

Сборник научных статей  
по итогам работы  
Международного научного форума

# НАУКА И ИННОВАЦИИ – СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ

Москва 2024





Коллектив авторов

*Сборник научных статей  
по итогам работы  
Международного научного форума*  
**НАУКА И ИННОВАЦИИ –  
СОВРЕМЕННЫЕ  
КОНЦЕПЦИИ**

Том 3

Москва, 2024

УДК 330  
ББК 65  
С56



Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума НАУКА И ИННОВАЦИИ – СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ (г. Москва, 10 мая 2024 г.). Том 3 / Отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва: Издательство Инфинити, 2024. – 182 с.

У67

ISBN 978-5-905695-78-0

Сборник материалов включает в себя доклады российских и зарубежных участников, предметом обсуждения которых стали научные тенденции развития, новые научные и прикладные решения в различных областях науки.

Предназначено для научных работников, преподавателей, студентов и аспирантов вузов, государственных и муниципальных служащих.

УДК 330  
ББК 65

ISBN 978-5-905695-78-0

© Издательство Инфинити, 2024  
© Коллектив авторов, 2024

## Содержание

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Особенности развития трендов политики и науки в конвергентном переходе от постиндустриальной экономики к Индустрии 4.0.

*Харланов Алексей Сергеевич* ..... 8

Некоторые аспекты внедрения специального программного обеспечения «Образование – МО» в образовательной организации

*Сухондяева Татьяна Юрьевна, Никитин Алексей Владимирович*.....15

Тенденции развития современной экономики Российской Федерации

*Груздев Илья Владимирович, Рябов Александр Евгеньевич*.....20

Цивилизационный выбор России в условиях многополярного мироустройства

*Груздев Илья Владимирович, Ветчинин Матвей Михайлович*.....24

### **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Уголовно-правовая характеристика факультативных признаков состава преступления

*Кобзистов Сергей Геннадьевич* .....31

Уголовно-правовая характеристика факультативных признаков объективной стороны преступления

*Кобзистов Сергей Геннадьевич* .....35

### **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Теоретические подходы к проблеме коллекционирования как культурной практики современного дошкольника

*Богомолова Надежда Сергеевна, Гарипова Инга Олеговна*.....39

### **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

О приемах имитации устной речи в художественном тексте

*Лочков Алексей Валерьевич, Ромадинова Оксана Александровна* .....46

## **ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ**

Изобретение новой искомой страны на примере деревни Окунево в Омской области

*Акимова Дария Сергеевна* ..... 51

## **СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

К 10-летию Крымской весны: история события, как оно было. «Особенности массового политического менталитета граждан в условиях самоопределения Крыма и Севастополя» (социологический аспект)

*Буецкий Леонид Леонидович* ..... 57

Интеграция киберспорта в университетскую среду как фактор усиления вооружённых сил

*Слюсарев Данил Алексеевич* ..... 66

## **ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Исторические знания в период вавилонского царства в аспекте развития культуры вавилонского общества в оценке советской историографии

*Мохаммед Амир Абдул Джаббар Мохаммед* ..... 73

Общественные формирования граждан юга Дальнего Востока СССР в условиях обострения советско-китайских отношений

*Вериков Василий Викторович* ..... 82

## **ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Эволюция аналитических центров: путь от академических истоков к политическому влиянию

*Гринев Александр Викторович* ..... 87

## **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Биолого-экологические особенности произрастания рядовки зеленой (*Tricholoma eguestre*)

*Богданов Вадим Александрович, Богданова Ю.П.* ..... 93

Важность аминокислот в организме человека

*Брагина Татьяна Андреевна, Кольберг Наталья Александровна* ..... 96

## **МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ**

Методические подходы к оценке работоспособности локомотивных бригад и комфортности проезда пассажиров при скоростном и высокоскоростном движении на железнодорожном транспорте

*Вильк Михаил Франкович, Тулушев Владимир Николаевич,*

*Панкова Вера Борисовна* ..... 106

Клинический опыт использования сетчатых повязок «Рупитель» с силиконовым покрытием у пациентов с буллезным эпидермолизом  
*Поленова Виктория Сергеевна, Куратова Алена Александровна,  
Поршина Оксана Владимировна, Орлова Ольга Сергеевна,  
Потекаев Николай Николаевич, Делишевская Лидия Сергеевна,  
Марычева Наталья Михайловна, Сабитова Анастасия Анатольевна..... 117*

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

О поведении металлов в экстремальных условиях (сверхдеформируемость металла в холодном состоянии)

*Климов Константин Михайлович ..... 129*

Анализ работы адаптивного контурного фильтра стандарта h266

*Киртаева Галина Олеговна ..... 137*

Анализ проблем применения пластиковых окон при строительстве зданий

*Соловьёва Ольга Николаевна, Мавлютов Альмир Азатович ..... 144*

Проблемы звукоизоляции в гражданском строительстве

*Соловьёва Ольга Николаевна, Молочкова Александра Юрьевна ..... 149*

## **ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Термодинамическое подобие теплоёмкости расплавленных металлов

*Столяров Николай Николаевич ..... 155*

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Использование информации, содержащейся в QR-коде, в банках Туркменистана

*Сапарвелиев С., Иманов В. .... 161*

## **НАУКА О ЗЕМЛЕ**

Анализ ошибок, допущенных при определении кадастровой стоимости объектов недвижимости на территории г. Москвы

*Долгошеева Елизавета Владимировна, Иваница Илария Витальевна,  
Шарипова Диана Олеговна, Синенко Виктория Александровна ..... 165*

## **ЭКОЛОГИЯ**

Современные экологически чистые технологии замкнутого цикла переработки отходов, уничтожение полигонов

*Носенко Андрей Викторович ..... 169*

## **ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ТРЕНДОВ ПОЛИТИКИ И НАУКИ В КОНВЕРГЕНТНОМ ПЕРЕХОДЕ ОТ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ К ИНДУСТРИИ 4.0.**

**Харланов Алексей Сергеевич**

*доктор экономических наук, кандидат технических наук,  
профессор*

*Дипломатическая Академия МИД России,  
г. Москва, Россия*

***Аннотация.** Автор рассматривает тенденции идущей цифровизации и восстановления регионов мира в постковидном разделении на дальнейшую фрагментацию и цепочки самодостаточного обеспечения национальных экономик с позиций деглобализирующихся отраслей и восстановления государствами своего суверенитета, как следствия ослабления корпоратократических механизмов глобального управления, способных дать миру шанс на более предсказуемое и безопасное будущее.*

***Ключевые слова:** ЦУР ООН, устойчивое развитие, АТР, Ближний Восток, США, Россия, Китай, БРИКС, ШОС, ОПОП, ИИ, Биг Дата, НБИКС, Индустрия 4.0., АУКУС.*

Особенностями 2020-ых годов становится резкое усиление тенденций регионального реформатирования и научной поляризации существующих школ и течений, которые делают современный мир волатильным и отражают тренды разрастания различных конфликтов разного уровня интенсивности, возникших в ходе построения многополярного и полицентричного мира, формируемого на блоковых площадках БРИКС и ШОС. Именно процессы региональной и страновой интеграции, а также параллельно с ними идущего распада ранее устоявшихся парадигм, способных ослабить и, в дальнейшем, нейтрализовать англо-саксонскую гегемонию, делают интенсивность политических процессов и научного расклада для будущих центров силы наиболее обостренными и формируемыми по принципам антагонистического неприятия вековых укладов, которые определяли каркас реализуемых полномочий хозяев над своими обслуживающими структурами, не допуская революционных потрясений и исчезновения вассально-суверенного управ-



лению различными частями света с позиций силы и «игр в одни ворота». При этом используемая идеология изначально носила откровенно варварский и рабовладельческий характер бывших метрополий по отношению к своим завоеванным колониям, всё более стремившихся к единению идей и взглядов на совместно развивающиеся системы взаимного эволюционирования, как основы устойчивости мирохозяйственных связей, возникших в эпоху Великих географических открытий и сподвигнувших мир к расширению натурального хозяйства до уровня международного товарообмена между материками и странами. При этом вводимые приоритеты такого оформления взаимных отношений не позволяли колониям да же осознать уровня своей эксплуатации по целому ряду позиций со стороны подавляющих их гегемонов, начиная, в частности, Испанией и Португалией, Францией и Великобританией, заканчивая Германией, Италией, Бельгией и Голландией, спешивших ввести свою систему комфортных связей между эксплуататорами и навязываемыми ограничениями по противодействию неумных appetitov «цивилизованных народов».

Гегемония же Нового Света над Старым после двух мировых войн вывела англо-саксонские институты в мире финансов и юриспруденции, торговли и судебных решений в касту неприкасаемых авторитетов, стремящихся навсегда узаконить образовавшееся статус-кво и предоставить своим колониям-сателлитам возможности собственного экономического закабаления вместо явных оккупационных режимов прошлого, не оправдавших, в первую очередь, экономически, свое существование. Поэтому большинство стран Востока и Запада, утратив формально цепи колониализма, и натерпевшись от безудержной и агрессивной тирании проявившейся гегемонии «бремени белого человека», перешли в формат экономической зависимости от сил корпоратократии, нетократии и банкстеров, желающих и дальше эксплуатировать «туземные анклав», с позиций своего раннего цивилизаторства и приоритетов своей грабительской несокрушимости [1].

Данные «успехи» и растущие непримиримые противоречия таких взаимодействий на всех уровнях и с обеих сторон породили непреодолимые разногласия, которые привели к расколу сил прежнего миропорядка и заставили каждого игрока определять уровень своей независимости и экономической свободы на возникающих спонтанно или согласованно развиваемых территориях между различными континентами и группами государств, чаще всего на основе идеологии. Именно понимание отсутствия справедливости и невозможность и дальше зависеть от бывших распорядителей «прав и свобод» сформировали новые тренды в национальной идеологии по обе стороны исторических редутов: либо просто ни за кого, но точно понятно, что против кого, либо во имя «светлого будущего».

И такое видение постколониальных воззрений, наложившись на тренды глобализации, затем ковидного застоя и постпандемийной рецессии и мирового кризиса идей в политике и в бизнесе, в наборе цифровизирующихся процессов и в навыках собственной адаптивности дали формируемым и обладающим новыми качествами трудовым ресурсам Индустрии 4.0. свою нишу для создания конкурентных преимуществ. И «зеленая повестка», и ЦУР ООН, становятся в такой цифровой деформации глобализированных отраслей мирового хозяйства индикаторами собственного национального суверенитета, «красными линиями» в области научно-технологических заделов, особенно с позиций усиливающегося санкционного давления или вытеснения развитыми странами своих бывших колоний из рыночных ниш растущего противоборства за новые сегменты мировой торговли [2]. Сама же поведенческая экономика креативных индустрий по заветам Даниэля Канемана и Ричарда Талера находит свой класс потребителей, селебрити и вовлеченных во взаимное творчество групп создателей нового класса товаров и услуг, не позволяющих каждому индивидууму безлико и не востребованно раствориться во всё более совершенствующихся анклавах цифровых экосистем и сервисов, метавселенных рисованных аватаров и в гейминговых отраслях дополненной и виртуальной реальности. Это постоянное бдение в геофизических средах дает решение «единого дня», не преходящих ценностей и растущего уровня потребления, где всё личностное заменяется поиском новых инструментов и механизмов удержания растворяющихся уникальных или профессионально наработанных компетенций, способных разделить мир поколения «альфа» на реальные и киберреализуемые возможности гуманоидов и машин [3].

Раньше всех к этому пришли в странах АТР, которые перехватили угасающее англо-саксонское лидерство времен идей «всемирной фабрики» Ричарда Никсона и Генри Киссенджера, создав несколько волн «китайских скачков». В частности, Первый из них, в начале 2000-ых годов, продемонстрировал жизнестойчивость и состоятельность и ранних «азиатских тигров» 1980-ых годов, и самой усоряющейся Поднебесной, как драйвера мирового производства и трендодержателя по копированию и дорабатыванию существующих технологий и контентов непритязательных потребителей поколений бэйби-бумеров и «Икс» [4].

Начавшийся же в конце зимы текущего года Второй китайский скачок принципиально отличается от своего первого прецедента в международных трендах самой торговли, которая теперь обсчитывается системами генеративного ИИ, использует Биг Дата и способен за счет развитых экосистем и широкого набора инструментов маркетинга и фокусной рекламы вскрывать ведущие глобальные бренды различных «хай-тековских» компаний, имитируя товары-оригиналы наборами линеек субститутов с доработанными или

усовершенствованными свойствами, подпадающих под пресс всё большей зависимости в категории «зеленых» или «энергосберегающих», «умных» и качественно непохожих на первоначальные идеи решений и обычных массовых прототипов, заявляемых для различных креативных индустрий, как неубиваемая альтернатива нового построения мировой экономики при помощи глубинного машинного обучения и генеративного ИИ. При этом это касается не только моды или антикварного бизнеса, это становится проекцией «биг-техов», пытающихся улучшить свои изначальные детища до уровня «люкс», но не способных, зачастую, конкурировать с азиатскими репликами, доводящих набор свойств до абсолюта для каждой покупательской фокус-группы, живущей своими предпочтениями и ждущими от фирм-креаторов не только передачи им авторских прав (из-за возникающих мультипликативных эффектов, таких как эффект масштаба, Интернета вещей и адресной доработки граней каждого такого оригинала в применяемой НБИКС-трансформации), но и при очевидном массовом признании примата «новой китайской волны» в её «хай-тековском» эстетическом/вкусовом совершенстве. Иными словами, чтобы не появлялось на рынке, с точки зрения инновационных доработок, а так же ребрендинга возможных вариантов развития, становится шедеврами для глобальных рынков с позиций удешевления, при сохранении заявленного качества, и с добавлением новых функций, свойств и сервисов, помогающих совершенствованию самих идей в их качественном и смысловом воплощении на базе дорабатывания ИИ инструментов под цифровую копию каждого знакового покупателя [5]. И трагедия таких производителей, в их конкуренции с «китайскими волшебниками» проявляется в том, что их возможности крайне ограничены, а последние, занимаясь своеобразным тюнингом и доработкой заменяют массовость адресностью, и решают вопросы перехватывания инициативы дальнейшего производства усовершенствованного оригинала по цене субституттов, но лучших параметров, чем изначально выходящий на рынок продукт.

Это стало возможно на основе симбиоза технологий, инноваций, ранее применяемых систем генеративного ИИ и Биг Дата для упрощения всего, что входит в китайскую экосистему «хай-тека», как мультиплицирующую среду знаний и новых смыслов, способных покорить товарные рынки и навязать собственное видение всему новому для каждого покупателя в его личной мотивации и в желании получать спектр возможного на основе новопредлагаемого. И лучше Поднебесных мастеров, ухвативших и моду, и знания, и психологию клиента сегодня в мире это так массово, агрессивно и безапелляционно предложить пока никто не может, а значит данный Второй китайский скачок сметет своим цифровым штормом, в череде волн слияний и поглощений, всех потенциально интересных разработчиков, подпадающих под критерии «старых денег», чьим глобальным лидером остается, по-

прежнему, Бернар Арно. И эти классические товары и услуги будут латентно сметаться и в «золотом миллиарде», и вне регионов традиционных производств качественной пищи и алкоголя на основе нанокластерных решений и путем идущей фрагментации через выстраивание цепочек предпочтений в применяемых ресурсах и в самих клиентских предпочтениях: от электронной коммерции в формате 24/7 до «магазинов шаговой доступности» [6].

Из таких тенденций, которые становятся мейнстримом развития технологий в Индустрии 4.0., решая вопросы более качественного достижения продуктовой и производственной эффективности, основанной на растущей цифровизации бизнес-процессов, внедрении генеративного ИИ и формировании ниш ожидаемых предпочтений и будет строиться оптимум по снижению вклада используемых ресурсов в идущие циклы построения оригинальных кластеров продуктовой линейки. И методы классического маркетинга становятся прологом создания сетевых структур новой и самоорганизующейся наборной матрицы, учитывающей не только саму практику перераспределения самих товаров и услуг на базе электронной коммерции, но и позволяющей более адресно просчитывать горизонтальную отраслевую кооперацию, вычлняя задачи и возможности каждого участника, способного внести свой индивидуальный вклад и в саму креативную индустрию, и в творческую повторяемость базового продукта, с постоянно изменяющимся набором свойств под заказ каждого потенциального потребителя. При этом растущее ожидание всё более совершенного чуда, будет мотивировать производителя более полно обслуживать всё более требовательно поступающие заказы для каждой фокус группы, учитывать схожесть или различие возникающих товарных предпочтений, отслеживать динамику участников экспортно-импортных операций с позиций их возраста, гендера, культуры и других личностных и человеческих особенностей. И в этих процессах активно помогают и облачные вычисления, и Биг Дата, и возможное отработка в виртуальной среде динамических моделей изменяющейся волатильности региональных и глобальных рынков на основе мониторинга меняющихся параметров, в основе которых будет всегда учитываться платежеспособный спрос покупателя и способность продавца к мимикрированию, создаваемых им же, его товарных предложений и инновационных предпочтений.

Такие очевидные преимущества смогут помочь более количественно дать возможность удовлетворить потребности в среде новых индустриальных стран, чей рынок растет и становится хеджирующим вариантом рынка «золотого миллиарда», понижающего для них и уровень инновационности продаваемых товаров, и передавая оригинальные решения продуктовых линеек на менее богатые, но более подвижные рынки, переходящие на субституты и использующие преимущества маркетплейсов и платежных систем в рамках разрабатываемых местными ТНК и ТНБ цифровыми экосистемами

и выдвигающих свои правила в формировании существующих мест встреч покупателя с производителями (метавселенные, виртуальная и дополненная реальность, использование аватаров и цифровых двойников, технологий гейминга и Интернета вещей).

При этом лидерами данного процесса остаются страны АТР, ранее достигшие уровня требуемых приоритетных направлений в глобальном ИКТ-развитии. Их опыт удержания своих зон преференциального технологического развития влияет на сам цифровой шторм идущей диджитализации мировой экономики, а также активно проявляется и в американо-китайском дикаплинге, определившем санкционное и автаркийное противодействие в борьбе за базовые основы нового военно-технологического уклада государств и регионов мира. Именно это видение конструирует и АУКУС, с его потенциальными новыми членами такими как Южная Корея и Япония, а так же готовящихся к вступлению в него Канады и Новой Зеландии, позволяя выстраивать принципы англо-саксонского доминирования всё ближе к Китаю, как всё более вероятному противнику и агрессору о. Тайвань, места ожидаемого противостояния в АТР, способного в любой момент оказаться театром военных действий [7].

При этом ЦУР дают всё более возможностей развивать инфраструктуру АТР и само АТЭС для более успешной торговли и выстраивания приоритетов цифрового партнерства внутри развивающихся территорий. Прогнозы о том, чем и когда обернутся данные задачи по росту благосостояния государств будет зависеть от скорости развития альтернативной интеграционной повестки БРИКС, координации маршрутов Севера и Юга, как новых драйверов роста экономик 21-ого века, а так же умением выстроить многополярный и полицентричный мир в рамках единых задач устойчивого развития и ответа на риски технологических скачков, способных хеджировать которые необходимо определять уже системными и коллективными усилиями в границах новых стратегических альянсов и формирований. Необходимо уже прорисовывать «контурные карты» «дооружных атласов» более успешных волн слияний и поглощений, набирающих свою силу в постковидном развитии, стран единого целеполагания, свободных от неогегемонизма, и не готовых проходить и жить повторно по стандартам «догоняющего развития» или «замкнутых циклов» уливающегося урбанизационного будущего [8].

### **Список использованных источников и литературы**

1. *Н.П. Патрушев. Итоги Совбеза 02.04.2024. [www.kremlin.ru](http://www.kremlin.ru)*
2. *Харланов А. С. Неоколониальные аспекты глобального управления и поддержание имперских устремлений России в новом миропорядке//НАУКА И ИННОВАЦИИ- СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ – Москва: Издательство Инфинити, 2022.-116 с.*

3. Харланов А. С. *Некоторые итоги 25-ого Санкт-Петербургского международного экономического форума: введение Плана Маршала 2.0.// НАУКА И ИННОВАЦИИ- СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ – Москва: Издательство Инфинити, 2022.-116 с.*

4. Kharlanov A. S., Likhonosov A. G., Boboshko A. A., Evans J. N., *Fundamentals of military power as the hegemony of the state in the architecture of the world order: features and recommendations. Proceedings of the International University Scientific Forum “Practice Oriented Science: UAE – RUSSIA – INDIA”.- UAE, 2022.: Infiniti Publishing.*

5. *New tasks for politology of 2020 years of the Third Millenium. Kharlanov Alexey Sergeevitch, Evans Julia Nailiyevna. Practice Oriented Science: UAE-RUSSIA-INDIA Materials of International University Scientific Forum, June 17, 2022;*

6. Kharlanov A. S., Likhonosov A. G., Boboshko A. A., Evans J. N., *Fundamentals of military power as the hegemony of the state in the architecture of the world order: features and recommendations. Proceedings of the International University Scientific Forum “Practice Oriented Science: UAE – RUSSIA – INDIA”.- UAE, 2022.: Infiniti Publishing.*

7. *New tasks for politology of 2020 years of the Third Millenium. Kharlanov Alexey Sergeevitch, Evans Julia Nailiyevna. Practice Oriented Science: UAE-RUSSIA-INDIA Materials of International University Scientific Forum, June 17, 2022;*

8. 14. А.С. Харланов. *Азиатский синдром: битва сверхдержав за новое мировое господство. Межвузовский международный конгресс. Высшая школа: научные исследования. Москва. 24 ноября 2022. Издательство “Инфинити”. Стр. 39-44.*

9. *Эксперт № 35 (1264). Евгений Огородников. Мы выигрываем на их поле и по их правилам – URL: <https://www.expert.ru> (дата обращения: 28.04.2024)*

## **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ «ОБРАЗОВАНИЕ – МО» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Сухондяева Татьяна Юрьевна**

*кандидат юридических наук, доцент*

**Никитин Алексей Владимирович**

*Военный университет имени князя Александра Невского*

*Министерства обороны Российской Федерации,*

*г. Москва, Россия*

Внедрение специального программного обеспечения в образовательной организации - важный шаг к повышению эффективности обучения и оптимизации рабочих процессов. Однако, чтобы реализовать его успешно, нужно учитывать ряд факторов и этапов.

Этапы внедрения:

1. Анализ потребностей:

- определить цели внедрения программного обеспечения (автоматизация задач, повышение качества обучения, улучшение коммуникации и т.д.);
- выявить потребности разных групп пользователей (учителей, учеников, администрации);
- проанализировать существующую инфраструктуру и ресурсы.

2. Выбор программного обеспечения:

- изучить рынок доступных решений, учитывая функциональность, совместимость, стоимость и отзывы пользователей;
- рассмотреть варианты облачных и локальных решений;
- провести тестирование выбранных вариантов.

3. Планирование внедрения:

- разработать план проекта с учетом сроков, бюджета и ответственных лиц;
- определить необходимые ресурсы (оборудование, обучение персонала);
- разработать стратегию миграции данных и интеграции с существующими информационными системами.

4. Внедрение и обучение:

- установить и настроить программное обеспечение;

- провести обучение пользователей (учителей, учеников, администрации) по работе с новым программным обеспечением;

- обеспечить техническую поддержку.

5. Оценка и оптимизация:

- оценить эффективность внедрения программного обеспечения, анализируя достигнутые результаты и отзывы пользователей;

- провести оптимизацию процессов и настройки программного обеспечения при необходимости.

В настоящее время разработаны и используются (но зарубежные постепенно блокируются для использования в Российской Федерации) следующие типы специального программного обеспечения для образовательных организаций:

- системы управления обучением (LMS): Moodle, Blackboard, Canvas;

- электронные дневники и журналы: Дневник.ру, NetSchool;

- системы тестирования и оценки: iSpring, Testograf;

- инструменты для совместной работы: Google Workspace, Microsoft Teams (на текущий момент не доступны);

- программы для создания электронных учебных материалов: iSpring Suite, Articulate Storyline;

- системы видеоконференцсвязи: Zoom, Skype;

- программы для инклюзивного образования: программы для чтения с экрана, программы для увеличения текста.

Преимуществами внедрения специального программного обеспечения является:

- повышение эффективности обучения: персонализация обучения, доступ к электронным ресурсам, интерактивные задания;

- оптимизация рабочих процессов: автоматизация рутинных задач, улучшение коммуникации, упрощение отчетности;

- повышение качества образования: доступ к современным инструментам обучения, возможность дистанционного обучения;

- улучшение взаимодействия: улучшение коммуникации между учителями, учениками и родителями.

Однако исследователи отмечают проблемы цифровизации образования, такие как материально-техническое обеспечение необходимым оборудованием аудиторий вузов. Особенно это касается специализированных высших образовательных учреждений, а также находящихся на периферии<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Семина В.А. Цифровая образовательная среда. Некоторые аспекты формирования новых педагогических приемов // Евразийский научный журнал. - № 2022. [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-obrazovatel'naya-sreda-nekotorye-aspekty-formirovaniya-novykh-pedagogicheskikh-priemov> (дата обращения: 08.05.2024).



Еще в 2011 г. Дочкин С.А. справедливо указывал, что «нельзя увеличить долю отечественных ИКТ-ориентированных товаров и услуг только на основе использования зарубежных программных продуктов. Проблема - в малых темпах разработки и использования отечественных продуктов, что требует обучения пользователей для использования новых продуктов на основе СПО. Начать решение проблемы следует приступать с учреждений образования, обучая как преподавателей, так и самих обучающихся»<sup>2</sup>.

В целях реализации Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации» при реализации национальной программы «Образование» до 2024 года, учитывая обособленность и закрытость системы военного образования, в Министерстве обороны Российской Федерации разработано специальное программное обеспечение управления образовательной деятельностью и формирования информационно-образовательной среды «Образование-МО». По данным официального сайта Министерства обороны данное программное обеспечение сертифицировано по требованиям защиты информации, принято на снабжение Вооруженных Сил Российской Федерации. Оснащенность вузов, подведомственных Министерству обороны Российской Федерации, составляет 100%<sup>3</sup>.

Общими вызовами при внедрении специального программного обеспечения являются:

- стоимость: приобретение программного обеспечения, обучение персонала, обновление инфраструктуры;
- сопротивление изменениям: нежелание персонала осваивать новые технологии;
- техническая поддержка: необходимость обеспечения постоянной технической поддержки;
- безопасность данных: необходимость обеспечения защиты данных пользователей.

При реализации специального программного обеспечения в военных образовательных организациях необходимо учитывать следующее:

1. Правовыми основами данной деятельности являются не только положения Федерального закона «О персональных данных» от 27.07.2006 N 152-ФЗ (в ред. от 06.02.2023 г.), но и Приказа Министра обороны Российской Федерации от 17 января 2022 г. № 22 «Об утверждении Перечня сведений

---

<sup>2</sup> Дочкин С.А. Применение свободного программного обеспечения в учреждениях профессионального образования // Образование. Карьера. Общество. - № 3 (32). 2011. [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-svobodnogo-programmnogo-obespecheniya-v-uchrezhdeniyah-professionalnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 08.05.2024).

<sup>3</sup> Официальный сайт Минобороны России. Режим доступа: [https://mil.ru/department\\_informashion\\_system/activity/ellib.htm](https://mil.ru/department_informashion_system/activity/ellib.htm) (дата обращения: 08.05.2024).

Вооруженных Сил Российской Федерации, подлежащих отнесению к служебной тайне в области обороны», а также другие ведомственные акты.

2. Никакая информационная система не защитит персональные данные, которые обрабатываются в образовательной организации, потому что они обрабатываются и вручную, и с помощью различных информационных систем (как минимум, Microsoft Excel и «Образование-МО»). Поэтому в каждой военной образовательной организации должен быть разработан документ Модель угроз, в котором будут описаны виды угроз и порядок их устранения, где большинство мер реагирования носят организационный характер.

3. В каждой образовательной организации должна быть создана и оформлена документально ИСПДн – информационная система обработки персональных данных, где описываются все используемые для обработки программы. ИСПДн должна быть аттестована и иметь сертификат, выданный организацией имеющий право на такую деятельность.

4. Внедрением должны заниматься не узко направленные специалисты, которые отвечают только за свой участок работы. Этим процессом в вузе должен управлять человек, представляющий в целом задачу и способный организовать кадровый, строевой, учебный отделы работать сообща. Иначе работа потеряет смысл, и никаких плюсов от использования системы не будет.

5. Отсутствуют понятные и доступные способы интеграции программно-го обеспечения ИС-Университет, «Шахтинской» с программным комплексом «Образование-МО». Это необходимо предусмотреть на этапе разработки или включить их в государственный контракт.

Поскольку развитие системы – это дорога от пользователя к разработчику и обратно, пользователям необходимо составлять замечания, а разработчикам их исправлять. То, что пользователи считают простым и понятным, для программистов не всегда очевидно.

Исследователи считают, что «преподавателям придется не только внедряться в цифровое образование, а адаптировать свои методики обучения, модернизировать педагогические приемы, практики и способы мотивации к получению знаний у студентов»<sup>4</sup>. В связи с этим актуальным трендом цифровой трансформации в образовании является персонализация или кастомизация образовательного процесса. Кастомизированные программы обучения разрабатываются под индивидуальные запросы заказчика<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> Семина В.А. Цифровая образовательная среда. Некоторые аспекты формирования новых педагогических приемов // Евразийский научный журнал. - № 2022. [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-obrazovatel'naya-sreda-nekotorye-aspekty-formirovaniya-novykh-pedagogicheskikh-priemov> (дата обращения: 08.05.2024).

<sup>5</sup> Фокина О.Г., Афанасьева М.В. Освоение новых компетенций в условиях цифровизации образования // Экономическое развитие региона: управление, инновации, подготовка кадров [Текст]: материалы VII Международного экономического форума / под ред. канд. экон. наук. В.В. Воробьевой – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2020. – С. 336-339. (С. 338).

---

Нужен специалист по внедрению программного обеспечения, который грамотно составит техническое задание для того, чтобы при дальнейшем внедрении и эксплуатации программного обеспечения свести к минимуму доработки. Функционал программного обеспечения должен быть максимально адаптирован под решение конкретных задач организации, что позволит скорейшему внедрению и минимизации государственных затрат.

Успешное внедрение специального программного обеспечения требует комплексного подхода, учета потребностей пользователей, тщательного планирования и обеспечения технической поддержки. Результатом станет повышение эффективности образовательного процесса и улучшение качества образования.

### **Литература**

1. Дочкин С.А. Применение свободного программного обеспечения в учреждениях профессионального образования // *Образование. Карьера. Общество.* - № 3 (32). 2011. [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-svobodnogo-programmnogo-obespecheniya-v-uchrezhdeniyah-professionalnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 08.05.2024).

2. Официальный сайт Минобороны России. Режим доступа: [https://mil.ru/departament\\_informashion\\_system/activity/ellib.htm](https://mil.ru/departament_informashion_system/activity/ellib.htm) (дата обращения: 08.05.2024).

3. Семина В.А. Цифровая образовательная среда. Некоторые аспекты формирования новых педагогических приемов // *Евразийский научный журнал.* - № 2022. [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-obrazovatel'naya-sreda-nekotorye-aspekty-formirovaniya-novyh-pedagogicheskikh-priemov> (дата обращения: 08.05.2024).

4. Фокина О.Г., Афанасьева М.В. Освоение новых компетенций в условиях цифровизации образования // *Экономическое развитие региона: управление, инновации, подготовка кадров [Текст]: материалы VII Международного экономического форума / под ред. канд. экон. наук. В.В. Воробьевой – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2020. – С. 336-339.*

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Груздев Илья Владимирович,**

**Рябов Александр Евгеньевич**

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение*

*«Гимназия №3»,*

*г.Иваново, Российская Федерация*

Начнем с того, что рассмотрим определенные показатели в рамках российской экономики, которые нужны нам для ответа на вопрос.

Первую тенденцию, которую мы можем заметить — это снижение положительного сальдо торгового баланса России в 23 году, которое упало на 167 миллиардов долларов из-за сокращения экспорта на 138 миллиардов при увеличении импорта товаров на 29 миллиардов. Все это отражает рецессионную экономическую ситуацию, а также зависимость российской экономики от внешних рынков и конъюнктуры на них.

Сюда мы добавляем, что основные операции в рамках экспорта производятся в национальной валюте по указу президента (порядка 50 процентов), а также в «дружественных валютах», которые в себя включают юани, индийские рупии и турецкие лиры. Зачастую, эти валюты нестабильны, поэтому сальдо внешней торговли России в «твердых» валютах сжалось до нуля впервые с 1998 года. Что и обуславливает столь слабую динамику курса рубля в данный момент.

Обеспечение внешней торговли рублем провоцирует дефицит такового на внутреннем рынке, что препятствует грамотному товарообороту и являет собой нужду в эмиссии, что провоцирует рост инфляции

Сюда же мы добавляем колоссальный отток капитала из России, который за девять месяцев 23-го года по данным НИУ ВШЭ составил порядка 48 миллиардов долларов.

Все эти тенденции ослабляют позиции рубля как валюты, что, в свою очередь, образует новую тенденцию - обеспечение рубля золотом. В сентябре Россия нарастила рекордные объемы золота, которые составили 2,36 тысяч тонн, тем самым оказавшись на пятом месте среди списка стран с самыми крупными золотыми резервами. Золото во традиционно рассматривается

как инструмент хеджирования в периоды высокой инфляции в государстве и мире.

Если так подумать, то золотые запасы России могут обеспечить безопасность таковой от гиперинфляции, но тенденции, которые мы рассмотрели ранее, говорят о том, что рост инфляции и девальвации в ближайшие годы неизбежен. Снижение курса доллара сейчас маловероятно, поскольку валютные интервенции ЦБ слишком коротки по времени (неделя), а повышение ставки уже не играет большой роли, поскольку нет операций керри-трейд из-за того, что российский валютный рынок сейчас закрыт для глобальных инвесторов. «Для того, чтобы курс доллара вернулся в диапазон 70–80 рублей, нужно дополнительно жестко ограничить отток капитала из России, а на эту меру власти сейчас не идут».

Прибавляем сюда СВО, которое стало «клеткой» для российской экономики. В экономику и социальную сферу из-за таковой выкидывается огромное количество денег, причем не только на реализацию военных программ. Военнослужащие и их родственники получают огромные выплаты. В военной промышленности также очень большие зарплаты и расходы. Отечественное производство гражданских товаров неизбежно сокращается, смещаясь китайским импортом, потому что многие производители уходят из-за процентов по кредитам, ну или просто в военные производства. Получается, что денег больше(хоть и определенной категории населения), а товаров и услуг меньше. Экономика РФ вновь перестраивается на военные рельсы, а огромное количество сотрудников силовых структур и военных предприятий с большими средствами конкурируют с деньгами бюджетников и работников гражданских отраслей. Это, можно сказать, некое перераспределение материальных ресурсов. И ведь нет механизмов для регулирования данной ситуации, отсюда и постоянный рост ключевой ставки.

Объяснив рост инфляции и наметив основные тенденции Российской экономики можно смело сказать, что в таких условиях куда выгоднее взять кредит для удовлетворения определенных потребностей, так как при такой инфляции (а она только будет расти) накопительная функция не будет реализовываться в должной мере. Проценты по вкладу будут «съедаться» инфляцией. Поэтому покупки будут вечно откладываться на следующий год из-за постоянно растущей цены. Безусловно, «подушка безопасности» должна быть, но реализовывать таковую нужно в реальных активах, то есть недвижимости и золоте в первую очередь

Россияне, которые честно работают и откладывают, должны понимать, что в условиях экономических кризисов и инфляции свой капитал нужно вкладывать в определенные активы, как и было сказано ранее. В первую очередь следует повысить уровень своей экономической культуры, приобретая определенные навыки работы с активами и деньгами. Нужно понять

как работают деньги и как их можно использовать для стабильного роста капиталовложений даже в трудных условиях. Золото - один из тех активов, который демонстрирует неизменную динамику роста на протяжении всего времени своего существования. Золото особо актуально в условиях экономической нестабильности, что обеспечивает стабильный спрос на данный актив. А в условиях ограниченности такового, в долгосрочной перспективе ставка на золото безусловно сыграет. Однако, золото не производит добавочную стоимость и не приносит дивиденды, о чем говорит например знаменитый Уоррен Баффет. Золото лишь обеспечивает покупательную способность деньгам, спасая их от инфляции.

Облигации, по мнению аналитика, также не имеют особой ценности для рядового инвестора или гражданина. Безусловно, простому человеку хочется инвестиций без рисков, что делает привлекательным для него акции федерального займа, которые выпускаются непосредственно органами государственной власти. Доходность по таким облигациям в среднем 5%. Ставка же по корпоративным облигациям УМЕРЕННОГО риска - 8-10%. Этих процентов катастрофически мало для того, чтобы даже побороть инфляцию, и это мы еще не учитываем, что с каждой покупки необходимо оплатить комиссию, а с каждой прибыли - налог, что очень бьет по ликвидности облигаций. И конечно важный момент играет инфляция. Если хорошие акции вместе с инфляцией в конечном счете растут, то облигации так не могут, тут даже реинвестирование не поможет. Официально, инфляция за 2023 год прогнозируется в 7 процентов, а это делает облигации со ставкой 5-10 процентов совершенно неликвидными.

Сам Уоррен Баффет предпочитает обращаться к стабильным, на его взгляд, компаниям, подразумевая те компании, которые занимаются производством - бизнес, сельское хозяйство или недвижимость. И с такой логикой не поспоришь, в условиях роста численности населения акции компаний, занимающихся строительством, почти всегда будут расти. Людям всегда будет хотеться что-то съесть, выпить и так далее.

Отсюда можно сделать вывод, что рядовому россиянину безусловно необходимо повышать свой уровень экономической культуры. Да, он может вложиться в золото и иные драгоценные металлы, защитившись от инфляции. Но если человек хочет некую прибыль со своих капиталовложений, то необходимо изучать конъюнктуру рынка товаров и услуг, дабы инвестировать в стабильные компании, которые зачастую являются иностранными «гигантами» индустрии и рынка. Ограничивать свои основные потребности при накоплении не стоит, лучше всего будет руководствоваться основными правилами рационального потребления. В лучшем случае нужно изначально вкладываться в себя, то есть в самообразование. Самообразование способствует приобретению определенных навыков, которое поможет извлечению

дополнительного, а может и основного дохода. Преувеличение дохода поможет не ограничивать свои потребности, при этом откладывая часть заработанных средств.

В итоге, мы можем сказать, что человеку изначально лучше инвестировать в себя, приобретая навыки и умения, актуальные для современных реалий. Это повысит его конкурентоспособность на рынке труда, увеличив реальный доход. После этого можно начать откладывание денег без особой экономии, чтобы не ограничивать свои потребности. Брать или не брать риск при накоплении - дело каждого человека. Однако при должном уровне экономической культуры, можно минимизировать риски, связанные с утерей капиталовложений.

## ЦИВИЛИЗАЦИОННЫЙ ВЫБОР РОССИИ В УСЛОВИЯХ МНОГОПОЛЯРНОГО МИРОУСТРОЙСТВА

**Груздев Илья Владимирович,  
Ветчинин Матвей Михайлович**

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №3»,  
г. Иваново, Российская Федерация*

### **1. Введение**

После распада СССР в мире установился однополярный миропорядок. Американский учёный Ф. Фукуяма назвал это «концом времён»: торжеством западной модели мироустройства. Ведь действительно, казалось бы, Советский Союз распался «под тяжестью» своей идеологии, из-за её неактуальности и бесперспективности, а не в момент боевых действий со странами НАТО. Международное сообщество столкнулось с насаждением либеральной демократии и капитализма «по-американски». Казалось бы, такие «единые для всех» ценности предполагают понятность и предсказуемость глобальных структур, однако впоследствии крах биполярной системы ознаменовался ещё большей нестабильностью, чем той, что была в период Холодной войны. Данные «не универсальные ценности», по словам С. Хантингтона, превратили США в «одинокую сверхдержаву. Всё это привело к необходимости пересмотра системы международных отношений, поиска нового подхода. Что же такое «многополярный миропорядок», о важности которого в последние годы говорят ведущие державы? И какое место России уготовано в современном историческом процессе?

### **2. Россия: Европа или Азия**

Для начала необходимо разобраться, к какой цивилизации относится Россия, или, быть может, она являет собой самостоятельную общность, т.н. «русскую цивилизацию»? По своему менталитету, происхождению религии и национальной принадлежности некоторых правителей (в т.ч. царской династии), традициям, образу жизни и искусству, несомненно, что Россия принадлежит к западноевропейскому наследию. Начиная с Киевской Руси имела место тенденция заключения династических браков с представителями многих западных держав.



Однако в силу освоения территорий бывшей Золотой Орды, которые по большей части располагаются в Азии, это предопределило нашу «двухконтинентальность», достаточно сильно изменило менталитет. Несмотря на данные факты, Россия не стала азиатской страной: мы откровенно не поддерживаем деспотию, «азиатчину» и тиранию восточного типа, недостаточно понимаем азиатскую культуру и философию. Этот мир для нас является более «закрытым», его приходится заново открывать.

При этом Россия — и не Европа в силу ряда причин. Например, влияние церкви на общество всегда было значительным, но положение её изначально (с самого момента выбора религии князем Владимиром) отличалось от западной — она никогда не выступала против власти. Русская церковь строилась по образцу византийской, стараясь воспроизвести некоторую симфонию — «созвучие» церкви и политической власти. Также, в противовес европейскому феодализму на Руси сложилась вотчинная система, а впоследствии, в купе с многонациональным характером государства, сильная централизованная власть.

Таким образом, Россия не может быть в полной мере ни европейской, ни азиатской страной. Глава европейской дипломатии Ж. Боррель заявил о том, что «европейские страны — это цветущий сад, а все остальные — джунгли»<sup>2</sup>. Однако Россия не ощущает себя джунглями, но и не считает себя садом. С. Хантингтон определил нашу страну как «продукт самобытных корней Киевской Руси, существенного византийского влияния и длительного монгольского правления»<sup>1</sup>. Россия — самостоятельная полноценная евразийская цивилизация, задача которой — быть «мостом» и кратчайшим путём из «развитых» стран в «развивающиеся».

Данное положение можно понимать не только в экономическом, но и в иных планах: разные культуры, подходы и ценности можно соединять, избегая при этом конфронтации Востока и Запада<sup>3</sup>. Наша уникальность позволяет заимствовать опыт обоих континентов, а географическое положение предоставляет огромный ресурсный и энергетический потенциал<sup>4</sup>. Двуглавый орёл как один из символов российской государственности одинаково упорно вглядывается в обе стороны света, как бы заявляя о своих намерениях. Русская цивилизация в идейном плане — это во многом европейские идеи справедливости, равенства, солидарности, патриотизма, чисто азиатские традиции преобладания духовного над материальным, семейных ценностей, коллективизма, уважения перед старшими, а также чего-то собственного, уникального и неповторимого, — например, «соборности». Современная же Россия в плане общественных институтов воплощает привычную нам «буржуазную» модель, базирующуюся на принципах разделения властей, правового государства, взаимодействия власти и гражданского общества, рыночной экономической системы.

Помимо всего вышеперечисленного, русская цивилизация — не есть что-то однородное или мононациональное (как у многих стран других цивилизаций). Скорее это явление синтетическое, составное. Россия — многонациональное и многоконфессиональное государство, своего рода «цивилизационная конфедерация». Начиная с самого переселения славян на восточно-европейскую равнину, возникла и некая «полиэтническая сущность». Например, племена чуди, меря и веси мирно ассимилировались со славянами. Так происходило и далее со многими другими коренными, малыми и автохтонными народностями, количество которых в современной России составляет около 190. В нашем государстве постоянно продолжается *«процесс взаимного привыкания, смешения народов на семейном, дружеском и служебном уровне»*<sup>5</sup>. Многонациональность — есть залог успеха Российской Федерации. Только благодаря сплочённости и единству всех народов страна переживала исторические катаклизмы. Культурное многообразие и историческая преемственность — «мягкая сила» русской цивилизации (наравне, например, с «американской мечтой»).

### 3. Современность и положение России в условиях санкций

В начале 2020-х годов, в связи с проведением Специальной военной операции, Россия столкнулась с беспрецедентным количеством санкций со стороны международного сообщества. Данное событие подтолкнуло страну к реализации протекционистской политики, развитию отношений с Ближним Востоком, Азией и Африкой. Началось восстановление внутреннего производства, создание наукоёмких технологий, «импортозамещение». Однако международной изоляции так и не произошло, да и произойти не могло в современном постиндустриальном мире. Поставки энергоресурсов по-прежнему продолжают, товары поступают внутрь страны по т.н. «параллельному импорту».

При этом вывод остаётся неизменным: Россия взяла «курс на суверенитет» и окончательно осознала свою историческую миссию. Проект «Европа от Лиссабона до Владивостока» был, так сказать, приостановлен. Страна осознала свою независимость и идейную целостность, отличность от статуса «вассала» и «страны периферийного капитализма». Но это нельзя назвать окончательным «разводом с Европой». Как идеологически, так и экономически Запад не должен рассматриваться нами в качестве антагониста. Россия не закрыла двери на Запад и не в полной мере развернулась на Восток. Мы должны проводить многовекторную внешнюю политику, развивать отношения со всеми сторонами, будучи равноудалёнными: и с Востоком, и с Западом, и с Югом. Колониализма больше не существует, а гегемония отживает своё. Демократия не навязывается нам Западом, а является, можно сказать, нашим естественным, природным выбором. Это неперемненное условие дальнейшего экономического и социального развития России. Контроль над

Евразией предопределяет будущую экономическую и военно-политическую обстановку в мире. А сохранение национальной идентичности при внедрении в международное сообщество возможно только в рамках полицентричного миропорядка.

#### 4. Суть многополярного мироустройства

Новые проблемы бросают современному обществу новые вызовы. В условиях глобализации появляются и глобальные проблемы, сильнее ощущается дефицит ресурсов для производства товаров и услуг, возрастает международная напряжённость. Возникает вопрос: каким образом можно реализовать мирное сосуществование зачастую противоречащих друг другу цивилизационных систем, обеспечить их равенство и справедливый баланс сил? Путь один — налаживание контактов между странами и устроение многополярности.

Современный мир больше не является однополярным или биполярным. В нём появляются новые равноправные и весьма самодостаточные «центры силы», которые выделяются, в первую очередь, в соответствии с экономическим положением стран и их цивилизационно-культурной самобытностью. По мере роста количества «полосов» растет количество связей между странами. Соответственно, страны вынуждены в том числе проводить политику взаимного сдерживания. Такой мир является более предсказуемым, поскольку в нём существует чёткая система сдержек и противовесов, четкое разграничение сфер влияния. Геополитические пределы способствуют равновесию мировой политической системы. Можно сказать, что глобализация напрямую способствует многополярности. Мирное развитие является стратегическим выбором стран в полицентричном мире.

Для действительного равного представительства интересов государств, мы не должны снова играть в «игру с нулевой суммой», т.е. с наличием одного победителя и многих проигравших. Новые реалии вынуждают к пересмотру системы в сторону развития взаимовыгодного сотрудничества. Чтобы сделать мир безопаснее, необходимо максимальное вовлечение стран в международные дела, их ответственность за происходящее вокруг, но при сохранении суверенитета и учёте международного права. Принцип соблюдения баланса сил предполагает, что ресурсы и возможности распределены примерно поровну между ведущими мировыми игроками. Соответственно, только страны, у которых нет нужды стремиться к господству ни порознь, ни вместе смогут обеспечить баланс. Можно сказать, что это «расширенная версия» Венских соглашений 1815г. и Версальско-Вашингтонской системы 1919г., которые были направлены на недопущение появления в Европе гегемона.

В настоящий момент главными «локомотивами» многополярного мироустройства являются страны БРИКС (Бразилия, Россия, Индия, Китай, ЮАР

и др.). Данный экономический союз как бы является «кирпичным фундаментом» (от англ. brick — кирпич) складывающегося миропорядка. Каждая из стран-союзниц обладает при этом уникальной культурой, уровня развития которой достаточно для присвоения статуса «цивилизации».

Можно констатировать, что данная система — конфигурация следующих составляющих: 1. США (как адепт западноевропейской цивилизации) и сформированная система военно-политических и экономических союзов в лице НАТО и ЕС, проводимая страной политика «вестернизации» остального населения планеты, насаждение всеобщих стандартов потребления и наукоёмких технологий, доллар как мировая резервная валюта (основой источник могущества Штатов); 2. КНР («промышленная мастерская мира») и выстраиваемая государством система в первую очередь торгово-экономических связей с потенциалом на укрепление юаня в качестве мировой расчётной валюты из-за крупного экспорта, а во-вторых военных и политических связей (Иран, Пакистан, страны ШОС); 3. Индия как крупнейшее государство по количеству населения с активно развивающейся экономикой (фармацевтика, энергетика, автопром, химическая и минеральная промышленность) и лояльными условиями для иностранных инвестиций, крупный рынок сбыта и дешёвых интеллектуальных ресурсов («человеческого капитала»); 4. Бразилия — центр производства сельскохозяйственной продукции, место политических взаимодействий для всех стран Латинской Америки; 5. ЮАР — самое мощное и развитое в экономическом, военном и цивилизационном отношении государство в Африке, крупнейший рынок сбыта; 6. Россия, богатая в сфере военной промышленности (одна из двух ведущих ядерных держав), обладающая серьёзным экономическим потенциалом (рубль как нефтяная валюта в купе с колоссальными запасами энергоносителей) и формирующая ЕАЭС с целью интегрировать связанные с российской экономикой и культурным пространством страны СНГ<sup>7</sup>. Помимо топливно-сырьевых ресурсов, Россия экспортирует цветную и чёрную металлургию, зерно, минеральные удобрения и вещества химической промышленности. Внутри страны существует ёмкий многоотраслевый внутренний рынок, находящийся в фазе активной перестройки и адаптации к изменениям<sup>8</sup>.

Можно сказать, что Россия, в силу своих особенностей, реализует «многополярность в миниатюре», это естественно для неё. Как сказал И. Ильин, суть русской государственности в том, чтобы «*дать всем дыхание и великую Родину, всех соблюсти, всех примирить, всем дать молиться и трудиться по-своему*»<sup>5</sup>. Данное высказывание, по сути, и является смыслом того нового миропорядка, претворение в жизнь которого мы наблюдаем в данный момент. Это не есть привычная нам политика «разделяй и властвуй», скорее наоборот: «объединяй и властвуй», что больше в духе Версальской системы. Действительно, не политика принудительной ассимиляции, а равенство всех

субъектов, не насилие и конфронтация, а взаимовыгодное сотрудничество и стремление действовать сообща — всё это главным образом характеризует стремления нашей страны как в глобальном, так и в локальных планах.

#### 5. Перспективы на будущее

С учётом принятых стран, население стран БРИКС в 5 раз больше, чем население стран G7, а территория — в 2,5 раза. Территория, непременно, означает и количество ресурсов. 43,14% запасов нефти находится у БРИКС (против 11,98%). Запасы природного газа: 41,51% против 6,27%. По прогнозам Worldbank, Индия обгонит США и станет 2-й экономикой мира (с 7,23% до 16,33%), Китай же — первой. Общая доля организации по ВВП составит 48,7% (в первую очередь за счёт Китая) против 28,2% у G7 (за счёт США)<sup>9</sup>.

В конце 2020-х в Индии искусственным интеллектом будет пользоваться больше людей, чем в любой другой стране<sup>10</sup>. Более того, Индия стоит на пороге технологической революции, которая способна коренным образом изменить траекторию социально-экономического развития страны. Согласно исследованию, у Индии есть наибольший потенциал роста среди всех стран БРИКС в следующие 30—50 лет<sup>11</sup>. По масштабам производства, вероятно, это единственная страна, которая может сравниться с Китаем. Эксперты считают, что эти две страны будут доминирующими глобальными поставщиками товаров и услуг. А Бразилия и Россия вместе логично формируют поставщиков ресурсов для «производственных гигантов».

Страны Африки в обозримой перспективе представляются экспертам крупными участниками глобальных диверсифицированных цепочек поставок ресурсов для высокотехнологичных отраслей экономики. На континенте имеются большие запасы минералов и металлов, являющихся жизненно важными для производства, а также большое население при низком уровне жизни. Для взаимной выгоды, учитывая изменение логистических цепочек, торговля с Африкой является необходимостью в условиях изменяющегося миропорядка<sup>12</sup>. Это способствует расширению ресурсной базы для «стран-производителей» и экономическому росту ввиду создания новых рабочих мест в странах, предоставляющих ресурсы. Долгосрочные инвестиции, несомненно, принесут свои результаты в связи с тем, что современная Африка — не есть освободившиеся от власти метрополий государства-колонии, как это было 80 лет назад. Сегодня — это активно развивающиеся страны с огромным потенциалом.

Подводя итог всему вышесказанному, у БРИКС есть потенциал сформировать сильный экономический блок, способный конкурировать и даже обогнать по экономическим показателям государства «Большой семёрки»<sup>13</sup>. Это является первым признаком того, что новые «правила игры» существуют не на бумаге, но в реальности. Для создания многополярного мироустройства есть все возможности и предпосылки; это, с чем приходится мириться для эффективного взаимодействия.

## 6. Заключение

Полицентризм становится реальностью. Такая модель международных отношений в высшей степени соответствует национальным интересам России. Именно многополярность определяет геополитическую стратегию нашего государства и воплощает т.н. «русскую идею», над которой видные мыслители раздумывают не одно столетие. Политологи считают, что для РФ наилучшей политикой является поддержание справедливого равновесия между мировыми центрами силы. Необходимо перейти к прагматичной и целесообразной политике баланса возможностей и способностей, сохраняя, насколько это возможно, дружеские связи с другими государствами. Нам следует разграничить собственную зону интересов и строго охранять её, при этом помогая остальным в восстановлении порядка<sup>14</sup>.

Времена меняются, законы взаимодействия между людьми так же подвержены динамике. Развивается международное право, появляются новые межправительственные организации, происходит общее «смягчение нравов». Оттого, насколько сильно государства и их жители захотят и смогут отреагировать на вызовы нового времени, зависит «образ нашего века». Наша задача — построить, как говорил Ж.-Ф. Лиотар, «постсовременное общество», обеспечивающее приемлемое будущее для всех. Мы в ожидании больших перемен в стране и не менее серьёзных — в мире.

## Список литературы

1. Хантингтон С. Столкновение цивилизаций. — М.: АСТ, 2003, с. 311.
2. <https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/16043897>
3. <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiya-mezhdu-evropoy-i-aziey>
4. <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-rossii-v-razvitii-evraziyskoy-integratsii>
5. <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiya-natsionalnyy-vopros-4>
6. Там же.
7. <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiya-v-sisteme-mnogopolyarnogo-mira>
8. Там же.
9. Лексютина Я. Лидерство в БРИКС: прогнозы и реалии. *Мировая экономика и международные отношения*, 2017, т. 61, № 5, сс. 25-33.
10. <https://www.imf.org/ru/Publications/fandd/issues/2023/12/POV-unlocking-india-potential-with-AI-Nilekani-Bhojwani>
11. Dominic Wilson, Roopa Purushothaman. *Dreaming With BRICs: The Path to 2050*
12. <https://tass.ru/ekonomika/18520737>
13. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A0%D0%98%D0%9A%D0%9A%D0%A1>
14. <https://cyberleninka.ru/article/n/mnogopolyarnyy-mir-realnost-i-perspektivy>

## УГОЛОВНО-ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКУЛЬТАТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ СОСТАВА ПРЕСТУПЛЕНИЯ

**Кобзистов Сергей Геннадьевич**

*Северо-Кавказская государственная академия,  
Черкесск, Россия*

***Аннотация.** Факультативные признаки, участвующие в квалификации преступления, индивидуализируют конкретное преступное деяние, отграничивая его от смежных составов, а также дифференцируют ответственность в зависимости от степени общественной опасности содеянного. В данной статье автором проводится анализ, который свидетельствует о том, какое значение имеют факультативные признаки состава преступления для уголовно-правовой науки в целом и для правоприменительной практики в частности.*

***Ключевые слова:** факультативные признаки, состав преступления, квалификация преступления, уголовная ответственность.*

Под основными или обязательными признаками преступления понимают те признаки, при отсутствии которых отсутствует состав преступления. Это объект, вина, деяние и т.д. Для состава любого преступления характерны обязательные признаки преступления.

Под факультативными признаками преступления понимают признаки, которые в отличие от основных не являются обязательными. Отсутствие факультативных признаков не сказывается на составе преступления. Они предусмотрены не для всех составов преступления.

Слово «факультативный» имеет латинское происхождение и означает «способность, возможность».

Факультативные признаки занимают важное место в конструкции состава преступления и имеют тройное значение в уголовном праве. Данная категория обладает существенной ролью для правильной квалификации преступного деяния и отграничения различных видов преступлений. Кроме того, факультативные признаки выполняют дифференцирующую функцию, позволяя выделить особые свойства конкретного общественно опасного посягательства. Несмотря на их значимость, в теории уголовного права отсут-



ствует единое понимание и четкая доктринальная дефиниция рассматриваемого феномена, что создает правовую неопределенность и может привести к ошибкам в правоприменительной практике.

Выполняя роль обязательного признака состава, факультативные признаки характеризуют специфические черты конкретного преступления и являются необходимыми для констатации факта его совершения. При отсутствии соответствующего факультативного признака состав преступления отсутствует. Примером может служить такой факультативный признак, как предмет преступления в составах против собственности и здоровья населения. В этих случаях предмет преступления, выраженный в вещной форме, выступает обязательным элементом конструкции состава.

В качестве дифференцирующего признака факультативные признаки используются законодателем при построении квалифицированных и привилегированных составов преступлений. Так, они могут выступать в роли квалифицирующих обстоятельств, повышающих степень общественной опасности деяния и, соответственно, ужесточающих ответственность. Либо, напротив, играть роль привилегированных обстоятельств, смягчающих ответственность при наличии определенных условий совершения преступления.

Отсутствие хоть одного из основных признаков состава преступления исключает преступность деяния. С факультативными же признаками дело обстоит иначе<sup>1</sup>.

Е.Б. Кургузкина, Д.Р. Орлов пишут: «Семантическое толкование слова факультативный предполагает наличие такого качества как вариативность, предоставление свободы выбора, т.е. необязательность»<sup>2</sup>.

Так же Е.Б. Кургузкина и Д.Р. Орлов считают: «Экстраполируя это значение на признаки состава преступления, можно констатировать, что факультативными являются те признаки, отсутствие которых не исключает наличие состава преступления, а характеризует отдельные его элементы, помогая, например, точнее понять механизм совершения деяния, динамику преступной деятельности и т.д. Кроме того, как отмечается в специальной литературе свойство необязательности означает и то, что факультативные признаки присущи не всем, а только отдельным составам преступлений»<sup>3</sup>.

Необходимо отметить, что существуют случаи, когда факультативные признаки обладают обязательным для состава преступления характером. Например, тайность хищения при краже – это тот случай, когда факультативный признак становится обязательным.

---

<sup>1</sup> Кургузкина Е.Б., Орлов Д.Р. К вопросу о понятии и значении факультативных признаков объективной стороны состава преступления // Территория науки. 2020. № 5. С.46-51.

<sup>2</sup> Кургузкина Е.Б. Орлов Д.Р. К вопросу о понятии и значении факультативных признаков объективной стороны состава преступления // Территория науки. 2020. №5. С. 46-51.

<sup>3</sup> Кургузкина Е.Б. Орлов Д.Р. К вопросу о понятии и значении факультативных признаков объективной стороны состава преступления // Территория науки. 2020. №5. С. 46-51.

---



тивный признак дополняет характеристику состава преступления, предусмотренного ст. 158 УК РФ, наряду с основным признаком, что превращает его из факультативного в обязательный признак.

Необходимо отметить, что таким образом данные признаки приобретают факультативный характер только по отношению к общему строению состава преступления.

Факультативные признаки отличаются друг от друга с точки зрения уголовно-правового значения.

Одним из значений факультативных признаков является их криминообразующий характер. Другими словами, они превращают деяние в преступление.

Другое их значение заключается в том, что на их основании законодателем выделяются квалифицированные и привилегированные составы<sup>4</sup>.

В.А. Уткин пишет: «Законодатель, решая вопрос о дополнении квалифицированного или привилегированного состава преступления факультативными признаками, исходит из их типичности для определенных преступлений, а также из усиления либо смягчения ими общественной опасности таких преступлений. Например, признаком, квалифицирующим состав кражи, является ее совершение с проникновением в жилище. Законодатель исходил в данном случае из типичности этого признака для краж, а также из повышенной общественной опасности таких деяний, посягающих не только на собственность, но и на отношения, обеспечивающие неприкосновенность жилища. В обоих случаях факультативные признаки дифференцируют ответственность за определенные преступления»<sup>5</sup>.

Законодатель наделил факультативные признаки тремя видами уголовно-правового значения.

Первое значение заключается в том, что на законодательном уровне факультативные признаки могут превратиться в обязательные признаки. Это происходит при включении их в основной состав. Например, при краже тайный способ изъятия имущества становится обязательным признаком.

Второе значение заключено в том, что факультативные признаки могут служить квалифицирующими признаками. Иными словами, они становятся признаками, которые повышают или снижают опасность преступного деяния. Таким образом, они могут изменить основной состав преступления на квалифицирующий. Примером данного случая может быть общепаспортный способ убийства.

---

<sup>4</sup> Боровиков, В. Б. Уголовное право. Общая часть: учебник для вузов. Москва: Издательство Юрайт, 2023. С.119.

<sup>5</sup> Уткин В.А. Уголовное право. Общая часть. Томск: Издательский Дом Томского государственного университета. 2016. С.127.

Третьим значением факультативных признаков является способность их быть смягчающими или отягчающими обстоятельствами. Примерами отягчающих обстоятельств могут быть издевательство, садизм и т.д. примерами смягчающих обстоятельств – несовершеннолетие, беременность и т.д.<sup>6</sup>

Так же факультативные признаки преступления могут являться средством индивидуализации уголовного наказания, в случаях, когда соответствующим составом преступления они не предусмотрены.

Например, рассмотрим преступление, уголовное наказание за которое предусмотрено ст. 158 УК РФ.

Существуют случаи, когда факультативный признак может снизить общественную опасность вышеуказанного преступного деяния. Например, когда кража совершена:

- при стечении тяжелых жизненных обстоятельств.

Но также существуют случаи, когда факультативный признак может повысить общественную опасность вышеуказанного преступного деяния. Например, если кража совершена:

- в условиях стихийного бедствия.

Таким образом, факультативные признаки преступления не являются обязательными и присущи не всем составам.

Факультативные признаки состава преступления могут быть:

- включены в основной состав;

- квалифицирующим признаком, который повышает или снижает опасность преступного деяния, тем самым изменяя основной вид состава преступления на квалифицирующий;

- обстоятельствами, смягчающими или отягчающими наказание.

### Список литературы

1. Боровиков, В. Б. *Уголовное право. Общая часть: учебник для вузов.* Москва: Издательство Юрайт, 2023. С.119.

2. Кургузкина Е.Б., Орлов Д.Р. *К вопросу о понятии и значении факультативных признаков объективной стороны состава преступления // Территория науки.* 2020. № 5. С.46-51.

3. Маслова Е.В. *Уголовно-правовой аспект факультативных признаков субъективной стороны состава преступления // Вестник Нижегородской академии МВД России,* 2012. №19. С.69-74.

4. Уткин В.А. *Уголовное право. Общая часть.* Томск: Издательский Дом Томского государственного университета. 2016. С.127.

---

<sup>6</sup> Маслова Е.В. Уголовно-правовой аспект факультативных признаков субъективной стороны состава преступления // Вестник Нижегородской академии МВД России, 2012. №19. С.69-74.

## УГОЛОВНО-ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКУЛЬТАТИВНЫХ ПРИЗНАКОВ ОБЪЕКТИВНОЙ СТОРОНЫ ПРЕСТУПЛЕНИЯ

**Кобзистов Сергей Геннадьевич**

*Северо-Кавказская государственная академия,  
Черкесск, Россия*

***Аннотация.** Анализ доктринальных воззрений показывает, что факультативные признаки состава преступления обладают весомым уголовно-правовым значением, выступая особыми условиями преступного посягательства. Их роль заключается либо в непосредственном влиянии на квалификацию преступления (выполняя функцию обязательных или дифференцирующих признаков состава), либо в определении степени общественной опасности деяния, что оказывает воздействие на назначение справедливого наказания. Автор статьи рассматривает уголовно-правовую характеристику факультативных признаков объективной стороны преступления.*

***Ключевые слова:** факультативные признаки, состав преступления, объективная сторона преступления, квалификация преступления.*

При этом доктриной единого подхода к пониманию рассматриваемых признаков не выработано. Многие исследователи концентрируются на изучении отдельных факультативных признаков применительно к конкретным составам, не предлагая комплексного осмысления данной категории. Отсутствие четкого понимания юридической природы и уголовно-правового значения факультативных признаков может порождать правовую неопределенность и сложности в правоприменительной практике. Представляется необходимым дальнейшее углубленное исследование данного феномена в целях совершенствования как теории уголовного права, так и уголовного законодательства.

Зачастую исследователи рассматривают отдельные виды таких признаков применительно к конкретным составам преступлений, не осуществляя комплексный анализ данной категории в целом. Это создает правовую неопределенность в толковании и применении соответствующих норм, может приводить к ошибкам в квалификации и нарушению принципов справедли-

ности и индивидуализации наказания. Для устранения существующих пробелов и противоречий в научном осмыслении факультативных признаков состава преступления необходимо проведение фундаментальных теоретико-прикладных исследований, направленных на выработку единого концептуального подхода к данной правовой категории. Только на основе всестороннего анализа природы, сущности и функций факультативных признаков возможно сформировать общепризнанную доктринальную дефиницию и обеспечить единообразие в толковании и применении соответствующих норм уголовного законодательства.

Факультативные признаки объективной стороны – это способ, обстановка, время, место, орудие и средство совершения преступления.

Р.Р. Дудуркин считает: «Факультативные признаки – это характерные черты, которые присущи не всем составам преступлений, а только некоторым из них. Факультативные признаки объективной стороны являются составообразующими только в случае, если они предусмотрены диспозицией статьи Особенной части УК РФ. В таких составах преступлений, устанавливать факультативные признаки необходимо для привлечения виновного лица к ответственности, в таком случае факультативные признаки становятся обязательными для вменения и последующего установления состава преступления. В ситуации, когда диспозиция статьи Особенной части УК РФ не содержит указание на факультативные признаки объективной стороны, то определять их дополнительно не нужно»<sup>1</sup>.

Признаки объективной стороны, несмотря на то, являются ли они обязательными ли факультативными, призваны характеризовать внешнюю форму выражения преступления.

УК РФ не содержит определения факультативных признаков. Доктринальное и научное определение и понятие факультативных признаков нам дает уголовно-правовая наука.<sup>2</sup>

Вне зависимости от того, что в некоторых составах факультативные признаки объективной стороны не являются составообразующими, существует необходимость их устанавливать.

Применительно к объективной стороне преступления, по мнению А.Ф. Парфенова, ее факультативные признаки характеризуют индивидуальные особенности содеянного. В случае, когда такие признаки включены в содержание статьи УК РФ, они влияют на уголовно-правовую оценку деяния. В противном случае они могут рассматриваться в качестве смягчающих или отягчающих обстоятельств<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Дудуркин Р. Р. Понятие и значение факультативных признаков объективной стороны преступления // Актуальные исследования. 2020. №17 (20). С. 49-52.

<sup>2</sup> Абрамова А.В. Виды и этапы квалификации преступлений // Молодой ученый. 2022. №51. С.426-429.

<sup>3</sup> Парфенов, Александр Федорович. Общее учение об объективной стороне преступления: автореферат дис. ... кандидата юридических наук: 12.00.08 / С.-Петербург. юрид. ин-т генер. прокуратуры РФ. - Санкт-Петербург, 2004. - С.11.

Как отмечает В.Д. Филимонов, к обязательным признакам объективной стороны относятся деяние, последствия и причинная связь между ними (для материальных составов). Остальные признаки - способ, средства, орудия, обстановка и т.п. - являются факультативными. Правда, здесь стоит оговориться, что вопрос об отнесении последствий и причинной связи к обязательным признакам до сих пор дискутируется в доктрине<sup>4</sup>.

Е.О. Филиппова подчеркивает, что факультативные признаки имеют важное значение при установлении состава преступления. В некоторых случаях они являются обязательными, и при их отсутствии состав отсутствует.

Согласно позиции А.Н. Попова, Л.А. Зимиревой и П.В. Федьшина, факультативные признаки объективной стороны выделяются именно из-за их влияния на характер и степень общественной опасности деяния. Они представляют собой не просто описания времени, места, способа и т.д., а особые условия, определяющие опасность содеянного<sup>5</sup>.

Д.К. Согомонов также отмечает тройкое уголовно-правовое значение факультативных признаков объективной стороны: 1) обязательный признак состава, 2) дифференцирующий признак для построения квалифицированных составов, 3) обстоятельство, влияющее на назначение наказания<sup>6</sup>.

По мнению Г.В. Тимейко, факультативные признаки объективной стороны необходимы только для отдельных конкретных составов преступлений<sup>7</sup>.

Р.Р. Дудуркин так же обобщает, что: «Факультативные признаки – это характерные черты, которые присущи не всем составам преступлений, а только некоторым из них. Факультативные признаки объективной стороны являются составообразующими только в случае, если они предусмотрены диспозицией статьи Особенной части УК РФ. К факультативным признакам объективной стороны наука уголовного права относит время, место, способ, орудия, средства, обстановку»<sup>8</sup>.

Резюмируя значение и роль факультативных признаков объективной стороны можно сказать, что они представляют собой не просто совокупность времени, орудия и средств совершения преступления, но и степень общественной опасности совершенного преступного деяния.

<sup>4</sup> Филимонов В.Д. Принципы уголовного права. АО «Центр ЮрИнфор». 2002. С.179.

<sup>5</sup> Зимирева Людмила Александровна. Причинная связь в преступлениях против жизни: автореферат дис. ... кандидата юридических наук.- Москва, 2016. - С.17.

<sup>6</sup> Согомонов Д.К. Объективные свойства психотравмирующей ситуации в составах преступлений против жизни// Теория и практика общественного развития. 2022. № 12. С. 160–163.

<sup>7</sup> Тимейко, Георгий Васильевич. Общее учение об объективной стороне преступления. Сев.-Кавк. науч. центр высш. школы. - Ростов н/Д : Изд-во Рост. ун-та, 1977. - 215 с.

<sup>8</sup> Дудуркин Р. Р. Понятие и значение факультативных признаков объективной стороны преступления // Актуальные исследования. 2020. №17 (20). С. 49-52.

**Список литературы**

1. *Абрамова А.В. Виды и этапы квалификации преступлений // Молодой ученый. 2022. №51. С.426-429.*
2. *Дудуркин Р. Р. Понятие и значение факультативных признаков объективной стороны преступления // Актуальные исследования. 2020. №17 (20). С. 49-52.*
3. *Зимирева Людмила Александровна. Причинная связь в преступлениях против жизни: автореферат дис. ... кандидата юридических наук. - Москва, 2016. С.17.*
4. *Парфенов, Александр Федорович. Общее учение об объективной стороне преступления: автореферат дис. ... кандидата юридических наук: 12.00.08 / С.-Петербург. юрид. ин-т генер. прокуратуры РФ. - Санкт-Петербург, 2004. - С.11.*
5. *Согомонов Д.К. Объективные свойства психотравмирующей ситуации в составах преступлений против жизни// Теория и практика общественного развития. 2022. № 12. С. 160–163.*
6. *Тимейко, Георгий Васильевич. Общее учение об объективной стороне преступления. Сев.-Кавк. науч. центр высш. школы. - Ростов н/Д : Изд-во Рост. ун-та, 1977. - 215 с.*
7. *Филимонов В.Д. Принципы уголовного права. АО «Центр ЮрИнфор». 2002. С.179.*

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРОБЛЕМЕ КОЛЛЕКЦИОНИРОВАНИЯ КАК КУЛЬТУРНОЙ ПРАКТИКИ СОВРЕМЕННОГО ДОШКОЛЬНИКА

**Богомолова Надежда Сергеевна**

*магистрант*

*Педагогический институт,*

*Северо-Восточный государственный университет,*

*г. Магадан, Российская Федерация*

**Научный руководитель - Гарипова Инга Олеговна**

*кандидат педагогических наук, доцент*

*Северо-Восточный государственный университет,*

*г. Магадан, Российская Федерация*

***Аннотация.** В статье рассматриваются теоретические подходы к проблеме коллекционирования как культурной практики современного дошкольника; представлена краткая характеристика видов коллекционирования в разные периоды дошкольного возраста.*

***Ключевые слова:** детское коллекционирование, детская субкультура, виды коллекционирования, культурная практика.*

В ситуации современного образования, ориентированного на поддержку самооценности развития ребенка, исторически сложившиеся формы организации детского опыта и накопление их в виде культурных практик представляют большой потенциал для организации образовательной работы с детьми. В дошкольном возрасте ребенок приобретает начальный и разнообразный опыт культурных практик (позитивное общение со взрослыми, участие в повседневной жизни семьи, индивидуальная творческая деятельность, пробы деятельности, игровая практика, восприятие разных видов искусства, посещение учреждений культуры, опыт литературного творчества и чтения, музицирование, коллекционирование), в определенной мере становится их субъектом. В этом контексте значительный интерес представляет коллекционирование как культурная практика современного дошкольника [7].

Коллекционирование как компонент детской субкультуры и культурная практика является одной из составляющих большой культурной системы,

где доминируют взрослые. В широком значении термин «детская субкультура» включает в себя все, что создано в человеческом обществе для детей и детьми; в более узком значении – это смысловое пространство ценностей, установок, способов деятельности и форм общения, существующих в детских сообществах в той или иной конкретно-исторической ситуации развития. Также это некоторое культурное обобщение социально-психологического опыта, накопленного в детском сообществе на протяжении длительного времени и передающегося из поколения в поколение [5].

Второму, более узкому пониманию детской субкультуры в последние годы уделяется существенное внимание в рамках психолого-педагогических исследований (Абраменкова В.В., Иванова Н.В., Клопотова Е.Е., Котляр И.А., Кудрявцев В.Т., Осорина М.В., Смирнова Е.О. и др.). Традиционно в этом контексте выделяют такие элементы детской субкультуры, как детский фольклор, детское словотворчество, детское коллекционирование и собирательство, создание сокровищниц и секретов; игры и т.д. Наиболее активно в образовательном процессе используются два элемента детской субкультуры – дворовые игры и детское коллекционирование [10].

Рассматривая коллекционирование как инстинкт к накоплению, свойственный в большей степени детям раннего возраста, Л.С. Выготский, видел в нем натуральную форму поведения, которую в процессе развития ребенка необходимо перевести в культурную, «соединяя всякий раз с более сложной деятельностью». Он предлагал максимально использовать стремление ребенка к коллекционированию в процессе воспитания: «... инстинкт к накоплению и завладению может побудить к накоплению знаний и перенесению их в более высокие виды деятельности» [6].

По мнению Н.Б. Крыловой, «быть субъектом культурных практик нужно ребенку для того, чтобы проявить себя личностью и отстоять свою уникальность в разных ситуациях – становлении характера, общении с детьми и взрослыми, детском творчестве и даже выполнении некоторых необходимых домашних дел». Возраст шести-семи лет, по мнению Н.Б. Крыловой, является рубежным в саморазвитии и становлении культурной идеи как «ценности и потребности в дальнейшем делать что-то важное, что позволяло бы продуктивно выразить себя («пред-осуществление себя в будущем деле»)» [11].

С данных позиций интересным является осмысление потенциала коллекционирования как одной из культурных практик, часто зарождающихся в дошкольном детстве и бытующих на протяжении всей жизни человека. По мнению Н.Б. Крыловой, ребенку важно осознать себя как собирателя и обладателя чего-либо уникального, чего нет у других детей и чем можно хотя бы втайне гордиться, приобрести опыт самостоятельных «проб».

С.В. Блинова отмечает, что коллекционирование (от латинского *collection* – собрание, сбор) – это целенаправленное собрание разнообразных пред-



метов, объединенных по определенным признакам и представляющих познавательный и художественный интерес [2].

Похожую точку зрения на сущность коллекционирования имеет А.М. Вербенец: коллекционирование – это целенаправленное собирательство, как правило, однородных предметов, имеющих научную, историческую или художественную ценность [5].

Е.А. Сидякина, М.А. Дружинина, Е.Б. Панченко отмечают, что коллекционирование – одно из древнейших увлечений человека, которое, всегда связывалось с собиранием предметов, не имеющих практического использования, но вызывающих к размышлению. Корни коллекционирования уходят в далекое прошлое. В России первые упоминания о коллекционировании датируются X-XI веками. Родоначальником коллекционирования в России принято считать Петра I. Именно благодаря его усилиям была собрана удивительная коллекция, послужившая основой для достаточно крупного музея – Кунсткамеры [6].

Традиционно коллекционируют памятники материальной и духовной культуры (денежные знаки, марки, произведения искусства, рукописи, книги, физические приборы, исторические объекты), объекты природы (минералы, растения, насекомых).

Выделяют различные виды коллекционирования: нумизматика и бонистика (денежные знаки, ценные бумаги), филателия (марки, штемпеля гашения), филокартия (открытки, почтовые карточки), филолидия (пластиковые крышки), илумения (спичечные этикетки), мемомагнетика (сувенирные магниты), конхиофилия (ракушки), плангонология (куклы), киндерфилия (фигурки из киндерсюрпризов), фалеристика (ордена, медали, значки, нагрудные знаки), коноклефилия (брелоки), ксерофилия (обертки от конфет (фантики), аналогофилия (разнородные, но аналогичные по теме, материалы) [17].

Современной тенденцией является выделение новых направлений коллекционирования (в том числе нематериальных объектов в форме «впечатлений»: селфи, рейтинга песен, фильмов, сайтов), поддержка коллекционирования средствами массовых коммуникаций (тематические журналы), более масштабные формы представления коллекций посредством Интернета.

Коллекционирование предполагает выявление, сбор, изучение, систематизацию материалов (объектов). Отличие от простого собирательства состоит в познавательно-исследовательском и «демонстрационном» (желание представить окружению) аспекте. В ряде источников коллекционирование трактуется как «вид хобби, в основе которого лежит процесс создания собрания каких-либо предметов, объединенных одним признаком, имеющих или не имеющих какую-либо ценность», что подчеркивает именно аффективный характер данного феномена [18].

Собирательство как феномен интересен и с точки зрения формирования мотивов, потребностей личности (психологический аспект). Коллекционирование не следует рассматривать как вещизм или накопительство. Коллекционирование в определенной степени является отражением внутреннего мира человека [15].

Детское коллекционирование – это один из видов деятельности детей дошкольного возраста. По мнению А.В. Алексеевой, стремление к накоплению и собирательству присуще детям дошкольного возраста и способствует формированию у них познавательного интереса к окружающему миру [1].

Е.В. Валина, Е.В. Одинцова считают, что коллекционирование детей дошкольного возраста – деятельность, в основе которой лежит собирание коллекции, то есть собирание чего-либо, имеющего определенную ценность. Коллекционирование – это способ познавательного развития, формирования познавательной активности детей дошкольного возраста [4].

Проблема коллекционирования находится на стыке разных научных областей, имеет историко-культурный, искусствоведческий, психолого-педагогический и другие аспекты, которые необходимо учитывать при поддержке детского собирательства. К современным и наиболее распространенным видам детского коллекционирования, по мнению Н.А. Каратаевой, относятся:

- а) киноклефилия: собирание очень маленьких по размеру игрушек;
- б) легофилия: собирание игрушек и конструкторов, выпускаемых под брендом Lego;
- в) плангонология – собирание разных кукол;
- г) киндерфилия – сбор фигурок из киндер-сюрпризов;
- д) барбифилия – сбор кукол Барби и всего, что с ними связано – нарядов, аксессуаров, кукольных домиков [9].

Т.И. Ерофеева в своих исследованиях отмечает, что детское коллекционирование не всегда совпадает с коллекционной культурой взрослых. Дошкольники с увлечением собирают неожиданные предметы (лоскуты, стеклышки, найденные на прогулке, пуговицы и др.), «закладывают» их в карманы, уголки шкафчиков, сумочки; данные предметы ценны эмоциональными впечатлениями (вызывают позитивные эмоции обладания). Детское коллекционирование является ярким примером культурной практики дошкольников, поскольку основано на свободном выборе, самостоятельности детей, протекает в разных формах и в своем темпе [8].

Д.А. Павлова также считает, что своеобразие коллекционирования детей дошкольного возраста определено возрастными возможностями: собирательство значимо для самого ребенка, эмоционально окрашено, связано с субкультурой (активизируется и бытует в детском сообществе), ситуативно, динамично и в определенной мере непостоянно, носит черты «ориентиров-

ки» (познакомиться с чем-либо, удовлетворить интерес), основано на опыте пробования, соединено с другими видами деятельности (игрой, творчеством, поиском) [14].

В младшем дошкольном возрасте дети не способны собирать что-то более или менее целенаправленно, имеет место своего рода собирательство-манипулирование (перебор «сокровищ», «складывание»-«пакование» (в коробочку, пакет), рассматривание однородных предметов (рассаживание кукол вряд, раскладывание книжек, сортировка пуговиц, тяготение к действиям со множествами, сбор на прогулке однородных предметов (камней, шишек, листвы). Указанные особенности собирательства связаны с развитием сенсорного опыта, ряда познавательных умений, но являются важным этапом в зарождении будущих действий коллекционирования.

В среднем дошкольном возрасте у детей наблюдается тематическая направленность собирательства – эмоционально окрашенный выбор близких опыту предметов и тем, при характерной для возраста «неусидчивости» (переключении с одного на другое). Дети «возвращаются» к коллекции или теме, любуются («раскладывая», получают удовольствие от разнообразных действий с ними (раскладывания, сортировки, обыгрывания и т.п.).

Старшие дошкольники охотно собирают игрушки, необычные природные объекты (камни, ракушки, желуди), культивируемые медиасредствами предметы (вкладыши к фигуркам из киндер-сюрпризов, мелкие игрушки, продаваемые с пищевыми продуктами), соразмерные детской руке и приятные на ощупь предметы (лоскуты, пуговицы и т.п.). При этом детям интересны как сами предметы (как объекты изучения, рассматривания, обыгрывания, манипуляций), так и образы, изображенные на предметах – тематики и принципы коллекционирования: физической безопасности, соответствия психолого-педагогическим целям, социальным ориентирам, возрасту, возможностям и интересам [12].

Как считает А.Н. Николаева, коллекционирование несет педагогическую ценность: соответствует основным требованиям ФГОС дошкольного образования; дает возможность реализовать индивидуально-личностный подход в обучении детей; развивает у детей инициативу, любознательность и самостоятельность; способствует принятию и реализации детьми собственных решений; одним из самых важных преимуществ коллекционирования является занимаемая позиция взрослого в общении с детьми: «Не рядом, не над ним, а вместе!» [13].

В качестве предметов коллекций могут быть магниты, игрушки, открытки, материалы по определенной тематике (полезные продукты – фрукты, овощи, мультипликационные и литературные персонажи, марки, сувениры – брелоки и т.п.), фигурки персонажей (гномов, ангелов, зверей), сувениры из поездок (камни, ракушки). Детям интересны также календари и магнитные закладки, этикетки, фигурки-свечи, фигурки-мыло.

Таким образом, коллекционирование является целенаправленным собиранием разнообразных предметов, объединенных по определенным признакам и представляющих познавательный и художественный интерес для детей дошкольного возраста.

### **Список литературы**

1. Алексеева А. В. *Детское коллекционирование как средство развития познавательных способностей дошкольников // Психологические и педагогические основы интеллектуального развития.* – 2018. – С. 6-10.
2. Блинова С. В. *Коллекционирование как культурная практика современного ребенка-дошкольника // Современное образование: актуальные вопросы, достижения и инновации.* – 2019. – С. 18-23.
3. Богданова М. А., Богданов М. С. *Коллекционирование и собирательство: к определению понятий // Вестник Калмыцкого университета.* – 2024. – № 1 (61). – С. 116-122.
4. Валина Е. В., Одицова Е. В. *Коллекционирование природных материалов как способ развития познавательной активности дошкольников // Дошкольное и начальное образование: опыт, проблемы, перспективы развития.* – 2018. – С. 53-55.
5. Вербенец А. М. *Коллекционирование как культурная практика современного дошкольника: феномен, особенности, приемы поддержки // Детский сад: теория и практика.* – 2015. – № 5 (53). – С. 76-91.
6. Выготский Л. С. *Лекции по психологии.* – М. : Перспектива, 2022. – 148 с.
7. Громова Л. А., Цаплина О. В. *Коллекционирование в детском саду // Детский сад от А до Я.* – 2020. – № 5 (107). – С. 4-18.
8. Ерофеева Т. И. *Коллекционирование как средство познавательного развития дошкольников // Дошкольное образование и профессиональная подготовка кадров: традиции и инновации.* – 2017. – С. 42-50.
9. Каратаева Н. А. *Детское коллекционирование как элемент субкультуры детства // Мир детства и образование.* – 2015. – С. 91-94.
10. Клопотова Е. Е., Злобина Т. Д. *Коллекционирование как элемент субкультуры современных дошкольников // Культурно-историческая психология.* – 2021. – Т. 17. № 1. – С. 75-83.
11. Крылова Н. Б. *Общая и прикладная культурология в решении актуальных задач организации и развития образования // Культурология: фундаментальные основания прикладных исследований / под ред. И.М. Быховской.* – 2010. – С. 547-559.
12. Медведева А. О., Гончарова И. И. *Формирование познавательных интересов у старших дошкольников средствами коллекционирования // Коррекционно-педагогическое образование.* – 2021. – № 4 (28). – С. 36-40.

13. Николаева А. Н. Коллекционирование как средство развития познавательных интересов детей старшего дошкольного возраста // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – Т. 6. – С. 243-245.

14. Павлова Д. А. Развитие познавательных интересов у старших дошкольников в процессе коллекционирования // Дошкольное образование в России XXI века: диалог наук о детстве. – 2014. – С. 131-134.

15. Салимгареева А. И., Акчулпанова А. А. Коллекционирование природного материала как эффективное средство познавательного развития детей старшего дошкольного возраста // Человек. Социум. Общество. – 2024. – № 3. – С. 20-25.

16. Сидякина Е. А. Коллекционирование: учебно-методическое пособие / Е. А. Сидякина, М. А. Дружинина, Е. Б. Панченко. – Ульяновск : Качалин Александр Васильевич, 2015. – 93 с.

17. Теплова Ю. А. Коллекционирование как средство развития познавательной активности старших дошкольников // Дошкольное образование в современном изменяющемся мире: теория и практика. – 2016. – С. 187-190.

18. Хабибулина И. З. Коллекционирование как средство развития познавательного интереса к явлениям окружающей действительности у старших дошкольников // Проблемы и приоритеты развития науки в XXI веке. – 2017. – С. 128-130.

## О ПРИЕМАХ ИМИТАЦИИ УСТНОЙ РЕЧИ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ТЕКСТЕ

**Клочков Алексей Валерьевич**

*кандидат филологических наук, доцент*

*Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева,  
г. Орел, Россия*

**Ромадинова Оксана Александровна**

*студент*

*Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева,  
г. Орел, Россия*

***Аннотация.** Статья посвящена изучению приемов имитации устной разговорной речи в тексте художественного произведения. На основе проведенного лингвостилистического анализа выявляются приемы, позволяющие передать в письменном тексте лингвистические особенности, характерные для устной речи. Приемы, позволяющие воссоздать впечатление «звучащей» разговорной речи, встречаются на различных уровнях языка. С одной стороны, эти приемы придают речи субъекта повествования характер естественности, неподготовленности и спонтанности ее порождения. С другой стороны, они являются неотъемлемой частью речевого портрета говорящего и, следовательно, средствами создания его характерности.*

***Ключевые слова:** художественное произведение, образ автора, образ рассказчика, читатель, устная речь, разговорная речь.*

Любое художественное произведение является в первую очередь выражением личности своего создателя. Еще И. В. Гёте отмечал, что каждый писатель, хочет он того или нет, определенным образом изображает в своих произведениях и самого себя. Это значит, что, изображая тот или иной отрезок жизни, писатель тем самым показывает свое собственное мироощущение, стилистику собственных мыслей и чувств [3, с. 69].

Акт художественной коммуникации, осуществляемый с помощью литературного текста, представляет собой двусторонний процесс познания и освоения человеком окружающего мира и себя как части этого мира. Участ-

никами этого акта являются, с одной стороны, автор текста – творческий субъект, создавший текст литературного произведения, а с другой стороны, тот, для кого этот текст создается, – читатель [1, с. 73].

Однако реальный автор и реальный читатель находятся вне мира повествования, в системе образов художественного прозаического произведения функционируют «образ автора» и «образ читателя». В том случае, если на первый план выводится рассказчик, то «образ читателя» трансформируется в «образ слушателя».

«Образ автора – это та цементирующая сила, которая связывает все стилиевые средства в цельную словесно-художественную систему, это внутренний стержень, вокруг которого группируется вся стилистическая система произведения [3, с. 69].

По мнению В.В. Виноградова это не просто субъект речи, а «концентрированное воплощение сути произведения, объединяющее всю систему речевых структур персонажей в их соотношении с повествователем, рассказчиком или рассказчиками и через них являющееся идейно-стилистическим средоточием, фокусом целого» [5, с. 133]

Рассказчик вводится в повествовательный текст в тех случаях, когда рассказ ведется не автором-повествователем, а передается какому-либо лицу [4, с.185].

При этом рассказчик не исключает, не перечеркивает образ автора. Более того, образ автора не просто присутствует в композиции словесного произведения наряду с рассказчиком. Но при этом в тех произведениях, где повествование ведется рассказчиком, он «подчиняет» себе все повествование. Таким образом, рассказчик часто вводится ради создания определенной формы «народно-эпического» повествования [6, с. 126].

Проникновение устной разговорной речи в текст художественного произведения является распространенным явлением и служит для придания большей выразительности речи или создания особого облика субъекта речи. Элементы устной разговорной речи в литературных произведениях придают персонажам особую характерность их принадлежность к определенной социально-культурной среде и т.д.

Создание впечатления «звучащей» устной разговорной речи в тексте художественного произведения осуществляется в форме ее имитации с помощью так называемых сигналов устности, которые придают тексту особую форму, которая идентифицируется читателем как естественная произнесенная рассказчиком или персонажем речь.

Для иллюстрации приемов имитации устной речи в художественном тексте был взят отрывок из книги С. Алексиевич «Чернобыльская молитва», под названием «Монолог о том, что можно поговорить и с живыми, и с мертвыми». Это произведение отличается особым стилем написания, кото-

рый можно охарактеризовать как «художественную документалистику». Он сочетает интервью, личные свидетельства и рассказы людей, связанных с аварией на Чернобыльской АЭС.

В этом произведении не просто повествуется о тех событиях, оно погружает читателя в эмоциональный опыт героев, позволяя им самим донести свои воспоминания и переживания, при этом автор не редактирует и не исправляет живую речь говорящих, т.к. стремится сохранить индивидуальную манеру повествования говорящего, аутентичность его речи. Книга представляет собой рассказы, монологи очевидцев и свидетелей тех событий, в которых отражаются переживания и эмоции собеседников автора.

В выбранном монологе в образе рассказчика выступает Зинаида Евдокимовна Коваленко – женщина преклонного возраста, жительница Украины, типичная представительница старшего поколения, которая придерживается старых традиций и уклада жизни. Она поддерживает нормы, которые складывались в семьях и в обществе десятилетиями. Это отражается в ее поведении, манере говорения. Рассказчица была свидетелем многих перемен и событий, происходивших в стране и в мире. Эти события сыграли важную роль не только в формировании ее характера, но также нашли свое отражение в ее индивидуальной манере говорения.

Лингвостилистический анализ выбранного в качестве материала отрывок позволил выявить средства имитации разговорной речи на различных языковых уровнях, на морфологическом, лексическом, и синтаксическом.

На морфологическом уровне:

1. активное использование личных местоимений 1-го и 2-го лица ед. и мн. числа, например: «Я», «мне», «мои», «мой», «мне» и др. «вы», «вас», «ваш» и др.

2. употребление глагольных форм 1-го и 2-го лица, например: «сиджу», «думаю», «сидела», «вышла», «скажу» и др.

1. употребление специализированных звательных форм, например: «Васька», «Мурка», «лялька».

3. Уменьшительно-ласкательные формы слов, например: «дочушка», «на могилках», «бульбочка», «солнышко», «взяли коровку и подались в лес».

На лексическом уровне:

2. использование разговорных и просторечных выражений сниженного характера – «в окно глянула», «сиджу, пока не высветлит», «вышла поглядеть какое солнышко», «помереть не трудно», «напугались люди», «набрались страху», «нагоревалась», «наскочат бандиты», «уразумел меня», «Такая печаль передала сердце!».

3. лексика с местным колоритом: бульбочка, бают, хата, жменька, хлопчики.

4. Устаревшие слова: «диво!»



На синтаксическом уровне:

1. короткие синтагмы: «Почему? Так», «Напугались люди. Набрались страху», «Найдут земельке», «В окно глянула – стоит и светит глазами».

2. парцелляция: «Летят самолёты и летят. Каждый день. Низко-низко над головами. Летят на реактор. На станцию. Один за одним.», «Молодые, что поуждали, уже есть что поумирали. На новом месте».

3. апозиопезис: «Мы все оббегали... Все огороды, поле вокруг...».

4. употребление фразеологизмов разговорного и экспрессивного характера: «Кому беда, кому смех.», «Отсохни мои уши!», «Наговорили мешок».

Отдельно необходимо отметить наличие грамматических ошибок в речи рассказчицы. Они также являются неотъемлемой частью ее речевого портрета. Вот несколько примеров: «Жил у соседки собачка, звали Жучок», «Ночью сню», «и дочки у меня есть, и сыны...», «видно состарела», «нерв ходит».

Таким образом, можно говорить о том, что рассказчик вводится для создания более живого повествования. Он характеризуется через свою манеру речеведения, которая отражает его социальные, возрастные и индивидуальные характеристики, тем самым позволяя читателю почувствовать присутствие «реального» человека, рассказывающего свою историю. Этот эффект живого повествования достигается использованием приемов имитации устной речи, которые могут относиться к различным языковым уровням. Прежде всего имитация «звучащей» речи обеспечивается языковыми средствами на уровне синтаксиса, который передает естественность, неподготовленность, спонтанность произнесенной речи. На него могут наслаиваться прочие средства. В нашем случае приемы имитации были выявлены на морфологическом и лексическом уровне. Они возможны и на фонетическом уровне в виде различных особенностей произношения, однако не встретились нам в анализируемом тексте.

## **Литература**

1. Брандес М.П. *Критика перевода. Практикум по стилистическо-сопоставительному анализу переводов немецких и русских художественных текстов: учебное пособие. Изд. 2-е, доп. М.: КДУ, 2006. 240 с.*

2. Виноградов В.В. *О языке художественной прозы: избранные труды. М.: Изд. Наука, 1980. 362 с.*

3. Гончарова Е.А., Шишкина И.П. *Интерпретация текста. Немецкий язык: Учеб. Пособие. М.: Высшая школа, 2005. 368 с.*

4. Горшков, А.И. *Русская стилистика: учебное пособие для студентов вузов. М.: Астрель: АСТ, 2001. 367с.*

5. Мищенко Е.Г, Скобелев В.П, Кройчик Л.В. Поэтика сказа. Учебное пособие. Изд. Воронеж, ун-та, 1978. 287 с.

6. Чепурина В. В. Вариативность образа рассказчика в речевом исполнительном искусстве // Культурный код. 2022. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/variativnost-obraza-rasskazchika-v-rechevom-ispolnitelskom-iskusstve> (дата обращения: 03.04.2024).

## ИЗОБРЕТЕНИЕ НОВОЙ ИСКОМОЙ СТРАНЫ НА ПРИМЕРЕ ДЕРЕВНИ ОКУНЕВО В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Акимова Дария Сергеевна

аспирант

Омский государственный педагогический университет

***Аннотация.** Статья исследует теоретико-методологические аспекты формирования и развития новых священных пространств, создания мифов об истории и их отражения в глобальной информационной среде. Исследование основано на эмпирических данных, собранных в ходе этнографического изучения нового священного центра в районе деревни ОкуневоМуромцевского района Омской области. В статье выявляются особенности эпохи постмодерна и постиндустриального общества. Концепция иеротопии используется для анализа новых практик и мифологий, подчёркивая творческий характер сакрализации пространства и создание новой мифической страны, куда стремятся паломники и туристы. Археологический фактор рассматривается как основа хронотопа священного комплекса, а также анализируется взаимодействие актуальной мифологии и информационного пространства. В заключении делается вывод о сходстве традиционных, архаичных и современных социальных практик и мифологических мотивов, при этом последние часто являются результатом ревитализации, реактуализации и модернизации первых.*

*Искомая страна — это место, куда стремятся паломники и туристы. Новая мифология истории формируется в эпоху постмодерна и постиндустриального общества. Она включает в себя мифы об истории, археологических объектах и национальных лидерах.*

*Появление новых сакральных пространств связано с развитием экологических движений и распространением идейно-религиозных экопоселений. Иеротопия изучает процессы сакрализации пространства и моделирование новых стран. Хронотоп — это взаимосвязь времени и места, которая определяет восприятие и интерпретацию событий.*

*Окунево — деревня в Омской области, где возник новый сакральный центр. Глобальное информационное пространство оказывает влияние на формирование новой мифологии и восприятие сакральных пространств.*

*Ключевые слова:* *искомая страна, глобальное информационное пространство, новые сакральные пространства, новая мифология истории; постмодерн; постиндустриальное общество; иеротопии; хронотоп; Окунево.*

В предоставленной статье рассматривается тема новых социальных движений и практик в поздне- и постсоветский период. В нём говорится о влиянии постмодернизма, постиндустриального общества, оккультных и эсхатологических настроений, экологического кризиса и других факторов на развитие новых социокультурных явлений. Также упоминается идеология нью-эйдж, духовный дауншифтинг, экзотические восточные культы и антиконсюмеристские движения. В тексте говорится о росте новых сакральных центров, таких как Аркаим, Церковь Последнего Завета и другие.

Исследования направлены на изучение городских культур, меньшинств, нетрадиционных религиозных движений, неформальных субкультур, избретаемых традиций и обрядности. В последние годы активно обсуждается тематика новых сакральных пространств и изобретения новой искомой страны на различных российских антропологических и культурологических научных площадках.

В 2013–2017 годах автор статьи проводил исследование известного сакрального центра, который сформировался в районе деревни Окунево Муромцевского района Омской области. Целью исследования было выявление психологических, исторических и социокультурных факторов, которые способствовали превращению этого села в мощный сакральный центр с большой притягательной силой для различных религиозных объединений и групп населения.

Окунево привлекает множество посетителей каждый год. Люди приезжают из разных регионов России и других стран. Путешествие в эти места стало модным для знаменитостей и представителей творческой элиты. Поэтому такой яркий социокультурный феномен заинтересовал специалистов, которые изучают его в своих работах.

Новая мифология истории акцентирует внимание на древнем происхождении и связи с сакральными центрами. Она включает в себя причудливые мифологические интерпретации местного богатого археологического наследия.

Иеротопия — это создание сакральных пространств, которое рассматривается как особый вид творчества и как специальная область исторических исследований. Эта концепция была предложена Алексеем Лидовым в 2002 году. Иеротопия изучает формирование сакральных пространств с помощью архитектуры, изображений, обрядов, света и других медиа.

Концепция иеротопии используется для изучения новых сакральных комплексов, таких как Окунево. Этот комплекс ярко демонстрирует фено-

мен иеротопии, который заключается в творческом процессе превращения профанного пространства в сакральное.

Мифологизированное мышление включает архетипы в свой репертуар, и в современном мире они становятся существенной частью сознания, формирующегося в эпоху мистики, оккультизма и эзотерики.

Понятие хронотопа действительно хорошо описывает связь между пространством и временем в традиционных святилищах, таких как горы, пещеры, камни, деревья, живописные озёра и речные долины. Оно также отражает процесс освоения сакрального пространства, поскольку эти объекты воспринимаются как вечные и соединяющие пространство и время.

Новейшие сакральные пространства связаны с археологическими объектами даже больше, чем традиционные. Формирование таких центров основано на идее реактуализации и пробуждения сакрального потенциала археологических объектов, которые наделяются сверхъестественными функциями.

Окунево находится между центрами, которые полностью связаны с конкретными археологическими объектами (например, Аркаим, Укок), и местами, которые внешне не связаны с археологическими памятниками.

Сакральное пространство Окунево разделяется на несколько зон. Первая зона – территория самой деревни, прежде всего Центральная улица, которая также поделена на локальные участки. На одном из них расположен ашрам последователей Бабаджи и кришнаитский храм, а также несколько домов с изображениями и артефактами с явно индуистской символикой: флажками, изображением Ганеши, соответствующими надписями. Другой участок занят постройками «славян»: жилые дома и усадьбы, магазин сувениров «Ладное Подворье», кафе. Главная сакральная зона – Омкар, Пуп Земли, Энергетический центр – территория так называемого Татарского увала (высокого мыса на террасе р. Тары в полутора километрах к северо-западу от деревни). Здесь на возвышенном живописном месте возник целый комплекс сакральных артефактов разных религиозных направлений: православная часовня Михаила Архангела, православный крест, славянский знак коловорота, индуистский жертвенник «дхуни». На этом месте проводятся индуистские праздники. На окрестных деревьях повязаны ленточки. Третья сакральная зона – Яр – место расположения туристского лагеря на дороге между Омкаром и деревней. Здесь проводят свои фестивали представители славянской культуры. Четвёртая зона – Тюп – пространство, образованное излучиной Тары (местные эзотерики утверждают, что эта излучина образует знак «омега», и придают этому факту особое значение). Наконец, пятая зона – строящееся экологическое поселение на территории урочища Юрт-Бергамак в 3–4 км от Окунево. Здесь создаётся поселение нового типа, основанное на разумном использовании природных ресурсов. Проект в Юрт-Бергамаке задумывался как сугубо антиконсьюмеристский и экологически ориентированный.

Будущее поселение было тщательно спроектировано. По- Новые сакральные пространства, изобретение истории и глобальная информационная среда... Поместья должны были располагаться по окружности, в центре предполагалось возвести величественный храм, посвящённый славянским богам. Здесь же должны были быть установлены их статуи (чуры). Главной сакральной зоной поселения стало обширное, около 30 м в диаметре, капище, отражающее местные мифологические представления об устройстве культовых сооружений славян языческой поры. Первый раз мы посетили поселение в 2013 г. и обнаружили только одну жилую землянку и несколько построек в разной степени готовности. Мы тогда взяли большое интервью у хозяина Игоря – одного из инициаторов проекта. Он обладает яркой, характерной внешностью, его портрет появился на обложке редактируемого известным писателем-сатириком Михаилом Задорновым журнала «Оксюморон». В 2015 г. во время нашей очередной поездки в Окунево и Юрт-Бергамак мы с удивлением узнали, что Игорь в 2014 г. покинул поселение и, по словам оставшихся жителей, уехал на Украину «заниматься миротворческой деятельностью». Фактически по состоянию на лето 2015 г. на поселении продолжается строительство только на двух поместьях. Идеология поселенцев базируется на принципах независимости от каких-либо социальных, а тем более государственных объединений и на почитании древнеславянских богов.

Масштабные церемонии и праздники, организуемые сторонниками древнеславянских традиций – ежегодный фестиваль «Солнцестояние», «Праздник Перуна» и другие календарные ритуалы. Крупнейшая церемония, проводимая бабаджистами – Праздник Наваратри. Адепты инглистической церкви организуют празднование дня рождения богини Тары.

Феномен Окунево укладывается в концепцию иеротопии, подчёркивающую творческий аспект деятельности по преобразению профанного пространства в сакральное. Отличительной чертой и особым объектом этнографического и антропологического изучения Окунево делает то обстоятельство, что этот комплекс сформировался в настоящую эпоху постиндустриального общества и постмодерна. Традиционные архетипы и комплексы легко встраиваются, а порой и лежат в основании новой мифологии, формирующейся в рамках новых сакральных пространств (иеротопий).

Новые сакральные пространства, изобретение истории и глобальная информационная среда характеризуются появлением новых социальных движений и практик, связанных с постмодернизмом, постиндустриальным обществом и ростом оккультизма. В мифологическом контексте археолог выступает как верховный демиург, даритель высших сакральных знаний.

Актуальная мифология и информационная среда играют значительную роль в формировании феномена новых сакральных пространств. СМИ и сетевые сообщества активно участвуют в этом процессе, наполняя телеви-

зионный контент историями об аномальных зонах, внеземных пришельцах, древних богах, порталах и загадочных цивилизациях.

Омский регион действительно является интересным местом для изучения различных явлений, связанных с новыми религиозными движениями и сакральными пространствами. Окуневский сакральный комплекс привлекает внимание множества телекомпаний и режиссёров, которые снимают о нём передачи и фильмы.

Современные технологии и сетевая культура создают новые возможности для циркуляции информационных потоков. В массовом сознании формируются неомифологические представления о новых сакральных пространствах, изобретаются истории и создаётся глобальная информационная среда.

Такие тенденции духовного развития, как причудливые сакральные пространства, неоязычество, восточные оккультные практики, антиконсьюмеристские и экологические движения, разнообразные субкультуры, оказывают значительное влияние на социокультурные процессы в современном российском обществе. Эти феномены стали важным социокультурным фактором современной России.

### **Библиографический список**

1. Андреева Ю. О. «Места силы», «духи дольменов» и «знания первоисточков»: археологические памятники и движение *New Age* «Анастасия» // *Этнографическое обозрение*. – 2014. – № 5. – С. 73–87.
2. Селезнёв А. Г. Новая мифология истории: архетип «древних цивилизаций» и сакральный центр в районе деревни Окунево // *Этнографическое обозрение*. – 2014. – № 5. – С. 41–59.
3. Селезнёва И. А. Сакральный центр и внешний мир: проблемы взаимодействия // *Этнографическое обозрение*. – 2014. – № 5. – С. 59–73.
4. Шнирельман В. А. Места силы: конструирование сакрального пространства. Введение к дискуссии // *Этнографическое обозрение*. – 2014. – № 5. – С. 3–9.
5. Шнирельман В. А. Аркаим и Стоунхендж между прошлым и будущим // *Этнографическое обозрение*. – 2014. – № 5. – С. 19–40.
6. Селезнёв А. Г., Селезнёва И. А. Сакральный центр как творческий процесс: окуневский феномен // *Творчество в археологическом и этнографическом измерении*. – Омск : Издат. дом «Наука», 2013. – С. 107–113.
7. Белая Д. А. Новый туристский бренд Омской области – Окуневский Ковчег // *Молодёжь, наука, творчество – 2011 : сб. ст. IX Межевз. науч.-практ. конф. студентов и аспирантов (Омск, 17–20 мая 2011 г.)*. – Омск : ОГИС, 2011. – Ч. 2. – С. 9–10.

8. Гутыра В. И. Молодёжь в Окунево: мода или осознанный выбор? // *Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий.* – 2014. – Т. 20. – С. 354–356.

9. Феоктистова И. К. Новое мифологическое пространство: истоки формирования образа (деревня Окунево Муромцевского района Омской области) // *Народная культура Сибири : материалы XIX Науч. семинара Сиб. регион. вуз. центра по фольклору.* – Омск : Изд-во ОмГПУ, 2010. – С. 154–159.



## К 10-ЛЕТИЮ КРЫМСКОЙ ВЕСНЫ: ИСТОРИЯ СОБЫТИЯ, КАК ОНО БЫЛО. «ОСОБЕННОСТИ МАССОВОГО ПОЛИТИЧЕСКОГО МЕНТАЛИТЕТА ГРАЖДАН В УСЛОВИЯХ САМООПРЕДЕЛЕНИЯ КРЫМА И СЕВАСТОПОЛЯ» (социологический аспект)

**Бунецкий Леонид Леонидович**

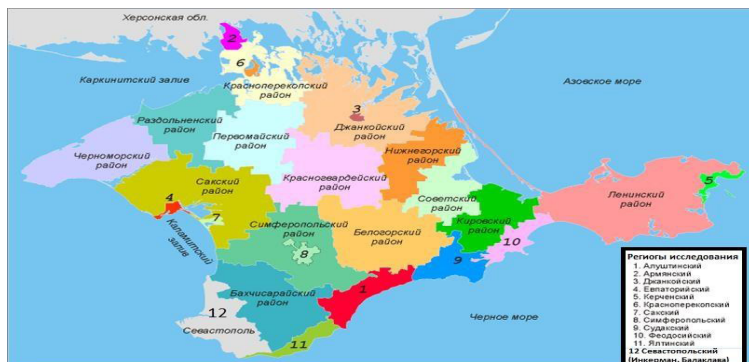
*кандидат политических наук, профессор*

*Институт экономики и права - филиал Академии труда и социальных отношений,*

*г. Севастополь, Россия*

**Цель исследования.** Изучение особенностей массового политического менталитета граждан, мотивации их выбора в условиях самоопределения Крыма и Севастополя, анализ основных параметров оценки респондентами политической, экономической и социально-психологической ситуации начала переходного периода Крымского полуострова и Украины, а также приоритеты развития Крымской Весны.

**Выборка исследования.** Выборка многоступенчатая. Количественные параметры массива выборки - 1500 респондентов. Погрешность полученных результатов [двойное стандартное отклонение по Э. Нозль-Нойманн] - составляет - 1,87 процента при уровне значимости - 95,45%.



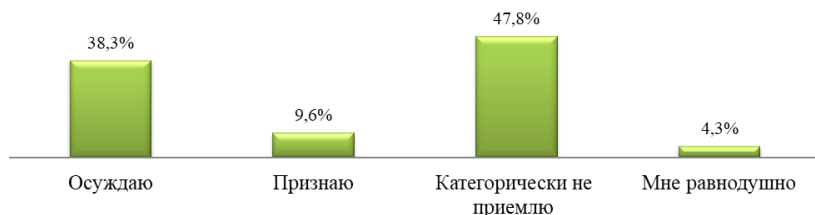
Карта регионов Крыма в которых было организовано и проводилось социологическое исследование

**Предисловие.** Для понимания особенностей исторически сложившихся социально-политических процессов Крымской Весны, возможных перспектив их динамики развития в исследуемый период времени, безусловно, необходим подробный и глубинный анализ массового, социально-группового и индивидуального политического менталитета. Исследуя эволюцию политического менталитета граждан Крыма и Севастополя в период Крымской Весны, их самоопределения и воссоединения (16 и 18 марта 2014 года) с Россией, как показали итоги социологического опроса, существенно и динамично начали меняться его базовые структурные элементы: ценности, ориентации, установки, взгляды, формы политического поведения. По-сути, Крымская Весна, это время формирования нового типа массового политического менталитета граждан Крыма, как правило, характерного для обществ транзитивного типа, какой и являлась Украина, с поляризованной политической, социально-стратификационной системой, авторитарными и реакционными способами осуществления власти, гетерогенным характером, основанном порой на противоположных ценностях, ориентациях, мнениях и взглядах граждан, продуцирующей воинствующий уровень политического поведения. В этих сложившихся условиях, особенности политического менталитета граждан Крымского полуострова определяясь ее особой геополитической идентичностью, значительно обусловленной политическим конфликтом, социально-экономической нестабильностью и гражданской конфронтацией в Украине. В Крыму и городе Севастополе на волне общественно-политического подъема выстраивалась новая системы органов государственной власти, которые отказались признать легитимность новой (технической) украинской власти и обратились за содействием и помощью к политическому руководству РФ. В течении нескольких недель Крымской Весны была провозглашена независимость Крыма и Севастополя, 18 и 16 марта 2014г., были проведены общекрымский и севастопольский референдумы, по результатам которых руководства суверенной независимой Республики Крым и Севастополя выступили с предложением о присоединении к России. Таким образом, Крымский полуостров, оказался бифуркационной точкой столкновения геополитических интересов Украины и России, под патронатом западноевропейских политических блоков НАТО, ЕС и заокеанских государств, в частности США и Британии. И в настоящее время, спустя 10-летия Крымской Весны, ситуация складывается таким образом, что единой рациональной формулы компромисса интересов не существует. Каждая из политических сил, в особенности внешних (США, НАТО и др.), как пытались ранее, так и продолжают использовать обострившийся политический конфликт, переросший в вооруженный, только в собственных геополитических интересах и целях. Начавшаяся в феврале 2022 года специальная военная операция в Украине, проходившая изначально на Южно-Восточной части (в Донбассе

и др., регионах), окончательно привела Украинское общество в состояние глубинного политического хаоса и антиномий, динамично сформировался воинствующий - мобилизационный тип политического менталитета граждан Украины, ориентирующих на трансформационных изменения и протестные формы поведения.

**Таблица 1**

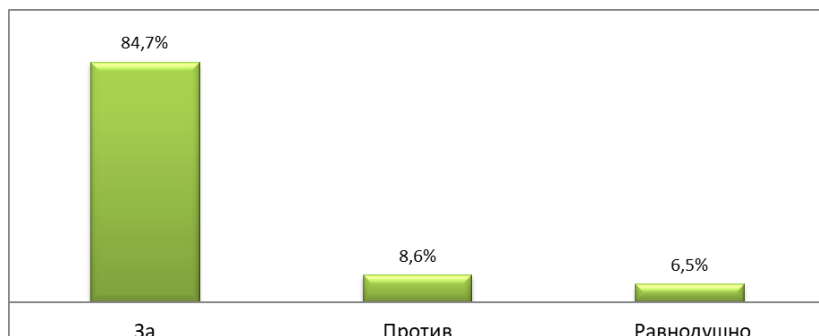
*Отношение крымчан к происходящим вооруженным событиям в Украине*



По результатам соцопроса, как видим из табл. №1 свыше у 85% крымчан вооруженные события в Украине вызвали резкое неприятие и осуждение. Из них - 47, 8% категорически не приемлют, а - 38,3% опрошенных безоговорочно осуждают происходящие вооруженные события в Украине. По сути - это массовый протест против тех событий и решений государственной власти Украины, которая явно и грубо нарушают их интересы, права и свободы. При чем - 9,6% крымчан все же признают и поддерживают данные события и только - 4,3% опрошенных осталась равнодушной к тем вооруженным событиям и процессам, происходящим в Украине.

**Таблица 2**

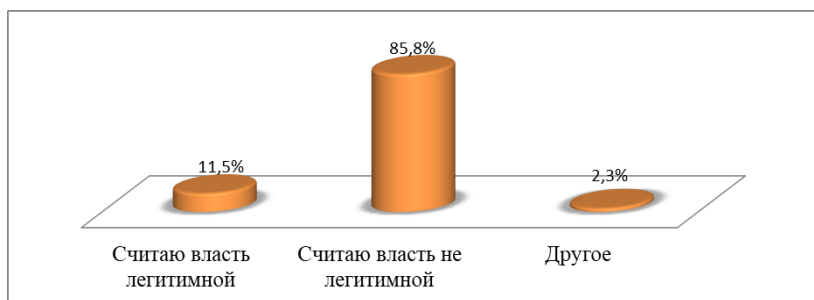
*Отношение крымчан о проведении референдума по автономности  
Крыма и Севастополя*



Как свидетельствуют результаты исследования (см. табл. №2), нет сомнений в легитимности референдумов по автономности АР Крым и Севастополя. Их легитимность вполне очевидна. Подтверждением этого факта является то, что абсолютное большинство опрошенных крымчан (в т.ч. севастопольцев) - 84,7% положительно отнеслись и одобрили проведение референдумов. Только - 8,6% респондентов не поддержали их проведение, и лишь - 6,5% крымчан абсолютно равнодушны в отношении их проведения. Это обстоятельство нашло свое подтверждение в том, что за присоединение к РФ проголосовало подавляющее большинство жителей Крыма и Севастополя. Практика данных событий характеризует особенности политического менталитета крымчан и севастопольцев, который в данный, переходный период был обусловлен стремлением не только лишь присоединением к РФ, но и возможностью прекращения коррупционного беспредела существующей власти в Украине, а также осуществлением мирных и положительных изменений, направить развитие региона в позитивную сторону. Таким образом, сегодня стало очевидным, что проведенные референдумы в Крыму и Севастополе в частности, и участие в них граждан - это их собственный выбор на самоопределение и дальнейший вектор политического развития.

**Таблица 3**

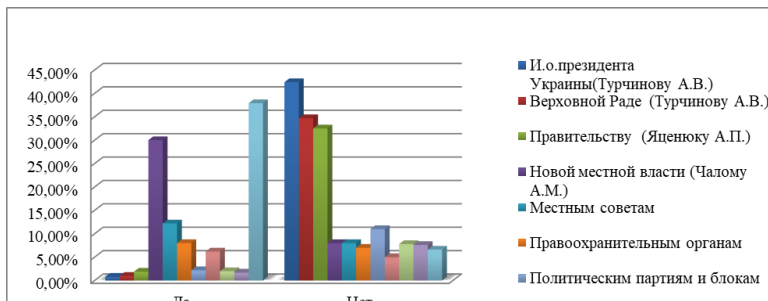
*Крымчане и их доверие к новоизбранной (технической) власти в Украине*



Согласно итогам соцопроса (см. табл. №3) - 85,8% крымчан, в т.ч. севастопольцев считают, существующую государственную власть в Киеве не легитимной и, соответственно, не поддерживают ее. Только - 11,5% крымчан считают власть в Украине (Киеве) легитимной, и только - 2,3% опрошенных крымчан затруднились с ответом на этот вопрос. Таким образом, на момент проведения соцопроса, мы наблюдаем тот факт, что государственная власть в Киеве не имеет достаточного признания, и поддержки у большей части населения и, соответственно, является не легитимной, что и засвидетельствовал данный соцопрос.

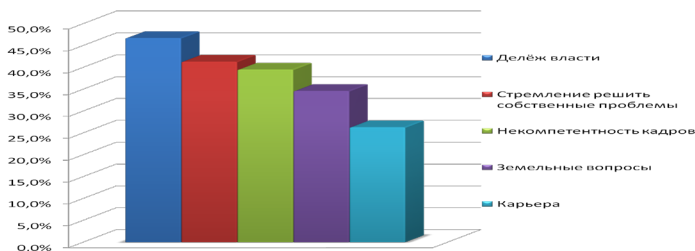
## Кредит доверия крымчан к новоизбранной (технической) власти в Украине

В этом контексте, как подтверждение вышеизложенного факта, очень показательны результаты социсследований, которые, по-сути, подтвердили нелегитимность национальных и местных политических и социальных институтов, их лидеров. Об этом свидетельствуют данные опросов, касающихся доверия основным государственным и общественным институтам, а также их политическим лидерам (см. табл. №4).



Как видим, не трудно заметить, что граждане, доверяющие политическим институтам и лидерам (за исключением А.М.Чалого, у которого на данный момент времени самый высокий кредит доверия - 25,9%) являются довольно редким исключением. В целом, конечно, политическая ситуация в Украине выглядит удручающе. Однако, иной в данных условиях она и быть не может, если учесть состояние институциональной системы, когда институты власти уже утратили свою регулятивно-контролирующую функцию, к тому же новые, особенно гражданские институты еще не сформировались. Об этом свидетельствуют данные о недоверии как прежним, так и новым институтам (например, общественным формированиям - 5,6%, политическим партиям и блокам - 2%)

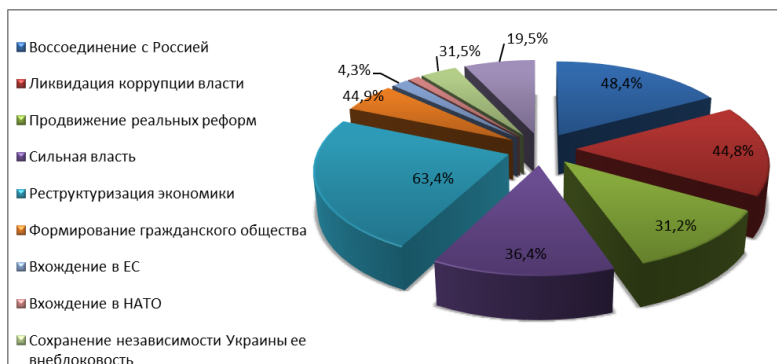
**Таблица 5**  
*Какие, по мнению крымчан, причины нестабильности власти (предлагалось выбрать 1-2 варианта ответа)*



Как свидетельствуют данные социологического исследования (табл. №5) значительная часть опрошенных граждан (45,3%) считают, что основными причинами нестабильности государственной власти являются - дележ «портфелей» власти, 39,9% граждан отметили - стремление чиновников с помощью властных ресурсов решать проблемы собственного характера, 37,8% респондентов отметили - не компетентность кадров госуправления, также не малый процент (33,6% и 25,7%) опрошенных граждане указали на: интерес чиновников к решению земельных вопросов и, соответственно, рост их собственной карьеры.

**Таблица 6**

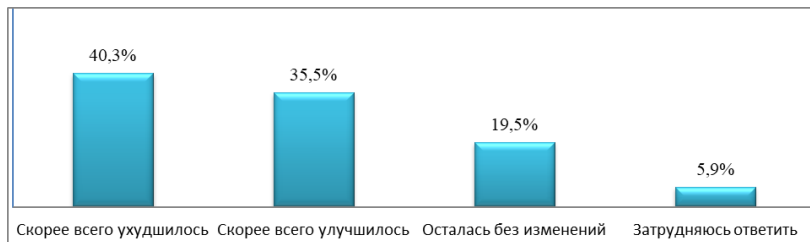
*Что, на взгляд крымчан, необходимо сегодня для возрождения Украины*



Согласно опросу (табл. № 6, респондентам предлагалось выбрать от 3 до 5 вариантов ответа) большая их часть (63,4%) считает, что это - реструктуризация экономики, значительное количество, практически половина опрошенных (44,9%) полагают - это формирование гражданского общества, - 48,4% респондентов за воссоединение в союзе с Россией. - 44,8% опрошенных считает это - ликвидация коррупции власти, - 31,5% респондентов полагает, что это - сохранение независимости Украины и ее внеблочность. - 31,2% опрошенных считают, что это - продвижение реальных реформ, - 19,5% считает, что это – федерализация Украины и только - 2,8%, и - 4,3% опрошенных считают, что это, соответственно, вхождение в ЕС, и в НАТО. Как видно из опроса, можно говорить о том, что крымчане и севастопольцы отрицательно настроены и практически не допускают мысли о вхождении в ЕС и НАТО.

Таблица 7

Как крымчане определяют социально - экономическую ситуацию в Крыму



Не трудно заметить, согласно опроса (табл. №7), на момент его проведения - 40,3% респондентов отмечает, скорее всего, ухудшение социально-экономической ситуации в АР Крым. В тоже время - 35,5% опрошенных отмечает улучшение данной ситуации, - 19,5% население региона считает, что ситуация осталась без изменения и только - 5,9% респондентов затруднилась ответить на данный вопрос.

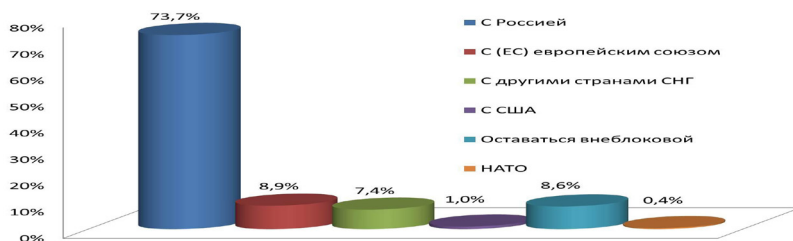
Таблица 8

Национально-языковая самоидентификация крымчан



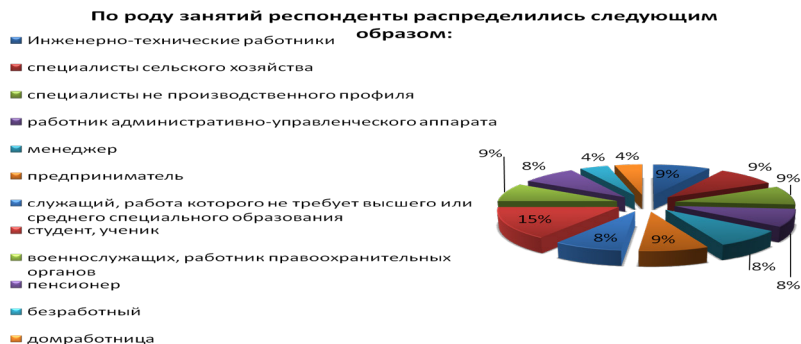
Как свидетельствуют результаты соцопроса (см. табл. №8), картина национально-языковой самоидентификации Крыма, на момент его проведения, характеризуется преобладанием русскоязычия, в частности большая половина респондентов (59,2%) признают русский язык как другой государственный язык, - 37,6% опрошенных признают русский язык как язык регионального статуса и только - 3,2% поддерживают расширение использования украинского языка на Крымском полуострове. Таким образом, крымский полуостров является наиболее ярко выраженным русским и русскоязычным регионом. В Крыму русский этнический и культурный факторы выражены значительно сильнее.

Таблица 9  
Внешнеполитические перспективы Украины



Не трудно заметить, по результатам исследования (табл. №9), что большая часть населения крымского полуострова (73,7% респондентов) считают, что Украине следует сотрудничать именно с Россией. Только - 8,9% опрошенных - намерены войти Крыму (в том числе и Украины) в союз с ЕС. В свою очередь - 8,6% жителей Крыма и Севастополя проголосовали за то, что бы Украина все же осталось внеблоковым государством. За возможность единства Украины со странами СНГ выступило - 7,4% крымского населения. И только всего - 0,4% жителей Крыма и Севастополя, положительно относящихся к вступлению Украины в НАТО. Таким образом, как видим, на данный момент ситуация сложилась определенная: практически большая часть населения Крымского полуострова демонстрирует единство с Россией и - это категорически осознанный выбор, которое самостоятельно выбрали граждане свой вектор развития. Что же касается отношения Украины к НАТО, ЕС, США, здесь несложно прогнозировать дальнейшие события.

Таблица 10  
По роду занятий респонденты распределялись следующим образом:





**Список литературы**

- 1. Ценностные ориентиры и приоритеты в трансформирующемся мире/ Под редакцией А.С. Железнякова и З.П. Яхимович. - М.: Из-во Института социологии РАН, 2010. - 215 с.*
- 2. Хантингтон С. Политический порядок в меняющихся обществах. - М., 2004 . - С.21.*

## ИНТЕГРАЦИЯ КИБЕРСПОРТА В УНИВЕРСИТЕТСКУЮ СРЕДУ КАК ФАКТОР УСИЛЕНИЯ ВООРУЖЁННЫХ СИЛ

Слюсарев Данил Алексеевич

магистрант

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

***Аннотация.** Стремительный рост популярности киберспорта предоставляет уникальные возможности для вооруженных сил в плане подготовки высококвалифицированного персонала и развития ключевых навыков. В данной статье исследуется опыт интеграции киберспортивных программ в университетское образование с целью последующего применения в военной сфере. Киберспорт способствует развитию таких необходимых качеств, как работа в команде, стратегическое мышление, адаптивность, быстрое принятие решений в стрессовых ситуациях, а также стрессоустойчивость, лидерство и дисциплина. Результаты исследования показывают значительный потенциал киберспорта в укреплении боеспособности армии и необходимость дальнейшей интеграции киберспортивных практик в программы военной подготовки*

*Интеграция киберспорта в университетские программы приобретает все большее значение, поскольку этот быстрорастущий сектор предлагает ряд возможностей для усиления вооруженных сил. Киберспорт, или компьютерный спорт, переживает впечатляющий рост популярности и признания как форма соревновательной деятельности. В этой статье мы исследуем, как глобальный опыт интеграции киберспорта в университетские программы может усилить вооруженные силы, анализируя стратегии, методы и их эффективность в контексте подготовки специалистов для военной сферы.*

**Актуальность** исследования обусловлена растущим влиянием киберспорта на мировую культуру и его потенциалом в развитии навыков, ценных для современных вооруженных формирований. Практика компьютерного спорта воспитывает такие качества, как умение работать в команде, стратегическое мышление, адаптивность и скорость принятия решений – те же качества, которые имеют значение в военной подготовке. Кроме того, ки-

берспортивные соревнования развивают стрессоустойчивость, лидерские способности и дисциплину, что делает их эффективной площадкой для подготовки к военной службе.

Киберспорт, или компьютерный спорт, переживает впечатляющий рост популярности и признания как форма соревновательной деятельности. Такой стремительный подъем порождает потребность в квалифицированных кадрах для этой динамичной индустрии. В то же время, навыки, развиваемые в процессе киберспортивной подготовки, представляют значительную ценность для вооруженных сил в современных условиях. Поэтому интеграция киберспорта в университетские программы приобретает все большее значение как средство усиления военного потенциала.

В данной статье предпринята попытка проанализировать глобальный опыт такой интеграции и оценить, каким образом киберспорт может повысить боеспособность армий. Рассмотрены образовательные программы по киберспорту, их специфика, ключевые тенденции. Изучены связи между киберспортом и армией, выявлены общие компетенции. Также исследованы тенденции использования киберспорта для повышения военной эффективности в условиях меняющихся требований к вооруженным силам.

**Образовательные программы: развитие навыков.** Исследование образовательных программ по киберспорту в университетах по всему миру [1] выявило несколько ключевых тенденций. Во-первых, большинство программ ориентированы на бизнес-аспект киберспорта, включая управление командами и организациями, маркетинг и связи с общественностью. Есть и программы, посвященные коммуникациям и вещанию, которые готовят студентов к карьере в киберспортивной индустрии в качестве комментаторов, журналистов или продюсеров. Существуют и программы, связанные с тренерством и науками о спорте, которые готовят студентов к работе с киберспортсменами, а также программы по смежным специальностям – разработка видеоигр, он же геймдев (от англ. game development) и кибербезопасность<sup>1</sup>.

Во-вторых, наиболее развито это направление в США – из более чем 90 проанализированных образовательных программ, представлено 33 программы высшего образования (бакалавр и выше) и более 20 программ уровнем ниже в сфере киберспорта, более 60% таких программ по всему миру преподаются на английском языке. Однако Россия не так далеко от глобальных трендов – на нашем рынке образования представлено 18 подобных программ в 12 учебных заведениях [2].

**Киберспорт и армия: конвергенция компетенций.** Результаты систематического анализа областей пересечения между киберспортивной прак-

---

<sup>1</sup> Кибербезопасность в ключе обеспечения честности соревнований и безопасности игроков, борьбы с читерством

тикой и военной деятельностью убедительно свидетельствуют о существовании целого кластера как универсальных, так и узкоспециализированных критически важных компетенций. К универсальным относятся навыки молниеносной реакции и принятия решений в условиях стрессовых ситуаций, эффективных межличностных коммуникаций и слаженных командных операций, оперативного и стратегического планирования, опыт моделирования боевых действий посредством симуляторов. Узкоспециализированные компетенции касаются владения конкретными приемами и тактиками ведения боя, управления сложными системами в режиме реального времени.

Имплементация киберспортивных практик и методик в программы военной подготовки способна радикально усовершенствовать данный комплекс компетенций, обеспечив инновационную дополнительную платформу для обучения наряду с традиционными образовательными инструментами. Уже на текущем этапе многие страны активно используют потенциал киберспорта в стенах военных академий с целью развития когнитивных способностей и тактических навыков курсантов. Так, Военно-морская академия США включила киберспортивные дисциплины в учебный процесс для формирования у будущих офицеров лидерских качеств и совершенствования навыков принятия решений. Курсанты ведущей Королевской военной академии Сандхерст в Великобритании задействуют тактические игры-симуляторы для повышения уровня компетенций в области оперативного планирования боевых операций.

Еще одно применение видеоигр армейскими структурами - борьба со стрессом. Исследование группы ученых показало, что игры, даже такие простые, как «Тетрис» способны давать положительный эффект в виде борьбы со стрессом и связанными с ним расстройствами. Было сделано предположение, что выполнение визуально-пространственных когнитивных задач конкурирует за ресурсы, которые мозг иначе бы использовал для воспроизведения опыта травмы. [3]

**Тенденции использования киберспорта для повышения боеспособности армии.** Игры и игроки давно интересовали армейские структуры. Еще с 70-х годов прошлого века американские военные экспериментировали с внедрением игр в учебную практику. [4] Сегодня же, в период смены военных доктрин на фоне современных конфликтов, запросы к вооруженным силам также меняются, как и игры и их формы, способные заинтересовать военных. Если полвека назад американские военные интересовались настольными играми в обучении, то сегодня они проявляют значительный интерес уже к компьютерным играм с самыми разнообразными запросами – от обучения до рекламы и рекрутинга. [5] Ниже приведены основные тенденции, в условиях которых внедрение киберспортивных практик и компетенций в вооруженные силы может повысить их боеспособность.

*Роль малых БПЛА и их операторов:* Малые беспилотные летательные аппараты становятся все более распространенными в военных конфликтах. Компьютерные игры, требующие высокой точности, быстрого реагирования и стратегического мышления, могут стать эффективной тренировочной площадкой для операторов БПЛА, развивая их навыки в контролируемой среде.

*Практики геймификации.* Геймификация, или применение игровых элементов в неигровых контекстах, используется в военных операциях для повышения мотивации и вовлеченности военнослужащих. Примером геймификации может служить введение денежных выплат за достижения – подбитие техники противника определенной модели Киберспортивные технологии и методы могут быть адаптированы для создания захватывающих и конкурентных учебных сценариев, которые развивают необходимые навыки.

*Изменения требований к навыкам и количеству личного состава:* Интеграция киберспорта в военную подготовку меняет традиционные требования к навыкам военнослужащих. По мере того, как конфликты становятся все более технологически сложными, растет спрос на персонал с развитыми техническими и когнитивными навыками.

*Новые парадигмы в принятии решений.* Киберспортивные стратегии и методы могут повлиять на системы принятия решений в армии. Анализ игровых стратегий и поведения игроков может привести к более динамичному и адаптивному подходу к принятию тактических решений.

**Высшие учебные заведения – оптимальная точка приложения усилий по развитию киберспорта.** С развитием технологий и увеличением популярности и значимости киберспорта возникает необходимость в создании инфраструктуры и программ подготовки для участия как в этой сфере деятельности, так и в смежных. Высшие учебные заведения представляют собой идеальную среду для развития киберспорта, благодаря своим ресурсам, академической свободе и доступу к талантливым молодым людям.

Университеты могут выполнять ряд ключевых функций в развитии киберспорта:

*Образовательные программы:* Внедрение киберспортивных программ и курсов, направленных на развитие навыков игры, стратегического мышления и управления командой.

*Исследовательская деятельность:* Проведение исследований в области киберспорта, включая психологические и физиологические аспекты, чтобы понять, как улучшить производительность игроков.

*Команды и соревнования:* Создание университетских киберспортивных команд и организация регулярных соревнований и лиг между университетами для поддержки соревновательного духа и развития талантов.

*Инфраструктура и ресурсы:* Предоставление необходимых ресурсов, включая компьютеры, игровое оборудование и помещения для тренировок и соревнований.

Эксперты ВШЭ полагают, что развитие киберспорта в студенческой среде по многим факторам дает положительные эффекты. Сами студенты получают дополнительные возможности для развития так называемых «мягких навыков», а обучающиеся по смежным направлениям (например, информационные технологии) могут получить и развить свои «hard skills» и получить новые карьерные перспективы. Стоит ли говорить, насколько востребованы специалисты в цифровой индустрии сегодня? Важна и работа с молодежью, в которой нужно учитывать влияние стремительно растущей индустрии. Она создает значимых для студенческой аудитории лидеров мнений и кумиров, работа по этому направлению крайне важна. [6]

Высшие учебные заведения имеют потенциал стать оптимальной точкой для приложения усилий по развитию киберспорта. Систематические программы, совместные исследования и партнерства с индустрией могут способствовать не только росту киберспортивного движения, но и созданию новых возможностей для студентов в этой динамичной области для междисциплинарного развития, в том числе и в сторону военной индустрии и вооруженных сил.

Аудитория обучающихся по программам специального и высшего образования – это главная целевая аудитория для рекрутмента для армейских структур. Средний набор навыков потенциального рекрута напрямую сказывается на возможность вооруженных сил адаптироваться к меняющейся военной доктрине, следовательно, добавление в этот набор навыков киберспортсмена, востребованных для современной армии, способно положительно сказаться на боеспособности и прочих характеристиках вооруженных сил.

**Выводы.** Результаты комплексного исследования убедительно демонстрируют колоссальную ценность и перспективность интеграции киберспортивных дисциплин в программы высшего образования, особенно в разрезе инициатив российского правительства по масштабному внедрению соответствующих курсов в отечественных вузах до конца 2024 года. Вместе с тем, практический опыт ведущих игроков рынка высвечивает потенциальные риски, связанные с узкой специализацией образовательных программ исключительно на подготовке профессиональных киберспортсменов - область, к которой коммерческие компании игровой индустрии могут проявить ограниченный интерес ввиду ее нишевого характера.

Для максимизации эффективности государственных инвестиций в данное направление целесообразно акцентировать внимание на развитии широкого спектра смежных дисциплин, ориентированных на формирование компетенций в сферах менеджмента, маркетинга, связей с общественностью, игровой журналистики и других аспектах бизнес-составляющей киберспортивной экосистемы. Подобный мультидисциплинарный подход позволит обеспе-

чить выпуск высококвалифицированных специалистов, удовлетворяющих реальным кадровым запросам коммерческого сектора.

В то же время нельзя недооценивать потенциал собственно киберспортивной подготовки для нужд вооруженных сил и укрепления национальной безопасности. Как показало настоящее исследование, соревновательная компьютерная игровая деятельность выступает идеальной средой для развития целого кластера критически важных компетенций, востребованных в современных военных реалиях: стратегическое мышление, быстрое принятие решений в условиях стресса, навыки командной работы, психологическая устойчивость, способность к оперативной адаптации и других. Имплементация соответствующих дисциплин в программы военных вузов и академий может стать действенным инструментом кардинальной модернизации профессиональной подготовки армейских кадров.

Дальнейшие фундаментальные научные изыскания в области конвергенции киберспорта и военного дела видятся крайне актуальными и перспективными. Требуется детальное исследование образовательного опыта ведущих военных академий по интеграции киберспортивных практик, анализ результативности используемых методик и технологий, разработка консолидированных учебных стандартов. Также высока значимость налаживания более тесного сотрудничества между государственными военными институтами и представителями киберспортивной индустрии для осуществления трансфера знаний, компетенций и технологий.

Убедительные результаты проведенного исследования позволяют аргументированно утверждать, что инвестиции в развитие киберспорта в рамках университетского образования, вне зависимости от предметного фокуса конкретных программ, должны рассматриваться в качестве стратегического приоритета, имеющего ключевое значение для укрепления национальной безопасности и поддержания высокой боеготовности вооруженных сил в условиях перманентной трансформации характера современных конфликтов. Лишь при условии комплексного развития данного направления возможно обеспечение опережающего преимущества и военного превосходства над потенциальными оппонентами в долгосрочной перспективе.

### **Список источников и литературы**

1. *Esports.edu: An Inventory and Analysis of Global Higher Education Esports Academic Programming and Curricula.*

2. *Список вузов, в которых можно получить профессию менеджера по киберспорту [Электронный ресурс] // Поступи онлайн: [сайт]. [2024]. URL: <https://postupi.online/professiya/menedzher-po-kibersportu/vuzi/> (дата обращения: 1.5.2024).*

3. Holmes E.A., James E.L., Coode-Bate T., Deerprouse C. *Can Playing the Computer Game “Tetris” Reduce the Build-Up of Flashbacks for Trauma? A Proposal from Cognitive Science* // *Plos One*, 2009.

4. Sholy C.N. *The Militarization of Video Games* // *Major Papers*, 2023. P. 246.

5. *Армия США отказалась от телевизионной рекламы в пользу киберспорта* [Электронный ресурс] // *Cybersport.ru*: [сайт]. [2019]. URL: <https://www.cybersport.ru/tags/other/armiya-ssha-otkazalas-ot-televizionnoi-reklamu-v-polzu-kibersporta> (дата обращения: 2.5.2024).

6. И. О. Яськов (рук. авт. кол.) Д.В.П.Н.А.З.[.д.]. *Состояние студенческого киберспорта в высших учебных заведениях Российской Федерации*, Москва, 2023.

7. *Видеоигры полезны. Шутеры восстанавливают зрение, а Тетрис борется с посттравматическим синдромом* [Электронный ресурс] // *Cybersports.ru*: [сайт]. [2019]. URL: <https://cyber.sports.ru/tribuna/blogs/nadota/2565278.html> (дата обращения: 20.4.2024).



## **ИСТОРИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ В ПЕРИОД ВАВИЛОНСКОГО ЦАРСТВА В АСПЕКТЕ РАЗВИТИЯ КУЛЬТУРЫ ВАВИЛОНСКОГО ОБЩЕСТВА В ОЦЕНКЕ СОВЕТСКОЙ ИСТОРИОГРАФИИ**

**Мохаммед Амир Абдул Джаббар Мохаммед**

*аспирант*

*Гродненский государственный университет имени Янки Купалы,  
Гродно, Беларусь*

Историография является одной из форм теоретического осмысления исторического процесса. Советской ассириологии в начальный период своей деятельности (20-х – нач. 50-х гг. XX века) стала временем становления новых оценочных подходов с точки зрения марксистской историософии к проблематике развития культуры, в том числе в аспекте зарождения и развития исторических знаний. Современный цивилизационный дискурс делает актуальными исследования по истории древнего Востока. Как одно из проявлений особенностей цивилизационного развития следует рассматривать процесс появления и развития исторического знания из мифологии и конфессиональных систем.

Одна из крупнейших цивилизаций древнего востока – Вавилонская, с центром в городе Вавилоне. Она вошла в мировую историю, как одна из первых цивилизаций, в которой была разработана и создана законодательная система, разработана система научных знаний, в том числе и исторических. Однако это название, укоренившееся в исторической науке не вполне корректно. Вавилонская государственность была создана группой кочевых племен амореев, семитского происхождения, которые завоевали Шумер, Аккад, Ассирию. На ее основании появилась одна из крупнейших цивилизаций древнего востока – Вавилонская.

Возникновение Вавилонской цивилизации было в большей или меньшей степени обусловлено «вызовом», носившим цивилизационный характер. Одна из династий обосновалась в скромном провинциальном городке Вавилоне («вратах бог») [1, с. 527]. Ее истоки выходят из истории первичной шумерской, ставшей впоследствии шумеро-аккадской цивилизации. Вавилоняне приняли культуру и традиции шумеро-аккадского периода го-

сударственности, почитали богов, уходивших своими корнями во времена шумеров. Они лишь изменяли имена заимствованных у шумеров богов, а назначение и функции новых божеств оставались теми же [30]. В связи с этим особый интерес и научную актуальность представляет осмысление философско-исторического наследия древних цивилизаций в исторической науке. В этом отношении представляет собою особый интерес историософские концепции цивилизационного развития начиная от Н.И. Данилевского [2], Ф. Конечного [3] и заканчивая А. Тойнби [4], Ф. Фукуямой [5] и С. Хантингтоном [6].

Заявленная проблематика исследования недостаточно известна в историографии, в том числе и русскоязычной. Историографическое изучение вавилонской цивилизации началось еще с античности (Геродот, Диодор Сицилийский, Берос и др.). Некоторые фрагменты заявленной проблематики отмечались в советской историографии в связи с изучением историографии древнего Востока [7–8]. Существенным вкладом в исследование заявленной темы является исследование А.И. Немировского [9]. Он в духе советской историографии возражал против утверждений, будто современное понимание истории восходит к ветхозаветным сказаниям, а не к греческой историографии и философии, трактовавшимся уже античными, авторами как наука. Следует в этом плане отметить так же исследование В.И. Кузищина [1] и учебное пособие Л.Я. Климуть [10].

Теоретико-методологические основы статьи опираются на основополагающие, выработанные историософской мыслью принципы научного исследования. Будущее исторической науки будет определяться многообразием методологических подходов и исторических концепций, которые все не смогут претендовать на универсальность [11, с. 41]. Это состояние философии истории и историографии, как одной из форм проявления философского осмысления прошлого, и объясняет, почему в последние десятилетия не появилось принципиально новых концепций исторического процесса [12, с. 48].

Исследование культуры и религий древней Месопотамии, тем более аспекте исторических знаний, никогда не было приоритетным направлением в советском востоковедении, тем более в начальный период его существования. Советские историки, сторонники формационного подхода критиковали ученых-востоковедов конца XIX – начала XX века за то, что те слишком много, по их мнению, внимания уделяли политической и культурной истории древневосточных обществ и мало места отводили «анализу социально-экономических отношений». Тем не менее, они, меняя оценочные акценты, должны были опереться на фактологическую сторону исследований своих предшественников.

Первые исторические знания в рамках месопотамской цивилизации появились в рамках мифологии, религии, хроник, официальных документов.

Исторические предсказания существовала еще в старовавилонском царстве, но сравнение отрывочных данных из XVIII в. до н. э. и детальных нововавилонских коллекций показывает, что за тысячелетие эта традиция значительно развилась. Поскольку знаки повторяются, то повторяется и история (циклическая история), а отсюда возникает возможность предвидеть будущее [10, с.23].

Интерес к написанию истории в нововавилонский период лучше всего проявился в хрониках. Этот жанр существовал и ранее. Самые значимые из сохранившихся хроник содержат информацию по длительному периоду от Набонасара до вступления на трон Ашшурбанапала в Ассирии и Шамашшум-укина в Вавилоне; правлению Набопаласара и падению Ниневии; правлению Навуходоносора II и правлению Набонида [10, с.21].

Интерес к религиям народов древней Месопотамии впервые пробудился именно в среде богословов и филологов-библеистов. Поэтому российскими исследователями религий древнего Востока были выходцы из прибалтийских земель Российской империи, где школа библейской текстологии была традиционно сильна как в университетах, так и в еврейских учебных заведениях [13, с.54]. Традиция изучения религии семитских народов была заложена в Санкт-Петербурге Д.А. Хвольсоном. Он опубликовал на немецком языке две монографии, посвященные ассиро-вавилонским религиозным представлениям [14–15]. На рубеже веков в России выходило немало учебных книг о религии древней Месопотамии. Отметим книгу З. А. Рагозиной об истории Халдеи [16] и главу «Вавилонская религия и культура» из «Истории древнего Востока» Б. А. Тураева [17, с. 119–159]. Основоположником русской профессиональной ассириологии считается М. В. Никольский, многое было сделано египтологами В. С. Голенищевым, Б. А. Тураевым [13].

В связи с этим обстоятельством значительную роль играли западные исследования ассириологии. На русский язык была переведена «Древняя история» Г. Масперо (1892) и его же «Древняя история народов Востока» (1895), со ссылками на древнейший ассириологический источник – историю Вавилонии Беросса (III в. до н. э.) историка, астролога и жреца храма Мардука. По Бероссу, Г. Масперо излагал миф о потопе, часть мифа о Гильгамеше, миф о Вавилонской башне, историю Саргона. Важное значение имело и исследование французского ассириолога Э. Дормаа «Религия Ассиро-Вавилонии» (1910). Капитальные монографии по истории месопотамской религии создавались в Западной Европе начала XX века, их составителями были библеисты и богословы [18–19].

Влияние Вавилона в истории Месопотамии было столь огромным, что в историографии XIX века возникло течение получившее название панвавилонизм. Панвавилонизм – течение исторической мысли, возникшее в Германии в конце XIX – начале XX в., в его основе лежал тезис, согласно которому

различные мировые культуры имели корни в Вавилоне и они могут быть выявлены при анализе вавилонской культуры и религии [20, с.34].

Российскими исследователями, а затем и первыми советскими учеными, изучающими религии древнего Востока, в том числе в аспекте культуры и развития некоторых исторических представлений, были выходцы из прибалтийских земель Российской империи, где школа библейской текстологии и критики была традиционно сильна как в университетах, так и в еврейских учебных заведениях [13, с.54].

Д.А. Хвольсон учился в еврейской школе, а затем в университетах Бреслау и Лейпцига, что позволило ему специализироваться по богословию. В.К. Шилейко происходил из старинного литовского рода, в котором постоянно жил интерес к генеалогии древностям. В. В. Струве происходил из остзейских немцев [21]. В 1912–1929 годах религиозная проблематика постоянно присутствовала в работах В.К. Шилейко [13, с.61]. Одним из оригинальных авторов этого периода по проблематике древневосточных цивилизаций был Д. С. Мережковский. Его наиболее известный труд по истории ассиро-вавилонской культуры «Тайны Трех: Египет и Вавилон» и египетской диалогии» был издан в 1923 году. Д. С. Мережковский ориентировался на труды западноевропейских ученых [22, с. 172].

С конца 1920-х годов существенно меняется научная конъюнктура, и множество ученых переключаются с проблем филологии и богословия на проблемы социально-экономического развития обществ древнего мира, что также не способствовало углублению исследований в области религиоведения. На новые марксистские позиции переходят как уже маститые ученые (В.В. Струве), так и начинающие (И.М. Дьяконов, А.И. Тюменев).

К примеру, академик В.В. Струве в своем учебнике «История древнего Востока» уже дает новую интерпретацию роли религии в древней Месопотамии. Особенно идеологическим было введение, отражающее вульгарный социологизм. В разделе «Вавилонская культура» подробно излагались сведения о богах Вавилонии, о культах Мардука и Таммуза, представления о загробной жизни, содержание эпосов о сотворении мира, о Гильгамеше; отдельные параграфы посвящены магии, предсказаниям, жречеству и поздневавилонскому обряду встречи Нового года, вспоминая его роль в исторических событиях ассирийских и вавилонских царей, приводя в частности как пример участие в новогодней процессии грозного ассирийского царя Тиглатпалассара III, принявшего в Вавилоне имя Пулу [23]. Автор отмечает важность вавилонской культуры для становления греко-римского мира [23, с. 113]. Для него культуры древнего Востока оставались вспомогательным для интерпретации Библии и античного наследия.

Работы В.В. Струве по месопотамской религии так же находились первоначально под влиянием циклической теории Э. Мейера. Его анализ вави-

лонского «Диалога» проводится с позиций теории Э. Мейера о смене двух формаций – феодальной и капиталистической [13, с.62].

Одна из статей начинающего ассириолога И. М. Дьяконова была посвящена возникновению культа Иисуса в связи с историей амореев [24]. В первой части этой статьи излагается история расселения аморейских племен по южной Месопотамии. Следует отметить полную чуждость автора статьи христианскому мировоззрению и богословскому дискурсу, элементы которого можно разглядеть в любой статье Д.А. Хвольсона, В. К. Шилейко и В. В. Струве. И. М. Дьяконов – человек нового, уже советского поколения, сформированный социологическим подходом к религии [13, с.68].

В послевоенные годы публикаций по религии древней Месопотамии почти не было. В 1946 году вышла статья И. М. Дьяконова «Вавилонское политическое сочинение VIII–VII вв. до н.э.» [25], в которой был издан текст, имеющий исторический аспект, об ответственности царя перед богами за преступления против людей и страны. Ученый полагал, что табличка из библиотеки Ашшурбанапала была назиданием царю Ассирии Синаххерибу, а в качестве примеров дурного царского поведения были представлены реальные события из времен правления Салманасара V и Тиглатпаласара III. Из текста видна вера жителей Месопотамии в то, что боги поддерживают нормы жизни, а в случае их нарушения царем жестоко карают за царское неблагочестие народ и страну. Однако этому вопросу историк не уделил внимания в силу иной политической традиции в стране.

Уже в других общественно-политических условиях эту сторону текста раскрыл А. А. Немировский: «если чрезвычайные шаги царя никакой формализованной регламентации подлежать не могли, то регулярное осуществление царских полномочий, наоборот, имело определенные границы, заданные совокупностью норм. Так назывались основные сложившиеся устоявшиеся нормы жизни страны, включали ключевые иммунитеты и привилегии, полученные ее обитателями общинами» [26, с.51].

В 1948 году была опубликована статья А. И. Тюменева «О предназначении людей по мифам древнего Двуречья» [27]. Вскоре вышла капитальная монография ученого «Государственное хозяйство древнего Шумера» [28]. Главное внимание историк уделил социально-экономическим вопросам и тематика религии и мифологии, в том числе и фактора исторической хронологии, являлась просто фоном этого исследования. Следует упомянуть, что в конце 1940-х годов отдельные мотивы месопотамской мифологии вновь оказались необходимы фольклористам для сравнительно-типологических исследований [13, с.75]. Сама же эта филологическая работа прекратилась после доклада В. В. Струве о рабовладении [29].

Отмечалось, что многие наиболее известные вавилонские мифы и эпосы – по существу шумерского происхождения. Содержание шумерской ли-

тратуры со временем не устарело, поскольку оно касалось таких вечных общечеловеческих проблем, как рождение, любовь, смерть. В большинстве произведений вавилонской литературы изменены лишь частные детали, унифицированы те или иные эпизоды. Правда, были подвергнуты незначительной обработке, как например, эпические тексты о Гильгамеше.

Вавилоняне и сами в период Древнего Царства создали довольно известные мифологические повествования. Особенно популярны были басни, диалоги. Другим видом письма были научные тексты. До сих пор не удалось обнаружить ни одного текста, в котором бы последовательно излагались исторические события. «Историки» древней Вавилонии продолжали расширять перенятый у шумеров список царей. Они уже указывали более точные данные их правления. Вавилонские авторы в меньшей мере, чем шумерские, отождествляли легенды с действительностью.

В период господства Ассирии в Месопотамии она была связана с Вавилоном не только политическими узами. Точки соприкосновения ясно прослеживаются и в духовной жизни. Ассирии не удалось ввести сколько-нибудь заметный вклад в развитие древней культуры. Официальные обряды, мифология, теология были заимствованы из вавилонской цивилизации. Начиная с VIII в. до н. э. арамейский язык превратился в язык международной дипломатии и торговли всего Ближнего Востока. Одним из самых крупных достижений вавилонской и ассирийской культур было создание библиотек. В Уре, Ниппуре и других городах, начиная со II тысячелетия до н. э., в течение многих веков писцы собирали литературные и научные тексты, и таким образом, возникали обширные частные библиотеки. В библиотеке Ашшурбанапала хранились царские анналы, хроники важнейших исторических событий, сборники законов, литературные произведения и научные тексты. Всего сохранилось более 30 000 табличек и фрагментов, в которых отразились достижения месопотамской цивилизации [10, с.21].

Вероятно, что существовала продолжавшаяся серия документов, охватывающая два столетия от Набонасара до Кира, она была разделена на отдельные таблицы и постоянно обновлялась. В отличие от ассирийских летописей вавилонские хроники представляются более объективными: они описывают и победы, и поражения; они не включают пропагандистских примечаний, пышных оборотов, оценки комментариев; они просто фиксируют события. Примечательно начало серии хроник при Набонасаре, учитывая ту роль, которую он сыграл в эллинистической реконструкции истории Вавилона, что его правление – это точка отсчета не только серии хроник, но и «астрономических дневников», в которых события записаны на каждодневной основе [10, с.21].

Следует упомянуть и связь между предсказаниями и хрониками и следующий из нее жанр пророчеств. Исторические предсказания существо-

вала еще в старовавилонском царстве, но сравнение отрывочных данных из XVIII в. до н. э. и детальных нововавилонских коллекций показывает, что за тысячелетие, разделяющее их, эта традиция значительно развилась. Поскольку знаки повторяются, то повторяется и история (циклическая история), а отсюда возникает возможность предвидеть будущее. Естественно, что люди переживали плохие времена и надеялись на царя, который их спасет, а сторонники нового царя стремились убедить народ, что он и есть их спаситель. тесно связаны с указанными документами («тексты Кедорлаомера»), сохранившиеся в поздних табличках, но восходящие к VII в. до н. э. Философия истории остается той же: то, что случилось в прошлом, произойдет снова, и Мардук в конечном счете победит [10, с.23].

Таким образом, советская ассириология в начальный период своей деятельности (20-х – нач. 50-х гг. XX века) стала временем становления новых оценочных подходов к проблематике развития культуры, в том числе в аспекте зарождения и развития исторических знаний, в древней Месопотамии. В период конца 20-х – нач. 30-х гг. XX века сохранялась основная тематика и оценочные подходы российской историографии. Господствовала идея, что историческая мысль начиналась с критики мифологического мировоззрения и в связи с этим историография как науки в древней Вавилонии не существовало. Препятствием к углубленному изучению заявленной проблематики было господство марксистской методологии, которая установилось с начала 30-х гг. XX века и отдавала предпочтение изучению социально-экономических вопросов.

### **Список цитированных источников**

1. *Историография истории Древнего Востока / Под ред. В.И. Кузицина. – М. : Высш. шк., 2008. – 719 с.*
2. *Данилевский, Н.Я. Россия и Европа / Н.Я. Данилевский. – М., 1871. – 574 с.*
3. *Koneczny, F. O wielości cywilizacji / F. Koneczny. – Kraków, 1935. – 478s.*
4. *Тойнби, А. Дж. Постижение истории / А. Дж. Тойнби. – М., 2003. – 672 с.*
5. *Fukuyama, F. The End of History and the Last Man / F. Fukuyama. – New York, 1992.*
6. *Huntington, S. The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order / S. Huntington. – London : Touchstone books, 1996. – 640 p.*
7. *Постовская, Н.М. Изучение древней истории Ближнего Востока в Советском Союзе (1917–1959 гг.) / Н.М. Постовская. – М. : Изд-во Акад. наук СССР, 1961. – 438 с.*



8. Авдиев, В.И. Изучение истории Древнего Востока за 25 лет (1917–1942) / В. И. Авдиев // Исторический журнал. – 1942. – № 10. – С. 98–102.

9. Немировский, А. И. Рождение Клио: у истоков исторической мысли / А. И. Немировский. – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1986. – 351 с.

10. Климуть, Л.Я. История исторической мысли / Л.Я. Климуть. – Могилев, 2018.

11. Нечухрин, А.Н. Содержание понятия «кризис историографии» / А. Н. Нечухрин, С. П. Рамазанов // Крыніцазнаўства і спецыяльныя гістарычныя дысцыпліны: навук. зб. ; С. М. Ходзін (адк. рэд.). – Мінск, 2007. – Вып. 3. – С. 35–46.

12. Кручковский, Т.Т. История Польши в концепциях российской историографии XIX– начала XX века : дис. доктора ист. наук : 07.00.09/ Т.Т. Кручковский. – Минск, 2017. – 338 с.

13. Емельянов, В. Религия древней Месопотамии в работах петербургских востоковедов и фольклористов конца XIX – начала XX века / В. Емельянов // Государство, религия, церковь в России и за рубежом. – 2018. – № 1. – С. 54–81.

14. Chwolsohn, D.A. Über die Überreste altbabylonischer Literatur in arabischen Übersetzungen / D.A. Chwolsohn. – Petersburg, 1859.

15. Chwolsohn, D.A. Über Tammûz und die Menschen verehrung beider alten Babylonier / D.A. Chwolsohn. – Petersburg, 1860.

16. Рагозина, З.А. История Халдеи с отдаленнейших времен до возвышения Ассирии / З.А. Рагозина. – СПб.: Издание А.Ф. Маркса, 1902. – 447 с.

17. Тураев, Б.А. История древнего Востока / Б.А. Тураев. – Л., 1935. – Т. 1. – 308 с.

18. Jastrow, M. Die Religion Babyloniens und Assyriens / M. Jastrow. – Giessen : J. Ricker'sche Verlagsbuchhandlung. 1907. – Т. 1–2.

19. Jeremias, A. Das Alte Testament im Lichte des Alten Orients. Handbuch zum biblisch-orientalischen Altertum / A. Jeremias. – Leipzig, 1904. – 624 p.

20. Попова, А.А. Панавилонизм в российской исторической науке первой трети XX века / А.А. Попова // Ученые записки Казанского университета. 2020. – Т. 162. – С. 27–41.

21. Милибанд, С.Д. Востоковеды России. XX – начало XXI века: биобиблиографический словарь / С.Д. Милибанд. – М. : Вост. лит., 2008. – 990 с.

22. Осьминина, Е.А. Ассиро-вавилонская культура в изображении Д. С. Мережковского / Е.А. Осьминина // Вестник МГЛУ. – 2017. – Вып. 7. – С. 170–178.

23. Струве, В.В. История Древнего Востока / В.В. Струве. – М., 1941. – 484 с.



24. Дьяконов, И.М. *Амореи (к происхождению культа бога Иисуса) / И. М. Дьяконов // ВДИ. – 1939. – № 4. – С. 60–69.*
25. Дьяконов, И.М. *Вавилонское политическое сочинение VIII–VII вв. до н.э. / И. М. Дьяконов // ВДИ. – 1946. – № 4. – С. 41–53.*
26. Немировский, А.А. «Если царь с законоустановлением страны не считается...» *Правитель, подданные и норма в вавилоно-ассирийском мире / А.А. Немировский // М., 2009. – Гл. 2. – С. 47–63.*
27. Тюменев, А.И. *О предназначении людей по мифам древнего Двуречья / А. И. Тюменев // ВДИ. – 1948. – № 4. – С. 14–23.*
28. Тюменев, А. И. *Государственное хозяйство древнего Шумера / А.И. Тюменев. – М.-Л.:Изд-во Акад. Наук СССР, 1956. – 519 с.*
29. Струве, В.В. *Проблема зарождения, развития и разложения рабовладельческих обществ древнего Востока / В.В. Струве // Известия ГАИМК. – 1934. – Вып. 77. – С. 32–111.*
30. Вейнберг, Й. *Рождение истории: Историческая мысль на ближнем Востоке середины I тысячелетия до н.э.: / Й. Вейнберг. – Режим доступа: <https://www.labirint.ru/books/55001/> – Дата доступа: 30.04.2024.*

## **ОБЩЕСТВЕННЫЕ ФОРМИРОВАНИЯ ГРАЖДАН ЮГА ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА СССР В УСЛОВИЯХ ОБОСТРЕНИЯ СОВЕТСКО-КИТАЙСКИХ ОТНОШЕНИЙ**

**Вериков Василий Викторович**

*соискатель*

*Дальневосточный государственный университет путей*

*сообщения,*

*Хабаровск, Россия*

Современный российский Дальний Восток занимает одну из ключевых позиций в государственной стратегии развития Российской Федерации, поскольку обладает значительным сырьевым и индустриальным потенциалом, имеет особое геостратегическое положение и исторически сложившиеся устойчивые политические и социально-экономические связи с сопредельными государствами Азиатско-Тихоокеанского региона<sup>1</sup>. Ближайшим географическим и политическим соседом российской дальневосточной территории является Китайская Народная Республика (КНР), отношения с которой не всегда складывались в русле взаимопонимания. С конца 1950-х гг. между СССР и КНР наметился переход от политики открытости и взаимопомощи, укрепления союзнических отношений к нарастанию межгосударственных противоречий, усилению политических и идеологических разногласий, достигших пика в 1969 г. в ходе пограничного конфликта на острове Даманский.

Отечественная историография (и в позднесоветского и новейшего периодов) достаточно широко освещала многие аспекты этих событий. Это нашло отражение в научных статьях и монографических исследованиях<sup>2</sup>. Отдельные публикации были посвящены проблеме охраны государственной границы, взаимодействия пограничных войск с органами госбезопасности,

---

<sup>1</sup> Национальная программа социально-экономического развития Дальнего Востока на период до 2024 года и на перспективу до 2035 года [Электронный ресурс] URL: [http:// sudact.ru](http://sudact.ru) (дата обращения 05.05.2024).

<sup>2</sup> Сладковский М.И. Очерки экономических отношений СССР с Китаем. – Москва: Внешторгиздат, 1957. – 455 с.; Мар Н.И. Остров Даманский. Март 1969. – Москва: Знание, 1969. – 61 с.; Борисов О.Б., Колосков Б.Т. Советско-китайские отношения. 1945 – 1970. Краткий очерк. – Москва: Мысль, 1971. – 479 с.; Капица М.С.КНР: три десятилетия - три политики. – Москва: Политиздат, 1979. – 576 с. и др.

---

центральными министерствами и ведомствами, с местным населением, проживавшим в пограничных районах советского Дальнего Востока<sup>3</sup>. Тем не менее, вне исследовательского внимания остаётся проблема участия региональных общественных негосударственных формирований в охране общественного порядка в условиях дестабилизации международной обстановки на советско-китайской границе в южных районах Дальнего Востока СССР.

Если в послевоенный период сложились тесные политические и торгово-экономические связи между Дальним Востоком СССР и КНР, то в начале 1960-х гг. обозначилось ухудшение советско-китайских отношений<sup>4</sup>. Многие изменения в политике на высшем уровне сразу стали заметны в приграничных районах Хабаровского, Приморского краёв и Амурской области. Из товарооборота начали исчезать китайские промышленные и продовольственные товары, сократилось количество делегаций, прекратились приграничные рейсы Амурского речного пароходства.

Официально о возникших разногласиях между СССР и КНР советские граждане центральных районов страны и дальневосточной территории узнали из открытого письма ЦК КПСС, опубликованного в газете «Правда» 14 июля 1963 г. Китайское руководство «незамедлительно объявило, прилегающую к дальневосточной границе полосу территории шириной до 200 км запретной зоной, то есть передовой линией обороны Китая, а население приграничных районов было разделено на группы, которые возглавляли работники общественной безопасности КНР»<sup>5</sup>. После предъявления Китаем Советскому Союзу территориальных претензий размером 22 млн. км<sup>2</sup> всё яснее обозначалось нарастание межгосударственного военного противостояния – «на амурском участке государственной границы количество китайских военных гарнизонов возросло в 3 раза, численность войск – в 10 – 12 раз. В отдельных гарнизонах появились танки...»<sup>6</sup>. Во второй половине 1960-х гг.

<sup>3</sup> Молчановский В.Ф. Общество как развивающаяся система. Проблемы безопасности границ в обществе. – Москва: Академия ПВ РФ, 1995. – 70 с.; Фролов, А.В. Политика антисоветизма КНР, как причина конфликта в советско-китайских отношениях / А.В. Фролов. // Экономика, управление, общество: история и современность. Материалы межрегион. науч. практ. конфер. Ч. 2. – Хабаровск: Изд-во ДВАГС, 2005. – С. 201 – 206 и др.

<sup>4</sup> Российский государственный архив социально-политической истории (РГАСПИ). Ф. 17. Оп. 105. Д. 915. Л. 18.

<sup>5</sup> Государственный архив Приморского края (ГАПК). Ф. Р-85. Оп. 7. Д. 195. Л. 1 – 20; Фролов А.В. Участие населения приграничья в советско-китайских приграничных отношениях (1960-е гг.) // Третьи архивные научные чтения им. В.И. Чернышёвой. Материалы межрегиональной науч.-практ. конф. – Хабаровск, 2008. С. 183; Платонова Н.М. Промышленно-гражданский комплекс Дальнего Востока РСФСР (1965 – 1985 гг.). Опыт исторического развития. – Москва: «Этносоциум», 2013. С. 81 – 82.

<sup>6</sup> Дорохов В.Ж. Участие добровольных народных дружин в обеспечении безопасности на сопредельных с Китаем территориях Дальнего Востока в 60-е гг. XX века / Ж.В. Дорохов, Е.В. Дорохова // Актуальные проблемы борьбы с преступлениями и иными правонарушениями. 2019. № 19-2. С. 89.

на некоторых участках советско-китайской границы участились военно-политические провокации. В частности, в 1964 г. было зафиксировано 8 тыс. нарушений границы со стороны КНР общим количеством более 30 тыс. чел.; в 1965 г. – 1970 нарушений (5200 чел.); 1966 г. – 1100 (5 тыс. чел.); 1967 г. – 2130 (10171 чел.)<sup>7</sup>.

Задачи по привлечению общественных негосударственных объединений граждан к охране общественного порядка уже не в первые актуализировались в работе партийной элиты и органов внутренних дел дальневосточной территории, поэтому в сложившихся условиях одним из ведущих направлений стали усиление работы с местным населением отдельных пограничных посёлков и региона в целом, активизация деятельности добровольных народных дружин (ДНД). Следует отметить, что ещё в марте 1959 г. после выхода в свет Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об участии народных дружин в охране общественного порядка» высшее руководство приступило к реализации идеи привлечения трудящихся к борьбе с преступностью и охране правопорядка. Повсеместно на промышленных предприятиях, в организациях, в сельской местности советского Дальнего Востока стали создавать отряды самообороны, которые подчинялись партийным или комсомольским организациям. В свою очередь органы внутренних дел содействовали деятельности дружинников, проводили обучающие занятия. В частности, в Хабаровском крае формирование новых общественных подразделений началось в апреле 1959 г. на основании решения крайисполкома<sup>8</sup>. Анализ архивных документов свидетельствует о динамике численности ДНД в Хабаровском крае с 204 в 1959 г. до 384 в 1960 г. и 600 к началу 1961 г. с численностью соответственно 7 тыс. 260, 15 тыс. и 30 тыс. чел.<sup>9</sup> Амурская область, не смотря на то, что по численности населения уступала Хабаровскому краю, тем не менее в начале 1960-х гг. в рядах областных ДНД насчитывалось более 20 тыс. граждан. Им удалось задержать 112 опасных преступников, более 1000 нарушителей общественного порядка<sup>10</sup>. И всё же лидером по количеству и количеству членов ДНД был Приморский край, где уже в 1959 г. действовали 900 общественных объединений по охране общественного порядка (30 тыс. чел.)<sup>11</sup>.

Как было указано выше, ежегодно множилось количество нарушений вдоль всей линии советско-китайской границы на Дальнем Востоке СССР. Наряду с прямыми обязанностями, которые выполняли пограничные во-

---

<sup>7</sup> Кравчук С.А. Пограничная безопасность СССР на Дальнем Востоке (1945 – 1960-е гг.) // Тихоокеанская Россия в истории российской и восточноазиатских цивилизаций (Пятое Крушевские чтения, 2006 г.): в 2 т. Т. 1. – Владивосток, 2008. С. 430.

<sup>8</sup> Государственный архив Хабаровского края (ГАХК). Ф. Р-137. Оп. 14. Д. 821. Л. 217 – 218.

<sup>9</sup> ГАХК. Ф. П.-35. Оп. 79. Д. 72. Л. 9 – 42; Там же. Оп. 19. Д. 256. Л. 18.

<sup>10</sup> Государственный архив Амурской области (ГААО). Ф. П – 1. Оп. 20. Д. 659. Л. 7.

<sup>11</sup> ГАПК. Ф. Р-68. Оп. 30. Д. 722. Л. 18.

йска, следившие за въездом в пограничную зону, особыми обязанностями наделались и ДНД. Это нашло отражение в новом «Положении об охране государственной границы Союза ССР», которое было утверждено 5 августа 1960 г. Верховным Советом СССР<sup>12</sup>. В документе отмечалось, что «... для повышения качества работы добровольных формирований на приграничных территориях в состав их управленческих структур – штабов должны быть включены территориальные органы КГБ и пограничных войск»<sup>13</sup>.

Всё чаще и активнее пограничники, привлекая ДНД и местное население к охране правопорядка и государственной границы, старались последовательно и доступно формировать принципы участия дружинников в столь трудном, а порой и опасном деле. Общепринятым было членство офицеров пограничных отрядов в городских и районных ДНД. Выход на заранее запланированный маршрут добровольного наряда сопровождался предварительной подготовкой: постановка задача, указание времени и направления движения, количество дружинников.

Региональные партийные и советские органы власти также принимали конкретное участие по обеспечению охраны общественного порядка и государственной безопасности. Так, в апреле 1969 г. в Хабаровском, Приморском края и Амурской области прошли заседания административно-территориальных бюро КПСС, где центральным был вопрос «Об усилении массово-политической работы и оказания помощи в охране государственной границы». Помимо работы с местным населением, трудовыми коллективами предприятий, отрядами ДНД и личным составом пограничных застав по повышению политической бдительности, разъяснительной и агитационной деятельности, одним из результатов стало обучение членов народных дружин несению пограничной службы, огневой подготовке, изучению материальной части и владению огнестрельным оружием, правильному взаимодействию ДНД с подразделениями пограничных войск, усилению работы с местным населением в деле соблюдения правил пограничного режима. Занятия проводили, как правило, офицеры<sup>14</sup>. В ряде мест пограничной зоны Амурской области партийные комитеты промышленных предприятий и организаций, совхозов более тщательно пересмотрели состав членов ДНД, пополнили их новыми дружинниками, при этом часть дружин напрямую закрепили за погранзаствами, где они проходили специальную подготовку, основы пограничной службы. Регулярно проходили семинарские занятия с командирами и членами народных дружин<sup>15</sup>. Аналогичная работа имела место в Хабаровском крае, где, начиная с 1967 г., создавались специализированные ДНД по

---

<sup>12</sup> Ведомости Верховного Совета СССР. 1960. № 34. Ст. 324.

<sup>13</sup> Дорохов В.Ж. Указ соч. С. 90.

<sup>14</sup> ГАХК. Ф. П.–35. Оп. 96. Д. 158. Л. 7 – 9; ГААО. Ф. П–1. Оп. 27. Д. 687. Л. 13.

<sup>15</sup> ГААО. Ф. П–1. Оп. 27. Д. 788. Л. 15 – 17, 210 – 211.

обеспечению пограничного режима<sup>16</sup>. В свою очередь Приморский крайком КПСС представил не только конкретный развёрнутый план военно-патриотического воспитания местного населения, но и предложил использовать этнических китайцев, проживавших в крае, в пропагандистской работе по повышению политической бдительности граждан<sup>17</sup>.

И всё же, несмотря на внушительный объём подготовительной работы, совместные организационные мероприятия, деятельность народных дружин, советско-китайский пограничный конфликт на Даманском острове (2 – 15 марта 1969 г.) стал неожиданным ударом не только для управленческой элиты всех уровней власти, но и для жителей Дальнего Востока СССР. С целью сохранения стабильной и спокойной обстановки среди рядовых граждан региона, недопущения паники и противоправных действий, партийные и советские руководители юга советского Дальнего Востока вновь обратились к общественным формированиям граждан, способствующих охране общественного порядка совместно с органами внутренних дел. В ДНД направляли комсомольцев и членов партии, занимавших активную жизненную позицию, подключались трудовые коллективы ведущих индустриальных объектов юга дальневосточной территории, радио, телевидение, пресса. Напряжённость между СССР и КНР стала постепенно снижаться после встречи 11 сентября 1969 г. в Пекине председателя Совета Министров СССР А.Н. Косыгина и премьера Государственного совета КНР Чжоу Эньлая. Они договорились о том, что враждебные акции прекратятся<sup>18</sup>.

В результате этих событий была проделана масштабная работа по укреплению дальневосточной границы СССР, привлечению общественных формирований – ДНД, широких слоёв населения региона к выполнению правоохранительных задач. Сегодня в условиях сложных международных вызовов и противостояний подобный исторический опыт становится вновь востребованным.

---

<sup>16</sup> ГАХК. Ф. П.–35. Оп. 96. Д. 158. Л. 13 – 15.

<sup>17</sup> ГАПК. Ф. Р–68. Оп. 30. Д. 42. Л. 82.

<sup>18</sup> Рябушкин Д.С. Мифы Даманского. – Москва: АСТ; Транзиткнига, 2004. С. 264.

## ЭВОЛЮЦИЯ АНАЛИТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ: ПУТЬ ОТ АКАДЕМИЧЕСКИХ ИСТОКОВ К ПОЛИТИЧЕСКОМУ ВЛИЯНИЮ

**Гринев Александр Викторович**

*магистрант*

*Национальный исследовательский ядерный университет,*

*Московский инженерно-физический институт,*

*г. Москва, Россия*

***Аннотация.** В данной статье исследуется зарождение и развитие аналитических центров, известных как «фабрики мысли», на протяжении истории человечества. Представлен всесторонний анализ истоков данных институтов, этапов их становления и трансформации. Освещаются современные классификации и характеристики существующих «мозговых центров».*

***Ключевые слова:** аналитический центр, «фабрика мысли», политика, общественные дискуссии, влияние, авторитет, экспертиза.*

Истоки аналитической деятельности и прообразы первых «мозговых центров» неразрывно связаны с академической средой, притягивавшей выдающиеся умы своего времени из разных сфер деятельности. На протяжении истории правители и государственные деятели обращались к институтам экспертного консультирования для получения авторитетной поддержки при принятии решений, касающихся военной стратегии, экономической политики, религиозных вопросов и государственного управления в целом.

В античную эпоху зародились философские школы, академии и общества, формировавшие и распространявшие идеи в различных областях знания. Платоновская Академия и Аристотелев Ликей в Древней Греции служили центрами интеллектуальных дискуссий и обмена мыслями.

В период Ренессанса роль «фабрик мысли» выполняли университеты и церковные институты, в стенах которых ученые и теологи обсуждали философские, религиозные и научные концепции.

В эпоху Просвещения и Возрождения в Европе появились салоны, кафе и клубы, где интеллектуальная элита вела дискуссии и формировала новые

течения мысли. Ярким примером того времени является «Кабинет братьев Дюпьи» (XVI-XVII вв.), в который входил известный Гуго Гроций, сыгравший ключевую роль в становлении современного международного права. Ярким примером XVI-XVII веков служит «Кабинет братьев Дюпьи», куда входил известный Гуго Гроций, сыгравший ключевую роль в формировании общественного права [1].

С 1723 по 1731 год «Клуб Антресолей», также известный как «Мезонинный клуб», являлся центром интеллектуальных дискуссий и аналитической мысли в Париже. В состав входили выдающиеся личности того времени, такие как мадам де Помпадур и Генри Сент-Джон Болингброк.

С развитием промышленности и средств коммуникации в XIX-XX веках «фабрики мысли» стали более организованными и влиятельными институтами. Активно создавались политические клубы, общественные дискуссионные площадки, журналистские и исследовательские организации. В Великобритании были основаны такие организации, как Королевский Институт Объединенных Служб (RUSI) и Фабианское общество. RUSI изначально специализировался на изучении военно-морских и военных вопросов, но со временем расширил свою деятельность до анализа широкого спектра проблем, включая финансовые, организованную преступность, идеологические аспекты терроризма и международную безопасность.

Таким образом, в ходе исторической эволюции «фабрики мысли» претерпевали изменения, отражавшие трансформацию общественных, культурных и политических контекстов. Менялись их роли и функции: от центров образования и культурного развития в античности до стимулирования интеллектуальных дискуссий и создания новых идей в эпоху Ренессанса. Анализируя историю «фабрик мысли», необходимо отметить их растущее взаимодействие с обществом, их организационное развитие и усиление влияния, активное участие в общественно-политической жизни. С течением времени менялись тематики и фокусы исследований: от философии и религии в античности до военной стратегии, экономики и международной безопасности в современности.

Термин «мозговой центр» или «фабрика мыслей» также использовался в Соединенных Штатах во время Второй мировой войны для обозначения защищенного помещения или среды, где ученые в области обороны и военные планировщики могли встречаться для обсуждения стратегии [2].

Ученые выделяют три основных этапа в историческом развитии аналитических центров: первый - с 1900 по 1945 год, второй - с окончания Второй мировой войны до 1970 года, третий - с 1971 по 1989 год.

Первые аналитические центры рассматривались как места проведения исследований и предоставления экспертных рекомендаций с разных идеологических перспектив, поддерживая баланс и объективность суждений.



Это явление было вызвано потребностью филантропов и политиков в независимых от университетов институтах. Ранние аналитические центры были основаны такими деятелями, как Роберт Брукингс, Эндрю Карнеги, Герберт Гувер, Джон Д. Рокфеллер-старший и Маргарет Оливия Сейдж.

«Фонд Карнеги за международный мир» - старейший аналитический центр США, основанный Эндрю Карнеги в 1910 году в Вашингтоне. В 1916 году был создан «Институт Брукингса», ориентированный на решение вопросов федерального правительства и стремившийся к объективности, решая вопросы, основываясь на интересах общества.

После окончания Второй мировой войны возник повышенный спрос на научные исследования, особенно в оборонной сфере. «Ресурсы будущего» (RFF) и RAND стали лидерами в своих областях, предоставляя значимую информацию для разработки политики в сфере ресурсов и национальной безопасности.

Холодная война и глобализация усложнили состояние межгосударственных отношений, что требовало повышения качества исследований со стороны аналитических центров. Изменившиеся требования и ожидания к политическим действиям США в период Холодной войны и борьбы с бедностью открывали новые возможности и стимулы для расширения деятельности «фабрик мысли». Таким образом, третий этап их развития пришелся на период с 1971 по 1989 годы.

В этот период повысился спрос на новые «фабрики мысли» с фокусом на продвижение собственных идей, а не объективных исследований. Появление правозащитных аналитических центров было связано с использованием исследований в качестве инструмента политической борьбы. Эти потребности привели к удвоению числа аналитических центров с 1980 года. [3].

Анализируя этапы развития аналитических центров, можно заметить, что они отражают эволюцию их функций и роли в обществе. На первом этапе «фабрики мысли» проводили исследования, опираясь на различные идеологические перспективы. Второй этап связан с повышением спроса на исследования в военно-оборонительной сфере и появлением новых центров по национальной безопасности и ресурсам. На третьем этапе основались аналитические центры, ориентированные на распространение собственных идей и использование исследований для политической борьбы.

В настоящее время, согласно отчету Global Go To Think Tank Index за 2017 год, в США насчитывается 1872 аналитических центра, что больше, чем в любой другой стране мира. (Таблица 1).

**Таблица 1.**

*География присутствия «Фабрик мысли» в мире.*

<b>Местоположение</b>	<b>Наименования «Фабрик мысли»</b>
Япония	Генрон НПО, Японский центр международных обменов, Институт Азиатского банка Развития
Казахстан	Казахстанский институт стратегических исследований при Президенте РК
Малайзия	Институт демократии и экономических вопросов, Институт Джеффри Chia по Юго-Восточной Азии, Малайзийская промышленно-правительственная группа по высоким технологиям.
Пакистан	Институт политики устойчивого развития, Институт социальных и политических наук
Сингапур	Сингапурский институт международных отношений, Институт исследований Юго-Восточной Азии (ISEAS) и Школа международных исследований им. С. Раджаратнама.
Тайвань	Институт экономических исследований Чунг-Хуа, Институт исследований национальной обороны и безопасности, Тайваньский фонд демократии
Объединенные Арабские Эмираты	Центр исследований Аль-Месбара, Исследовательский центр Персидского залива, Восточный исследовательский центр
Финляндия	Демос Хельсинки, Европейский центр передового опыта по противодействию гибридным угрозам, Финский институт международных отношений
Австралия	Австралийское Фабианское общество, Австралийский институт международных отношений, Австралийский институт политики и науки, Австралийский институт стратегической политики
Россия	Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации, Институт исследований США и Канады, Институт мировой экономики и международных отношений

Данные институты присутствуют по всему миру, ориентируясь на актуальные для своих государств аспекты общественной и политической жизни. К примеру, в Японии Genron NPO и Институт Азиатского банка развития занимаются вопросами международного обмена и экономического развития, в Малайзии проводятся исследования по проблемам демократии и технологического прогресса, а российские центры, такие как Аналитический центр при Правительстве РФ и Институт исследований США и Канады, специализируются на анализе политических и международных отношений.

Таким образом, «фабрики мысли» представляют собой исследовательские институты, стремящиеся играть ключевую роль в формировании и влиянии на глобальную, региональную и национальную политику. Отдельные

центры также могут заниматься пропагандой. Каждый аналитический центр служит определенной цели и является источником новых идей и исследований. Их уникальная функция заключается в проведении исследований, анализа и консультаций по вопросам государственной политики. Большинство из них являются некоммерческими и декларируют независимость от правительств и политических партий, однако на практике прослеживаются связи с различными лобби: военными, партийными, отраслевыми и т.д.

Существуют различные подходы к классификации аналитических центров:

1. По виду деятельности: политический анализ, экономические исследования, изучение международных отношений.
2. По типу взаимодействия с властью: тесное сотрудничество с правительством и политическими элитами или сохранение независимости и беспристрастности.
3. По степени влияния: широкое влияние и авторитет либо ограниченное воздействие на формирование общественного мнения и принятие политических решений.
4. По источнику финансирования: государственное, частное, благотворительное или иное финансирование.

В отечественной практике А.С. Войнов представил свою интерпретацию классификаций «фабрик мыслей» (Таблица 2) [4].

*Таблица 2.  
Классификация «фабрик мыслей» США.*

Тип центра	Академический	Контрактный	Политически, идеологически или тематически ориентированный.
<b>Характер финансирования</b>	Несколько источников	Контракты с гос. Ведомствами	Стремление обеспечить нейтральность источников финансирования
<b>Определение целей</b>	Ведущая роль исследователей	Потребности правительства	Стремление не занимать четких идеологических позиций.
<b>Идеологические ориентиры</b>	Большая роль принадлежит учреждениям	Идеологические ориентиры играют значимую роль	Консервативная/либеральная
<b>Ориентация исследований</b>	Свежие, долговременные исследования на перспективу. Главная цель – экспертное	Потребности государственных органов. Цель – экспертное содействие политикам.	Идеологические ориентиры; Доминанта – экспертное обеспечение политики.

	содействие политикам. В состав входят известные ученые.		Результаты исследований распространяются среди лояльных политических групп.
--	---	--	---

В представленной классификации можно проследить опору на перечисленных выше зарубежных исследователей, однако в ней присутствуют некоторые противоречия и упущения. Например, «политически, идеологически или тематически ориентированному» типу центра приписывается «стремление не занимать четких идеологических позиций», что противоречит дальнейшим характеристикам этого типа. Также в классификации отсутствуют центристские организации.[4]

Подводя итог, следует отметить, что «фабрики мысли» прошли длительную эволюцию, адаптируясь к изменяющимся вызовам, проблемам и потребностям общества. При этом они сохранили и упрочили свою важную роль в формировании интеллектуальной и общественно-политической жизни. В современном мире понятие «фабрика мысли» трактуется как форма общественного объединения людей с целью создания новых идей, проведения исследований и решения актуальных проблем. Анализ классификаций термина позволяет проследить эволюцию аналитических функций - от аполитичности и объективности к активному участию в политических процессах и конкуренции за влияние. Также рассмотрена классификация отечественного исследователя А.С. Войнова, в которой найдены некоторые несоответствия, устранив которые, становится возможным доработать классификацию.

### **Список использованных источников и литературы**

1. *Beaurepaire P.Y. La France des Lumières 1715–1789. Paris: BELIN, 2011. 840 pp.*
2. *Smith, Mark A. 2011. The Right Talk: How Conservatives Transformed the Great Society into the Economic Society. Princeton University Press. <https://muse.jhu.edu/book/30020>*
3. *Балаян А.А., Сунгуров А.Ю. Фабрики мысли в условиях глобальных трансформаций. – СПб.: Алетейя, 2022. С. 141.*
4. *Ромачев Р.В. Роль «фабрик мысли» в системе информационного противоборства США// Российский социально-гуманитарный журнал. 2023. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-fabrik-mysli-v-sisteme-informatsionnogo-protivoborstva-ssha>*

## **БИОЛОГО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗРАСТАНИЯ РЯДОВКИ ЗЕЛЕННОЙ (TRICHOLOMA EGUESTRE)**

**Богданов Вадим Александрович,**

**Богданова Ю.П.**

*МКОУ «СШ №3», г. Калача-на-Дону, Россия*

***Ключевые слова:** рядовка зеленая, экология, биология, сосна.*

В октябре калачевские леса буквально кипят от массы желающих поохотиться за грибами. Подавляющее большинство грибников плохо разбирается в грибах. Поэтому в их сборах преобладают маслята. Охотясь за маслятами, часто грибники проходят мимо зеленушки (народное название).

Некоторые слышали об этом грибе, некоторые даже на трассе их приобретают и дома готовят. Почему так происходит? Почему люди предпочитают покупать эти грибы, а не собирать самостоятельно? Почему при большом количестве охотников за грибами, любители зеленушки всегда с добычей? Чтобы ответить на эти и другие вопросы мы поставили перед собой цель: Изучить максимально досконально экологические и биологические особенности произрастания рядовки зеленой.

Ключевой целью микологических флористических исследований является инвентаризация всех видов грибов конкретных территорий. При проведении микологических исследований одним из вспомогательных средств документирования наблюдений является фотосъемка. Наиболее приемлемым оказывается маршрутный учет. Это основной метод относительного учета численности, и благодаря своей простоте он получил широкое распространение. Данным методом можно исследовать большие площади за относительно короткий период времени.[3].

В Калачевском районе рядовка зеленоватая встречается во всех сосновых лесах. На левобережье это полоса от п. Ильевка до х Сокаревка на границе с Городищенским районом. На правобережье это всего небольшой островок сосновых посадок в Красной балке.

Зеленая рядовка по своим биологическим показателям приурочена к сосновым лесам и песчаной почве. [2] При этом в начале сезона зеленушки

плодовые тела размером в 1-2 см растут глубоко в песке. Это глубина может составлять 10-15 см. Рассмотреть такой гриб далеко не всегда удастся. Причина такого биологического развития под песком является результатом, скорее всего, расположенного на глубине мицелия. С понижением температуры дневной до 8-10° С размеры зеленой рядовки возрастают и поиски грибов облегчаются. Однако, для поиска зеленушки требуется определенный навык и внимание. Стоит заметить, что этот гриб относится к рядовковым. Часто, выковыривая рядовку из-под песка, достаешь сразу два-три, а то и больше, грибов.

В прохладную погоду гриб может появляться на поверхности или, по крайней мере выдавливать песок наверх таким образом, что место произрастания гриба становится хорошо видимым. Однако даже в разгар сезона большую часть грибов можно собирать только при условии внимательного рассмотрения мест произрастания. Часто место произрастания гриба – это небольшой бугорок, иногда с крестообразной трещинкой на поверхности.

Поэтому далеко не все грибники в состоянии собирать этот прекрасный гриб. Произрастая в песке под поверхностью земли, гриб содержит значительное количество песка на своем теле. И надо быть достаточно терпеливым и трудолюбивым, чтобы отмыть гриб до такой степени, когда песок не скрипит под зубами.

Зеленая рядовка занимает одну и ту же экологическую нишу, что и маслята. И те и другие грибы собирают в сосновых насаждениях. Эти грибы находятся в симбиотической связи с сосной. Места их произрастания, хоть и накладываются друг на друга, тем не менее отличаются. Зеленушка располагает свое плодовое тело в песке, а маслята на поверхности. Маслята большей частью растут непосредственно под соснами. Зеленая рядовка под соснами встречается намного реже. Ей больше нравятся светлые места: полянки между соснами, тропинки и тому подобное.

Еще один важный экологический аспект произрастания рядовки зеленой: она начинает в наших местах расти ближе к середине октября, когда дневная температура составляет примерно не выше 10-12 °С. При этом ночная температура стремится к нулю. Зеленая рядовка совсем неплохо переносит легкие заморозки. В это время она растет значительно быстрее, хотя плодовое тело при таких температурах становится хрупким – при несильном сжатии гриба он трескается с характерным звуком. Температурный фактор в нашем климате позволяет собирать рядовку достаточно продолжительное время, в том числе и в ноябре до наступления устойчивых отрицательных температур.

В процессы своих исследований мы дали характеристику мест произрастания рядовки зеленой на территории Калачевского района Волгоградской области. Особенности произрастания рядовки зеленой позволили нам дополнить данные собственными наблюдениями биологических особенностей

рядовки зеленоватой. Нами были оценены экологические факторы, влияющие на рост и развитие плодовых тел рядовки зеленоватой. Среди них мы выделили симбиоз с сосной, песчаные почвы, светлые места и пониженные температуры.

### **Список литературы**

1. Вишневский М.В. *Справочник-определитель начинающего грибника*, 3-е изд. Изд-во «Проспект», М.2021, 148с. С ил.;
2. Вишневский М.В. *Грибы. Определитель грибов русских лесов и полей.*; М. 2014, 216 с. с ил.;
3. *Методы полевых экологических исследований : учеб. пособие / авт. Коллектив: О.Н. Артаев, Д.И. Башмаков, О.В. Безина [и др.] ; редкол.: А. Б. Ручин (отв. ред.) [и др.]*. – Саранск : Изд-во Мордов. Ун-та, 2014. – 412 с.

## **ВАЖНОСТЬ АМИНОКИСЛОТ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА**

**Брагина Татьяна Андреевна**

*студент*

*Уральский государственный экономический университет,  
г.Екатеринбург, Россия*

**Кольберг Наталья Александровна**

*кандидат ветеринарных наук, доцент, директор*

*Единый лабораторный комплекс УрГЭУ,*

*главный научный сотрудник*

*Евразийский институт человека,*

*старший научный сотрудник*

*Институт иммунологии и физиологии УрО РАН*

***Аннотация.** В данной статье рассматривается роль незаменимых аминокислот в жизнедеятельности человеческого организма, а также их значение для синтеза белков, обмена веществ и функционирования иммунной системы. Рассмотрено влияние недостатка и избытка аминокислот на здоровье человека. Также отмечено, как аминокислотный состав влияет на различные заболевания.*

***Ключевые слова:** незаменимые аминокислоты, белок, валин, изолейцин, лейцин, треонин, метионин, лизин, фенилаланин, триптофан, гистидин.*

Аминокислоты - органические соединения, являющиеся фундаментальными строительными компонентами, включая аминогруппу, карбоксильную группу и боковую цепь, которые играют решающую роль во многих биологических процессах. Их разнообразные химические свойства позволяют белкам выполнять широкий спектр функций, необходимых для жизни, такие как образование ферментов, витаминов, гормонов и антител.

Аминокислоты выполняют различные роли в организме человека. Они участвуют в передаче жизненных событий и имеют большое значение в регуляции обменных процессов. Играет роль пластическая функция, так как органические соединения являются строительными материалами для образования пептидов и белков. Энергетическая функция является необходимой частью, где аминокислота метаболизируется клетками с образованием АТФ



и играет роль в глюконеогенезе в качестве субстрата. Обнаружено, что свободные аминокислоты отвечают за контроль таких процессов: активация mTOR - одного из ключевых регуляторных клеточных белков, экспрессия генов и метилирование ДНК.

Ученые выдвинули идею классифицировать определенные аминокислоты, обнаруженные у млекопитающих, как «функциональные аминокислоты» из-за их существенного влияния на ключевые процессы, такие как иммунитет, онтогенез и размножение организмов. В эту группу входят: глутамат, глутамин, глицин, таурин, тирозин, триптофан, пролин, лейцин, метионин, цистеин, аргинин и аспарагин.

У человека свободные аминокислоты в крови появляются из трех источников: превращение одних аминокислот в другие в зависимости от потребностей, также расщепление белков из пищи (экзогенных) и разложение собственных белков организма (эндогенных). Важно отметить, что организм не имеет специального депо для хранения аминокислот, как это происходит с глюкозой или жирами. Вместо этого, аминокислоты хранятся в виде белков, составляющих ткани и клетки. Эти белки могут быть расщеплены при необходимости, чтобы высвободить аминокислоты для использования организмом. Межорганный аминокислотный обмен в значительной степени регулируется аминокислотным пулом, который оказывает сильное влияние на процессы. Увеличение или уменьшение количества свободных аминокислот в плазме, может быть признаком существенных изменений метаболических процессов организма [5].

В основном, при соблюдении соответствующих условий суточного рациона организм получает аминокислоты экзогенным путем. Запас аминокислот при окислении включается в энергетическое обеспечение организма и претерпевает существенные изменения. Многочисленные метаболические и физиологические процессы обладают сложной системой регуляции, которая поддерживает постоянную концентрацию аминокислот в крови и тканях. При дефиците или недоступности перорального приема пищи организм извлекает аминокислоты из эндогенных источников, что приводит к разрушению белковых структур. Концентрация и качество аминокислот в плазме могут варьироваться ежедневно в зависимости от времени приема пищи. В источниках указано, что насыщенность свободных аминокислот в плазме крови приводит к увеличению через 1-3,5 часа после приема пищи и возвращается к исходному уровню через 5,5-8 часов после еды, скорость этих процессов может изменяться в зависимости от состава пищи, а также индивидуальных особенностей организма [7].

Сложное взаимодействие ферментативных процессов, ответственных за распад и образование белков, а также перенос аминокислот между молекулами являются ключевыми факторами, влияющими на уровень аминокислот.

В нормальных условиях, человек и животные получают необходимые аминокислоты из своего рациона, богатого белками, поэтому полное истощение этих важных элементов в организме не является допустимым. Отсутствие органических соединений приводит к потере аппетита, замедлению роста и плохому использованию протеина в целом.

Для каждой аминокислоты существует определенное количество незаменимых потерь, которые в сумме представляют потребность организма в основном обмене - поддержание жизнедеятельности. Аминокислоты, высвобождаемые при расщеплении белка, используются для удовлетворения потребности в протеине при отсутствии источников пищи. Значимость аминокислотных трансформаций при заболеваниях человека позволяет диагностировать и оценивать патологический процесс, определять степень тяжести заболевания, а также давать рекомендации по нутритивной поддержке, медикаментозному лечению и программам лечения метаболических нарушений.

Разделение аминокислот на заменимые и незаменимые обусловлено возможностью синтеза определенных органических соединений в необходимом количестве из доступных субстратов для удовлетворения потребностей организма. Если организм не способен синтезировать определенную аминокислоту с помощью своих собственных ферментных систем, к примеру, лейцин, то необходимо получать данную аминокислоту исключительно из пищи. Лейцин, изолейцин, треонин, триптофан, фенилаланин, метионин, валин, лизин, а также гистидин являются основными аминокислотами, которые традиционно считаются незаменимыми.

**Лизин** - незаменимая аминокислота, присутствующая во всех белках животного происхождения, и часто является первой, которая становится дефицитной в рационе. В белках растительного происхождения лизин содержится обычно в низком количестве, что приводит к снижению его биологической ценности по сравнению с животным белком.

Лизин играет роль сырьевого материала для синтеза карнитина - важного вещества, необходимого для переноса жирных кислот в митохондрии и последующего окисления. Считается, что у большинства млекопитающих значительное количество карнитина поступает извне, обычно с пищей.

При употреблении зерновых культур или продуктов без богатых лизином концентратов белков животного и растительного, возникает острый дефицит лизина. Отсутствие участия лизина в реакциях трансаминирования означает, что ни кетокислота, ни В-форма данной аминокислоты не могут синтезировать белки или эффективно расти. Очень важно непрерывное поступление лизина, а также поддержание аминокислотного баланса в организме в процессе пищеварения.

Лизин присутствует в таких продуктах: моллюски, некоторые виды рыбы, такие как сардины и треску, также яйца, сыр, птица, свинина, баранина, красное мясо, соя, горох, фасоль.

**Метионин** является важной кислотой, которая способствует формированию структуры аминокислот и донорству метильных групп. Метионин, отдавая свою метильную группу, превращается в гомоцистеин.

Ограничение метионина в рационе человека приводит к снижению энергии и аппетита, задержке роста, потере веса, истончению волосяного покрова, снижению уровня белка в плазме и накоплению жира в печени.

Замедление роста, нарушение использования азота, снижение жировой массы, увеличение общего азота, гипертрофия почек, дисфункция поджелудочной железы — всё это может быть вызвано избытком метионина, который может оказаться отравляющим и привести к неблагоприятному исходу.

Метионин можно найти в таких продуктах: горох, фасоль, чечевица, орехи, бобы, чеснок, лук, яйца, а также рыба, мясо и белокочанная капуста.

Биохимия питания в значительной степени зависит от **триптофана**. Аминокислота имеет большое значение, как в синтезе белка, так и в обмене веществ. От триптофана происходит химический состав никотиновой кислоты, которая присутствует в 19 окислительно-восстановительных ферментных системах, играющих важную роль в энергетическом обмене, белковом обмене и различных метаболических процессах.

Триптофан присутствует в организме в небольшом количестве, он может, как замедлять (ингибировать), так и ускорять производство белков, обеспечивая баланс и точность этого важного процесса.

Ароматические аминокислоты, к которым относится и триптофан, служат исходным материалом для производства множества биологически активных компонентов. Из них образуются: медиаторы моноаминной группы, пигменты - ароматические аминокислоты участвуют в синтезе меланина, который определяет цвет кожи, волос и глаз, а также защищает от ультрафиолетового излучения. Триптофан регулирует эндокринную систему, а также требуется для синтеза гемоглобина. Быстрая потеря веса, анемия и ослабление иммунных реакций в организме вызваны дефицитом триптофана.

Чтобы обеспечить организм ценной аминокислотой-триптофаном, необходимо включать в рацион продукты животного происхождения: рыба, мясо, сыр, творог, молоко, йогурт., а также растительного происхождения: бобовые (фасоль, чечевица, горох), кунжут, овес, арахис, кедровый орех.

**Изолейцин** является незаменимым строительным блоком для организма человека. Аминокислота является частью природного белка и не вырабатывается организмом.

Изолейцин не просто строительный материал, он еще и источник энергии. Когда он окисляется в нашем организме, высвобождается энергия, кото-

рая необходима для работы тканей мозга и мышц. Кроме того, аминокислота играет важную роль в составе гемоглобина – белка, который находится в красных кровяных клетках-эритроцитах и отвечает за перенос кислорода по всему телу. Если гемоглобин теряет изолейцин, его функции нарушаются, и это может привести к анемии. Изолейцин помогает поддерживать баланс в организме, регулируя кровяное давление и уровень глюкозы в крови. Это важно для здоровья сердца, сосудов и общего самочувствия. Кроме того, изолейцин играет важную роль в поддержании иммунитета. Если его не хватает, организм становится более уязвимым к болезням. Проблемы с усвоением аминокислот также могут ослабить иммунную систему [2].

Хорошие источники изолейцина красное мясо, куриная грудка, печень, рыба, различные семечки, миндаль.

**Фенилаланин** представляет незаменимую ароматическую аминокислоту, содержащуюся в белках. Участвует в процессе преобразования в тирозин, который является ключевым компонентом выработки дофамина и адреналина.

Участие фенилаланина в различных реакциях в организме приводит к образованию кетоновых тел и веществ, которые могут быть использованы для глюконеогенеза. Кроме того, фенилаланин необходим для производства гормона тироксина, выделяемого щитовидной железой, что важно для нормального функционирования.

Фенилаланин можно найти в икре, мясе, коровьем молоке, сливочном масле.

**Валин**, аминокислота, участвующая в синтезе тканей организма. Повышает иммунную систему и уменьшает болевой порог организма.

Валин является важным элементом метаболического процесса в мышцах, и было доказано, что он оказывает значительное влияние на регенерацию тканей, обеспечение мышечной ткани энергией, а также на поддержание баланса азота.

Аминокислота содержится в животных продуктах - говядина, курица и филе лосося. Валин является важнейшим компонентом аминокислотного баланса твердых сыров.

**Лейцин** играет двойную роль в обмене белков: он может, как подавлять, так и стимулировать синтез белка, особенно в скелетных мышцах. Кроме того, лейцин влияет на уровень других аминокислот в крови и способствует образованию белков в различных тканях, включая жировую. Одно исследование, проведенное на диете с низким содержанием белка, показало, что аминокислота может более эффективно транспортироваться через скелетные мышцы в виде пищевых добавок, несмотря на ее низкие уровни [3].

Анаболический эффект лейцина, то есть его способность стимулировать рост тканей, связан с активацией mTOR. mTOR – это регулятор, который

контролирует множество важных процессов в клетке, включая: синтез белка, рост, выживание, подвижность клеток, а также размножение клеток и считывание генетической информации. Было показано, что при высоких дозах лейцин с разветвленной цепью способствует заживлению ран, снижению веса и эффекту старения.

Продукты, богатые аминокислотой лейцином: мясо, рыба, молочные продукты, а также орехи, горох, бурый рис, зародыши пшеницы и семена подсолнечника.

**Треонин**, протеиногенная аминокислота, была обнаружена в 1936 году как последняя из 20 «классических» аминокислот. Треонин является незаменимой аминокислотой из-за отсутствия специфической трансминазы у позвоночных, так как они могут синтезировать незаменимые органические соединения только путем трансаминирования соответствующих  $\alpha$ -кетокислот. Несмотря на это, функции треонина, как и всех других «классических» аминокислот, связаны в основном с поддержанием обмена веществ и обеспечением энергии - пластической и энергетической.

Треонин присутствует в молочных продуктах и яйцах, а также в умеренных количествах в бобах и орехах.

Особое внимание треонину уделяет ветеринарная наука. Исследования показывают, что треонин способствует поддержанию здоровья пищеварительной системы и защищает организм от инфекций.

**Гистидин**, как и другие незаменимые аминокислоты, является одним из основных строительных блоков для синтеза белков. Кроме того, гистидин выполняет ряд других важных функций, к примеру, является предшественником гормонов, образует тиреорелин, который регулирует работу щитовидной железы. Аминокислота участвует в различных метаболических процессах, влияющих на работу почек, секрецию желудочного сока, передачу сигналов в нервной системе и иммунную систему.

Гистидин, благодаря своим уникальным свойствам, является ключевым компонентом множества ферментов и белков. Его радикал способен присоединять и отдавать протоны, что делает его важным участником каталитических реакций, ускоряющих химические процессы в организме. Кроме того, способность гистидина связываться с металлами, такими как железо, цинк и медь, играет существенную роль в функционировании многих ферментов и белков.

Гистидин служит исходным материалом для образования гистамина, уроганиновой кислоты и дипептидов ансерина и карнозина. Уроганиновая кислота образуется в верхних слоях кожи млекопитающих и отвечает за поглощение ультрафиолетового излучения. Органное и тканевое поддержание постоянства обеспечивают дипептиды - ансерин и карнозин, являющиеся гомеостатическими агентами.

При хранении некоторых продуктов, особенно рыбы и сыра, может происходить микробиологическое декарбоксилирование гистидина – это процесс, при котором бактерии превращают аминокислоту гистидин в гистамин. Гистамин, накапливаясь в продукте, может вызвать неприятные, а иногда и опасные симптомы у человека, который его употребляет [4].

Одним из основных медиаторов воспаления является гистамин, который также играет важную роль в аллергических реакциях и бронхоконстрикции. В центральной нервной системе имеется значительное количество гистаминовых рецепторов, которые принимают участие в регулировании пищевого поведения и энергетического баланса.

Пшеница, соя, орехи (в частности сырые), рис и бобовые – всё это источники гистидина.

Аминокислоты, образующиеся из белков, в желудке расщепляются на более мелкие пептиды, а затем всасываются через стенки тонкого кишечника в кровь. Далее с током крови аминокислоты доставляются в печень, где они подвергаются дальнейшим превращениям. Главное внимание уделяется производству белков, где некоторые используются для обновления ткани печени, а другие передаются в периферическую кровь для дальнейшей обработки. Все эти состояния приводят к повышению концентрации аминокислот в кровотоке и моче, наибольшие уровни которых наблюдаются в раннем возрасте. Расходы избыточного белка в печени человека используются для производства энергии.

Аминокислоты, которые не были использованы в печени, транспортируются в периферическую кровь, откуда они используются тканями для синтеза собственных белков. Клеточные протеолитические ферменты расщепляют эндогенный белок, как и в кишечнике, на аминокислоты, которые затем передаются в совместный цикл с аминокислотами из пищи.

Кроме того, в организме непрерывно происходит синтез новых белковых молекул и обновление уже существующих путем замены аминокислот. В период интенсивного роста, вероятно, происходит преобладание процесса синтеза новых белков. Взрослый организм человека больше ориентирован на обновление тканевых белков.

При различных заболеваниях часто наблюдаются нарушения обмена белков и аминокислот, которые являются важнейшими элементами структуры клеток и играют ключевую роль в биологических процессах, таких как ферментативная активность, гормональная регуляция и иммунный ответ. При нарушениях обмена белковых молекул организм начинает активно расщеплять собственные белки, чтобы получить энергию или строительные блоки для других нужд. Аминокислоты из мышечной ткани используются для производства глюкозы, что приводит к потере мышечной массы. Также при осложнениях, организм переключается на производство специальных белков,

необходимых для борьбы с воспалением и инфекцией. При катаболических процессах, в организме происходит быстрое истощение энергетических запасов и разрушение структурных компонентов. Синтез белка не успевает компенсировать повышенные энергетические потребности мышц и внутренних органов, что приводит к отрицательному балансу азота и потере массы тела.

Многие заболевания характеризуются метаболическими нарушениями, часто связанными с усиленным распадом веществ - катаболизмом, которые проявляются в изменении уровня аминокислот в крови. Высокий уровень аминокислот – гипераминоацидемия, может служить индикатором интенсивности катаболических процессов. Однако дефицит аминокислот также может привести к серьезным нарушениям обмена веществ [6].

Возникновение белковой недостаточности или ограниченное поступление незаменимых аминокислот в рацион может быть обусловлено снижением соотношения незаменимых и заменимых аминокислот и увеличением глюконеогенных аминокислот. Отсутствие белка в рационе или соблюдении диеты может привести к дисаминоацидемии.

Избыточное количество незаменимых аминокислот в питании приводит к увеличению их содержания в крови и мышцах, особенно лизина и треонина из-за их устойчивости к дезаминированию. Концентрация других аминокислот в организме существенно не снижается из-за излишнего количества лизина в организме.

Нарушение баланса органических соединений в крови может свидетельствовать о дефиците одной из незаменимых аминокислот. Накопление других аминокислот в кровотоке и их синтез при этом прерываются. Основными причинами являются неполноценное питание, проблемы с расщеплением и всасыванием белка в желудочно-кишечном тракте, дефицит витаминов, гормональные сбои и заболевание печени. Например, исследования показали, что у пациентов с острой дизентерией и сальмонеллезом уровень аминокислот, таких как лейцин, валин, лизин, глицин, треонин, глутамин и фенилаланин, снижается, в то время как уровень серина и тирозина повышается [1].

При изучении людей, находящихся на стадии восстановления после ожоговой болезни, уровень свободных аминокислот в крови значительно понижен. Это касается как незаменимых аминокислот, таких как лизин, валин, метионин, изолейцин и лейцин, так и заменимых, таких как аргинин, глутаминовая кислота, глутамин и цистеин.

Недостаток аминокислот у людей с целиакией был идентифицирован как потенциальная причина дисбаланса аминокислот. Глютен, содержащийся в пшенице, ржи и ячмене, вызывает воспалительную реакцию в тонком кишечнике у людей с целиакией. Это воспаление повреждает ворсинки кишечника, которые отвечают за всасывание питательных веществ, включая ами-



нокислоты, и в результате нарушается процесс переваривания и всасывания белков, что приводит к дефициту аминокислот. Наблюдалось повышение концентрации метионина и снижение концентрации треонина, фенилаланина, лейцина и изолейцина, валина и лизина. Уровень аминокислот в крови является важным показателем для оценки пищеварения и всасывания питательных веществ. Своевременная диагностика и лечение целиакии, а также соблюдение безглютеновой диеты позволяют нормализовать обмен аминокислот и предотвратить развитие осложнений.

Пул свободных аминокислот в крови играет ключевую роль в динамическом равновесии синтеза и распада белков. Изменения в составе этого пула могут приводить к метаболическим нарушениям у человека и животных. Концентрация аминокислот в крови рассматривается как один из факторов поддержания гомеостаза. Если ферментная система не может восстановить нормальную концентрацию аминокислот, организм вынужден прибегать к снижению потребления неподходящей пищи.

Качественный аминокислотный состав белка, особенно наличие незаменимых аминокислот, является определяющим фактором для удовлетворения потребностей организма человека. Избыточное потребление белка приводит к поступлению аминокислот в количествах, превышающих потребности биосинтеза белка и специфических метаболических процессов. В связи с отсутствием механизмов запасаения белков и аминокислот в организме, избыток последних подвергается выведению или метаболическому распаду.

#### **Список использованных источников**

1. Абдулаев С.Х. Содержание свободных аминокислот в сыворотке крови детей больных острой дизентерией и сальмонеллезом / С.Х.Абдулаев // *Медицинский журнал Узбекистана*. - 1986. - №2. - С. 12-13.
2. Высоцкий В.Г. Свободные аминокислоты плазмы крови при алиментарной белковой недостаточности у человека / В.Г.Высоцкий, Т.В.Власова, А.С.Ушаков, С.К.Шишкина // *Вопросы питания*. - 1974. - №2. - С. 16-20.
3. Капланский С.Я. О нарушениях обмена аминокислот при белковой недостаточности, *ж. Вопросы мед. химии* 1957, 3, 5.
4. Лыиков Ю. А. Аминокислоты в питании человека // *ЭиКГ*. 2012. №2.
5. Мухамеджанов Э.К. Влияние различной обеспеченности организма белком и незаменимыми аминокислотами на пул свободных аминокислот крови и тканей / Э.К. Мухамеджанов // *Вопросы питания*. - 1988. - №2. - С.27-32



6. Нефёдов Л.И. *Формирование фонда свободных аминокислот и их производных в условиях метаболического дисбаланса: автореф. дис. ... д-ра. мед. наук / Л.И.Нефёдов. - Минск, 1993. - 34 с.*

7. Рядчиков В.Г. *Рациональное использование белка - концепция «идеального» протеина. В кн.: Сб. науч. трудов СКНИИЖ, Краснодар, 1999, с. 192-208*

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД И КОМФОРТНОСТИ ПРОЕЗДА ПассаЖИРОВ ПРИ СКОРОСТНОМ И ВЫСОКОСКОРОСТНОМ ДВИЖЕНИИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**Вильк Михаил Франкович**

*доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАН  
Всероссийский научно-исследовательский институт гигиены  
транспорта Роспотребнадзора, Москва, Россия*

**Тулушев Владимир Николаевич**

*кандидат медицинских наук  
Всероссийский научно-исследовательский институт гигиены  
транспорта Роспотребнадзора, Москва, Россия*

**Панкова Вера Борисовна**

*доктор медицинских наук, профессор  
Всероссийский научно-исследовательский институт гигиены  
транспорта Роспотребнадзора, Москва, Россия,  
Российская медицинская академия непрерывного последипломного  
образования МЗ РФ, Москва, Россия*

### **Актуальность.**

Реализация транспортной стратегии Российской Федерации обеспечивает повышение качества транспортных услуг и конкурентоспособности отечественной транспортной системы. Развитие скоростного и высокоскоростного сообщения на железных дорогах России способствует достижению стратегических целей развития транспортной системы и сопровождается модернизацией технических средств и совершенствованием технологических процессов. Кроме того, техническое и технологическое развитие объективно улучшают условия труда работников транспорта и повышают комфортность проезда пассажиров. Вместе с тем, последовательно сокращается количество рабочих мест, не соответствующих гигиеническим нормативам, в первую очередь, по показателям производственного шума и вибрации.

Ранее доказано, что такие производственные факторы как шум и вибрация при превышении санитарно-гигиенических нормативов неблагоприятно

вливают на клинико-функциональное состояние членов локомотивных бригад [1]. В результате многолетних исследований разработаны гигиенические нормативы шума и вибрации в кабинах локомотивов и пассажирских вагонах<sup>1</sup>.

Повышение скоростей движения сопровождается как возрастанием напряженности трудового процесса вследствие увеличения информационной нагрузки работников локомотивной бригады, так и появлением новых, ранее не характерных для наземных видов транспорта, факторов технологического процесса – непогашенного ускорения., действующего как на работников, так и на пассажиров.

Кроме того, следует учесть, что, в реальных условиях движения электропоезда на работников локомотивных бригад действует комплекс факторов производственной среды и трудового процесса, включая фактор непогашенного ускорения, вследствие чего, могут возникать потенцированные синергические эффекты, обусловленные комбинированным и сочетанным воздействием различных по природе факторов условий труда.

Физиологически эти факторы воздействуют на человека в целом односторонне, вызывая функциональные, а впоследствии и органические изменения со стороны системы кровообращения, других органов и организма в целом, как непосредственно (ускорение, вибрация), так опосредовано через орган слуха (шум) [2]. В итоге, имеет место совокупное действие факторов, уровень каждого из которых оценивается как подпороговый, но по результатам их совместного воздействия имеет место синергический эффект, что может более негативно отразиться на функциональном состоянии, работоспособности и состоянии здоровья членов локомотивной бригады.

Производственными исследованиями специалистами ФГУП ВНИИЖГ Ропотребнадзора установлено, что условия труда работников локомотивных бригад скоростного и высокоскоростного движения характеризуются допустимыми значениями вибро-акустических показателей и показателей микроклимата при более значимом, чем в других видах движения, уровне нервно-эмоционального напряжения [3].

Существующая система гигиенического нормирования, в том числе на транспорте, предусматривает использование разных критериев для различных категорий населения – для работников, в том числе категорированных профессий, и населения (пассажиров).

Современные поколения как тягового, так и пассажирского подвижного состава, характеризуются допустимыми значениями шума и вибрации. Однако, возрастание скоростей движения сопровождается воздействием непогашенного ускорения, что в совокупности с другими факторами, а также

---

<sup>1</sup> СП 2.5.3650-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры»

длительностью поездки и криволинейностью движения могут оказывать негативное влияние как на работников, так и пассажиров.

В связи с этим, необходимость изучения влияния непогашенного ускорения как самостоятельного фактора, так и проявлений его синергического взаимодействия с другими вибро-акустическими факторами, влияющими как на работоспособность и здоровье работников, так и комфортность проезда пассажиров в настоящее время является актуальной задачей.

Нормирование непогашенного ускорения для локомотивных бригад следует осуществлять с учетом критериев работоспособности, которые в современных условиях необходимо разрабатывать с использованием показателей «функционального комфорта», т.е. состояния отдельных функциональных систем и организма в целом, при котором обеспечивается оптимальная работоспособность. При этом необходимо оценивать и классифицировать степени изменения отдельных функциональных систем посредством введения градаций. Одновременно для пассажиров основополагающим критерием будет являться комфортность проезда, т.е. комплекс субъективных ощущений, связанных с состоянием наименьшего напряжения физиологических функций организма.

Данная концепция полностью отвечает дефиниции термина «комфорт», определенному в словаре медицинских терминов как «совокупность благоприятных условий окружающей среды, при которых психические и физиологические функции человека находятся в состоянии наименьшего напряжения» [4].

**Цель.** Разработка научно-методических подходов к оценке работоспособности локомотивных бригад и комфортности проезда пассажиров на основе интегрального показателя комбинированного воздействия шума, вибрации и непогашенного ускорения, с использованием критериев состояния «функциональный комфорт» для работников и «комфортность проезда» для пассажиров.

#### **Материал и методы.**

Исследования работников локомотивных бригад и пассажиров проводятся как в условиях полигона, так и в ходе рейсовых поездок при наибольшей допустимой скорости движения до 160 км/час и показателях непогашенного ускорения 0,38, 0,65, 0,79 и 0,94 м/с<sup>2</sup>.

Учитывается сочетанное воздействие шума и вибрации, оценка которого проводится классическими методическими гигиеническими подходами [5].

Испытания проводятся с учетом положений ГОСТ Р 55050-2012.<sup>2</sup>

При этом учитывается, что ускорение, в отличие от шума и вибрации, действует на человека не все время поездки, а только при достаточно кратко-

---

<sup>2</sup> Железнодорожный подвижной состав. Нормы допустимого воздействия на железнодорожный путь и методы испытаний. ГОСТ Р 55050-2012

временном движении поезда по криволинейным участкам пути. Поэтому выраженность физиологических эффектов от непостоянного ускорения может быть существенно ниже, чем от постоянно действующего шума и вибрации.

Критерии «работоспособность – «функциональный комфорт» и «комфортность» проводятся по комплексу психологических, психофизиологических и физиологических методов. Уровни функционального состояния определяются по показателям, сгруппированным в три блока: психологический, психофизиологический и физиологический.

Производственные испытания и исследования проводятся с участием работников локомотивных бригад в возрасте 25-45 лет до-, вовремя и после рабочей смены, допущенных к производственной деятельности по критериям профессиональной пригодности в соответствии с действующими нормативными актами.

Работоспособность оценивается посредством расчета статистически достоверных значений показателей и градаций функционального состояния работников локомотивных бригад и пассажиров, регистрируемых в зависимости от условий проведения исследований.

Используется 4-х ступенчатая градация: «хорошее состояние»; «удовлетворительное состояние»; «пониженное (пограничное) состояние»; «неудовлетворительное состояние».

Показатели и критерии оценки физиологических показателей изложены в табл.1-3.

**Таблица 1**

*Критерии частоты пульса (популяционные)*

Ударов/мин	Уровень выполнения	Состояние	Оценка
до 80	Нормальный	Удовлетворительное	3
80 и более	Высокий	Пониженное	2

**Таблица 2**

*Критерии индекса напряжения сердечного ритма (по Баевскому) [6]*

Баллы, условные единицы	Уровень выполнения	Состояние	Оценка
до 270	Низкий	Хорошее	4
от 270 до 385	Удовлетворительный	Удовлетворительное	3
от 385 до 500	Повышенный	Пониженное	2
500 и более	Высокий	Неудовлетворительное	1

**Таблица 3**

*Критерии индекса Руфье-Диксона [7]*

<b>Баллы, условные единицы</b>	<b>Уровень выполнения</b>	<b>Состояние</b>	<b>Оценка</b>
до 40	Низкий	Хорошее	4
от 40 до 60	Удовлетворительный	Удовлетворительное	3
от 60 до 80	Повышенный	Пониженное	2
80 и более	Высокий	Неудовлетворительное	1

Показатели и критерии оценки психофизиологического блока изложены в таб.4-7

**Таблица 4**

*Критерии простой зрительно-моторной реакции [8]*

<b>Время, мсек</b>	<b>Уровень выполнения</b>	<b>Состояние</b>	<b>Оценка</b>
до 250	Высокий	Хорошее	4
от 250 до 300	Средний	Удовлетворительное	3
от 300 до 360	Ниже среднего	Пониженное	2
более 360	Низкий	Неудовлетворительно	1

**Таблица 5**

*Критерии сложной зрительно-моторной реакции [9]*

<b>Время, мсек</b>	<b>Уровень выполнения</b>	<b>Состояние</b>	<b>Оценка</b>
до 460	Высокий	Хорошее	4
от 460 до 520	Средний	Удовлетворительное	3
от 520 до 600 или 1-2 ошибки	Ниже среднего	Пониженное	2
более 600 или более 2 ошибок	Низкий	Неудовлетворительное	1

**Таблица 6**

*Критерии теста символно-цифрового кодирования [10]*

<b>Количество перекодированных знаков</b>	<b>Уровень выполнения</b>	<b>Состояние</b>	<b>Оценка</b>
41 и более	Высокий	Хорошее	4
32 - 40	Удовлетворительный	Удовлетворительное	3
31 - 26	Пониженный	Пониженное	2
25 и менее	Низкий	Неудовлетворительное	1

Показатели и критерии оценки психологического блока изложены в табл. 7, 8.

Таблица 7

Коэффициент вегетативного баланса по цветовому тесту Люшера-Шипоша [11]

Количество баллов	Уровень выполнения	Состояние	Оценка
1,0 – 5,0	Удовлетворительный	Удовлетворительное	3
0,2 – 0,9	Пониженный	Пониженное	2

Таблица 8

Критерии субъективной оценки 60-секундного отрезка времени [12]

Время, сек	Уровень выполнения	Состояние	Оценка
от 70 до 60	Высокий	Хорошее	4
от 60 до 50 или более 70	Удовлетворительный	Удовлетворительное	3
от 50 до 40	Пониженный	Пониженное	2
40 и менее	Низкий	Неудовлетворительное	1

**Психологический** блок показателей отражает первые признаки неблагоприятных изменений в организме человека при воздействии комплекса профессионально значимых факторов, что проявляется в нарастающем уровне тревожности.

Исходя из результатов оценки отдельных показателей даются общие оценки функционального состояния каждого из блоков, а также интегральная оценка текущего функционального состояния.

**Психофизиологический** блок показателей отражает более выраженные изменения в состоянии работника, которые проявляются в ухудшении функционирования центральной нервной системы: запаздывание сенсомоторных реакций, снижение общей и умственной работоспособности.

**Физиологический** блок показателей оценивает состояние важнейшей системы организма – сердечно-сосудистой, которая является «мишенью» для воздействия неблагоприятных факторов профессиональной деятельности (нервно-эмоциональное напряжение, гиподинамия, ночные смены). Кроме того, сердечно-сосудистая система является индикатором адаптивных возможностей организма, а уровень ее функционирования может рассматриваться как ведущий показатель, отражающий равновесие организма с окружающей средой.

Для оценки функционального состояния и работоспособности рассчитываются и применяются индивидуальные нормы для более точной оценки выраженности и характера изменения значений отдельных показателей. Потребность в использовании индивидуальных норм возникает тогда, когда вся динамика изменений функционального состояния происходит в пределах оценок «хорошо» и «удовлетворительно».

Индивидуальная норма по каждому из показателей определяется как среднее значения (M1) из результатов не менее 10 обследований, при условии что результат обследования оценен как хороший или удовлетворительный. Одновременно определяется среднеквадратичное отклонение средней - сигма. При повторных обследованиях результаты текущих значений показателей (M2) сопоставляются со значениями ранее наработанных индивидуальных нормами (M1). Если M2 отличается от M1 менее чем на 1 сигму - изменения в состоянии по данному показателю отсутствуют; если M2 отличается от M1 более чем на 1 сигму, но менее 1,5 сигмы - изменения в состоянии по данному показателю оценивают как тенденцию; если M2 отличается от M1 более чем на 1,5 сигмы - выявленные отклонения в состоянии по данному показателю рассматривают как значимые.

Кроме выраженности отклонений текущих значений от индивидуальной нормы определяют знак отклонения – улучшение состояния как «+», ухудшение состояния - «-». Исходя из результатов оценки отдельных показателей даются общие оценки функционального состояния каждого из блоков, а также интегральная оценка текущего функционального состояния.

Анализ результатов текущего обследования начинается с изучения качественной интегральной оценки функционального состояния. При интегральной оценке ФС - «хорошее» можно ограничиться получением этого заключения; при интегральной оценке ФС - «удовлетворительное» следует сопоставить количественное значение функционального состояния с данными предыдущего обследования. При этом могут быть получены следующие результаты:

- состояние без изменений; состояние улучшилось; состояние ухудшилось.

При ухудшении общего функционального состояния анализируют оценки функциональных состояний и их количественные значения каждого из блоков.

Выявив блоки в которых произошло ухудшение функционального состояния, изучают его отдельные показатели. Для определения значимости изменений отдельных показателей используются данные индивидуальных норм. При этом сопоставляют текущие значения каждого из показателей с его индивидуальными нормативами. В случае интегральной оценки ФС, как «пониженное» рассматривают вопрос о предоставлении очередного отпуска, назначении коррекционных и восстановительных мероприятий.

Оценка ФС, как «неудовлетворительное» требует отстранения работника от поездной работы и направления для прохождения обследования медицинскими работниками.

В табл. 9 представлены значения интегрального показателя комбинированного воздействия шума, вибрации и непогашенного ускорения при движении по кривой с различными скоростями.



Таблица 9.

Относительный интегральный показатель комбинированного воздействия шума, вибрации и непогашенного ускорения при движении по кривой с различными скоростями.

V движения по кривой (км/ч)	Абсолютные и относительные значения показателей шума, вибрации, непогашенного ускорения и их комбинированного воздействия при движении по кривой с различными скоростями							Время действия факторов, сек
	Уровень шума		Уровень вибрации по оси Y		Уровень непогашенного ускорения		Интегральный показатель, усл.ед.	
	абс. (дБ)	%	абс. (м/сек <sup>2</sup> )	%	абс. (м/сек <sup>2</sup> )	%		
120	78	100	0,27	100	0,50	100	100	65
130	80	103	0,36	133	0,68	136	124	61
140	82	105	0,36	133	0,88	176	138	56
145	83	106	0,38	141	0,98	196	148	54
150	84	108	0,46	170	1,08	216	165	52
155	84	108	0,50	185	1,19	238	177	51
160	84	108	0,51	189	1,31	262	186	49

В таблице 10 представлены объективные и субъективные показатели функционального состояния и комфорта работников локомотивных бригад; в табл.11 - проезда пассажиров на основе интегрального показателя комплексного воздействия шума, вибрации и непогашенного ускорения, как в динамике поездки, так и непосредственно при прохождении кривых с различными скоростями.

Таблица 10.

Величины показателей функционального состояния и работоспособности у машинистов локомотивных бригад на основе интегрального показателя комплексного воздействия шума, вибрации и непогашенного ускорения при работе в штатном режиме

Показатель	Единица измерения	Критическое значение показателя	
		оптимальное	допустимое
Артериальное систолическое давление (АДС)	мм.рт.ст.	115	137
Артериальное диастолическое давление (АДД)	мм.рт.ст.	73	87
Артериальное пульсовое давление (АДП)	мм.рт.ст.	40	52
Частота сердечных сокращений (ЧСС)	уд/мин	52	82
Среднее время при сложной зрительно-моторной реакции в навязанном темпе у работников локомотивных бригад	мсек	0,615	0,733

Количество ошибок при сложной зрительно-моторной реакции в навязанном темпе у работников локомотивных бригад	кол-во	1	2
Среднее время отклонения при реакции на движущийся объект	мсек	537	1049
Число запаздывающих ответов при реакции на движущийся объект	кол-во	8	12
Число опережающих ответов при реакции на движущийся объект	кол-во	12	8
Самочувствие, активность, настроение по шкале состояний	усл. ед.	61	51

**Таблица 11.**

*Величины показателей комфортности проезда пассажиров на основе интегрального показателя комплексного воздействия шума, вибрации и непогашенного ускорения*

Показатель	Единица измерения	Нормативные значения показателя	
		оптимальное	допустимое
Артериальное систолическое давление (АДС)	мм.рт.ст.	118	143
Артериальное диастолическое давление (АДД)	мм.рт.ст.	72	92
Артериальное пульсовое давление (АДП)	мм.рт.ст.	53	46
Частота сердечных сокращений (ЧСС)	уд. в мин.	66	90
Субъективная минута	сек.	51	67
Шкала состояний	усл.ед.	3,5	5,1
Тест Люшера (КВБ)	усл.ед.	0,8	1,8
Тест Люшера (тревога)	усл.ед.	1	2
Сухость во рту	усл.ед.	0,5	1,5
Сонливость, вялость, заторможенность	усл.ед.	1,3	2,7
Укачивание, подташнивание, головокружение	усл.ед.	0,3	1,7
Повышенное возбуждение	усл.ед.	0,5	1,5
Болезненность или затекание в различных частях тела	усл.ед.	0,2	1,8
Головные боли	усл.ед.	0,5	1,5
Шум или закладывание в ушах	усл.ед.	0,5	1,5
Слабость, появление «холодного пота»	усл.ед.	0,7	1,3
Комфортность	усл.ед.	6,9	13,1
Утомляемость	усл.ед.	2	4

Для получения истинной оценки влияния профессиональной деятельности на организм работников её следует изучать в период стабилизации

кадрового состава. Это позволяет устранить влияние на состояние здоровья работающих процесса текучести кадров, когда из профессии уходят лица с ослабленным здоровьем.

После проведения исследований по регистрации интегральных показателей функционального состояния определяют характер изменения каждого из них в зависимости от стажа работы по профессии (времени воздействия условий труда) для всей профессионально-производственной группы. Нанося на график индивидуальные значения уровня функционального состояния, определяют прогноз снижения работоспособности и развития общей и профессионально обусловленной заболеваемости для каждого работника.

### **Библиографический указатель**

1. Вильк М.Ф., Капцов В.А., Панкова В.Б. *Профессиональный риск работников железнодорожного транспорта* Изд-во ООО Фирма «РЕИНФОР»2007г. – 297с. (изд. 2-е, перераб. и доп.)

2. Каменский Ю.Н., Кирпичников А.Б., Викторов В.С. «Здоровье и работоспособность локомотивных бригад в связи с возрастом и стажем работы в профессии», *Теоретические и прикладные проблемы современного здравоохранения и медицинской науки. Сборник научных трудов в 2-х частях. Ч. 1. стр. 184-187М., 2001*

3. Вильк М.Ф., Тулушев В.Н., Панкова В.Б., Латынин Е.О. *Принципы комплексной оценки производственной нагрузки членов локомотивных бригад скоростного и высокоскоростного движения при использовании систем автоматизированного ведения поездов. Нано технологии. Наука и производство. 2023.-4.- 19-25*

4. *Большой энциклопедический словарь медицинских терминов, Э.Г. Улумбеков, ГЭОТАР- Медиа, 2012*

5. *Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Руководство Р 2.2.2006-05*

6. *Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. Р.М. Баевский. М.: Медицина, 1979. 295с.*

7. *Функциональная диагностика. Н.Ф.Берестень, В.А. Сандрикова, С.И. Федорова. Национальное руководство – Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2019*

8. *Оценка функционального состояния центральной нервной системы человека по параметрам простой двигательной реакции/ Лоскутова Т. Д. // Физиологический журнал СССР им. И.М. Сеченова. – 1975.*

9. «Клиническое и экспертное значение показателей функционального состояния центральной нервной системы». *Методические рекомендации, А. М. Зимкина и др. ЛИЭТИН, 1973*

10. *The Symbol Digit Modalities Test*. Kiely K.M., Butterworth P., Watson N., Wooden M. *Nationally Representative Sample of Australians*. *Archives of Clinical Neuropsychology* 2014

11. *Психология и психосемантика цвета*, Яньшин П.В. Речь, 2006 г

12. *Время реакции как психофизиологический метод оценки функционального состояния центральной нервной системы*. Лоскутова Т. Д. *Нейрофизиологические исследования в экспертизе трудоспособности*. Л., 1978

## **КЛИНИЧЕСКИЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕТЧАТЫХ ПОВЯЗОК «РУПИТЕЛЬ» С СИЛИКОНОВЫМ ПОКРЫТИЕМ У ПАЦИЕНТОВ С БУЛЛЕЗНЫМ ЭПИДЕРМОЛИЗОМ**

### **Поленова Виктория Сергеевна**

*кандидат медицинских наук, президент МАРЗ,  
руководитель научных проектов  
Благотворительный фонд «БЭЛА. Дети-бабочки»,  
г. Москва, Российская Федерация,  
Международная ассоциация руководителей здравоохранения,  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID ID: 0000-0001-5618-7490*

### **Куратова Алена Александровна**

*учредитель и руководитель  
Благотворительный фонд «БЭЛА. Дети-бабочки»,  
г. Москва, Российская Федерация,  
Международная ассоциация по генетическим заболеваниям,  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID ID: 0009-0001-6562-3140*

### **Поршина Оксана Владимировна**

*кандидат медицинских наук, доцент, врач-дерматовенеролог  
высшей категории, заместитель главного врача  
Благотворительный фонд «БЭЛА. Дети-бабочки»,  
г. Москва, Российская Федерация,  
Московский научно-практический центр дерматовенерологии и  
косметологии, г. Москва, Российская Федерация  
ORCID ID: 0000-0001-6177-709X*

### **Орлова Ольга Сергеевна**

*младший научный сотрудник, врач-дерматовенеролог  
Благотворительный фонд «БЭЛА. Дети-бабочки»,  
г. Москва, Российская Федерация,  
Национальный медицинский исследовательский центр здоровья  
детей, г. Москва, Российская Федерация,  
Научно-исследовательский клинический институт детства,  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID ID: 0009-0002-6642-5776, SPIN: 3508-6982*

**Потекаев Николай Николаевич**

*доктор медицинских наук, профессор, главный специалист по дерматовенерологии и косметологии Минздрава России, директор Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии, г. Москва, Российская Федерация*  
ORCID ID: 0000-0002-9578-5490

**Делишевская Лидия Сергеевна**

*перевязочная медицинская сестра*  
Благотворительный фонд «БЭЛА. Дети-бабочки»,  
г. Москва, Российская Федерация,  
Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей, г. Москва, Российская Федерация

**Марычева Наталья Михайловна**

*врач-дерматолог*  
Благотворительный фонд «БЭЛА. Дети-бабочки»,  
г. Москва, Российская Федерация,  
Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии, г. Москва, Российская Федерация,  
Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова,  
г. Москва, Российская Федерация  
ORCID ID: 0000-0001-7755-6358

**Сабитова Анастасия Анатольевна**

*руководитель медицинских программ*  
Благотворительный фонд «БЭЛА. Дети-бабочки»,  
г. Москва, Российская Федерация

**Введение**

Врожденный буллезный эпидермолиз (ВБЭ) — это группа генетически и клинически гетерогенных заболеваний, характеризующихся образованием на коже и слизистых оболочках пузырей и эрозий в результате малейшей травматизации. Фенотипическую картину и тяжесть течения ВБЭ определяют виды мутаций, их возможная комбинация и уровень экспрессии белка-мишени. В настоящее время описано более 20 генов, наследующихся как аутосомно-доминантно, так и аутосомно-рецессивно, мутации в которых могут стать причиной того или иного типа ВБЭ [1]. Разнообразие фенотипов при данном заболевании сильно варьируется не только между различными подтипами, но и внутри каждого из них, начиная от пациентов с легкими клиническими проявлениями, часто почти незаметными, до пациентов с тя-

желыми кожными и внекожными проявлениями, вызванными серьезным поражением дермо-эпидермального контакта и прилежащих к ней базальных кератиноцитов с одной стороны и производными соединительной ткани с другой стороны [2].

По данным различных источников, распространенность ВБЭ оценивается как 1 случай на 50 000–100 000 новорожденных. Количественную разницу можно объяснить факторами, влияющими на выявление случаев ВБЭ, например, демографическими факторами (размер страны, количество и распределение референсных центров, занимающихся ВБЭ) и факторами, связанными с организацией системы здравоохранения (аспекты страхования, возможности диагностики заболевания, осведомленность среди врачебного сообщества). Кроме того, количество может различаться между когортами пациентов из-за различий в популяции (эффект основателя, кровное родство, культурные и религиозные убеждения) [3]. ВБЭ относится к редким заболеваниям, распространенность которого в Российской Федерации достоверно не изучена, частота встречаемости различных типов не определена, хотя имеются отдельные сообщения об эпидемиологии ВБЭ в Российской Федерации и отдельных регионах [4, 5]. По последним данным, распространенность ВБЭ в Российской Федерации оценивается как 3,77 на 1 млн населения, которая очевидно отличается от опубликованных данных в других странах [6]. Так, показатели распространенности в США, европейских странах, странах Ближнего Востока, Австралии колеблются от 4 до 54 на 1 млн населения [7].

Основой патогенеза ВБЭ является нарушение синтеза структурных белков кожи в результате определенной генетической мутации. Снижение экспрессии белков или полное отсутствие их продукции приводит к разделению структур или слоев кожного покрова и, как следствие, появлению пузырей.

### **Классификация ВБЭ**

#### **1. Простой буллезный эпидермолиз (ПБЭ)**

- локализованный ПБЭ (бывший подтип Вебера-Коккейна)
- генерализованный ПБЭ средней степени тяжести (бывший подтип Кёбнера)
- генерализованный ПБЭ тяжелый (бывший подтип Доулинга-Меара)

#### **2. Пограничный буллезный эпидермолиз (ПогБЭ)**

- генерализованный средней степени тяжести (бывший подтип не-Херлитц)
- генерализованный тяжелый ПогБЭ (бывший подтип Херлитц, или «летальный»)

#### **3. Дистрофический буллезный эпидермолиз (ДБЭ)**

- доминантный дистрофический буллезный эпидермолиз (ДДБЭ)
- рецессивный дистрофический буллезный эпидермолиз (РДБЭ)

#### **4. Синдром Киндлера (СК)**

При тяжелых формах ВБЭ наблюдается полиорганное поражение с вовлечением в патологический процесс слизистых оболочек полости рта, верхних дыхательных путей, пищевода, ЖКТ, мочевого пузыря, уретры, зубочелюстной системы, роговицы, половых органов. Характерно возникновение таких осложнений как белково-энергетическая недостаточность, железодефицитная анемия, дефицит цинка, дефицит витамина D, снижение минеральной плотности костей (остеопения и/или остеопороз), формирование контрактуры крупных суставов, псевдосиндактилии пальцев стоп и кистей, дилатационной кардиомиопатии, со второго десятилетия жизни пациента частыми являются онкологические осложнения [1, 8].

При легком течении заболевания клинические проявления могут быть минимальными, например, поражение кожи может наблюдаться только на стопах и кистях или протекать с изолированным поражением ногтей пластин [1, 2, 8].

На данный момент не существует универсальной эффективной терапии ВБЭ, особенно тяжёлых форм. В большинстве случаев тактика ведения пациентов включает ежедневный уход за кожей, лечение хронических ран, профилактику или отсрочку осложнений и динамическое наблюдение за состоянием кожи для ранней диагностики онкологического процесса. Подобный паллиативный подход только отчасти облегчает страдания пациентов, к тому же уход и необходимые диагностические процедуры довольно трудоёмки и дорогостоящи, поэтому вопрос о поиске альтернативных методов терапии ВБЭ стоит довольно остро. Главная его цель — повышение качества жизни пациентов с ВБЭ [2,8,9].

Основой симптоматической терапии пациентов с ВБЭ является постоянный уход за кожей с помощью современных специальных атравматических перевязочных материалов (не вызывающих местных аллергических реакций). Перевязочный материал, который используют пациенты с ВБЭ, защищает кожу от механических воздействий, попадания инфекционных агентов в раневую поверхность, способствуют лучшему заживлению, препятствуют обильной экссудации эрозивных поверхностей, тем самым предотвращая потерю белка и электролитов [10-12].

Атравматичными называют те перевязочные средства, которые при удалении не разрушают клетки грануляционной ткани и эпидермиса, что снижает риск повреждения кожи при их использовании. Атравматичные средства должны сочетать в себе мягкость и эластичность для лучшего прилегания к ране [11-13].

При оценке эффективности современного перевязочного материала у пациентов с ВБЭ важно учитывать возможность выполнения повязкой функции «протеза кожи», не нарушающей активные движения и создающей комфорт при ношении.



Стратегически важной задачей является появление новых видов высокотехнологичных медицинских изделий для обеспечения потребности пациентов с тяжелым орфанным (редким) генетическим заболеванием кожи — ВБЭ.

**Основные требования к перевязочному материалу:**

1. Атравматичность
2. Возможность моделирования на поверхности тела
4. Безболезненность снятия и наложения
5. Минимизация риска инфицирования раны
6. Поддержание оптимального водного баланса раны для лучшего заживления
7. Воздухопроницаемость.

Перевязочные средства при ВБЭ выполняют роль «второй кожи». Главная задача перевязочного материала — «закрыть» дефект кожи, при этом сохранить и восстановить утраченные функции эпидермиса с учетом особенностей его строения [12].

**Этический аспект**

От законных представителей пациентов получено письменное добровольное информированное согласие на публикацию описания клинического случая 04.05.2024 года. Перевязочные средства зарегистрированы на территории РФ и имеют Регистрационное удостоверение РУ № РЗН 2024/22115 от 04.03.2024 года.

**Клинический опыт применения повязок**

Одной из наиболее востребованных групп перевязочных материалов для лечения раневых поверхностей являются сетчатые повязки с мягким силиконовым покрытием. Атравматичность — одно из главных требований к повязкам, применяемым в детском возрасте, в особенности у младенцев, а также при различных буллезных дерматозах, сопровождающихся обширными дефектами кожного покрова. В наружном уходе при данных заболеваниях предъявляются повышенные требования к атравматичности перевязочных компонентов, и само перевязочное средство не должно быть источником дополнительной травматизацией кожи [11]. Благодаря силиконовому слою рана и окружающая ее кожа при снятии повязки не травмируется, а пациент не испытывает дополнительной боли. Благодаря постоянной влажной среде данной повязки, раны и эрозии подвергаются полной эпителизации, без нарушения целостности кожного покрова и без кровопотери.

При оценке эффективности современного перевязочного материала у пациентов с ВБЭ, важно учитывать возможность выполнения повязкой функции «протеза кожи», не нарушающей активные движения и создающей комфорт при ношении [12, 14].

Повязка раневая стерильная одноразовая сетчатая «Рупитель» с силиконовым покрытием предназначена для лечения ран и обработки при повреждениях кожных покровов. По заявленным в инструкции характеристикам, повязка «Рупитель» применяется в качестве защитного слоя, покрывающего пузыри и эрозии, в том числе больших площадей (например, при ВБЭ).

### **Материалы и методы**

Повязка раневая стерильная одноразовая сетчатая «Рупитель» по ТУ 32.50.50-001-73473025-2022 (регистрационное удостоверение Росздравнадзора от 04 марта 2024 года № РЗН 2024/22115):

- с односторонним силиконовым покрытием, размер 20 см x 30 см;
- с двусторонним силиконовым покрытием, размер 20 см x 30 см, далее именуемые все вместе «Медицинские изделия».

Для оценки эффективности и безопасности клинического использования и возможности применения повязки «Рупитель» у пациентов с буллезным эпидермолизом необходим опыт клинического применения медицинских изделий, включающий оценку:

- удобства использования перевязочного средства «Рупитель» с силиконовым покрытием;
- фиксирующей способности повязок «Рупитель» с силиконовым покрытием;
- атравматичности повязок «Рупитель» по отношению к раневому ложу и сохранности грануляционной ткани при замене повязки;
- безболезненности удаления при смене повязок «Рупитель» с силиконовым покрытием;
- возможности активного движения при применении повязок «Рупитель»;
- наличия зуда и/или неприятных ощущений при использовании повязки;
- ощущения пациентом воздухопроницаемости повязки «Рупитель»;
- клинической эффективности и безопасности медицинских изделий «Рупитель» с односторонним силиконовым покрытием;
- сравнение клинической эффективности и безопасности медицинских изделий «Рупитель» (производство — ООО «Руновита», Россия), с «Мепитель» с двусторонним силиконовым покрытием (производство — Mölnlycke Health Care, Швеция).

В исследовании был использован оригинальный опросник авторов.

### **Исследование включало три этапа:**

#### **1. Подготовительный этап**

##### **1.1. Отбор пациентов с ВБЭ.**

**Итог:** В исследовании приняли участие 2 пациента 11 и 13 лет, мужского пола, диагноз ВБЭ, дистрофический тип с аутосомно-рецессивным типом наследования, установлен на основании клинических проявлений и подтвержден молекулярно-генетическим методом. Оценка удобства использо-

вания, атравматичности, безболезненности и целесообразность использования проводилась на основании опроса пациентов и оценивалась по шкале от 0 до 10 (0 — совершенно не подходит, 10 — максимальное соответствие потребностям).

1.2. Подписание информированного согласия с законными представителями пациентов на участие в описании опыта клинического применения медицинских изделий «Рупитель».

**Итог:** Подписаны два информированных согласия на участие в описании клинического опыта применения повязки раневой стерильной одноразовой сетчатой «Рупитель» с силиконовым покрытием.

1.3. Доставка образцов медицинских изделий представителям медицинской команды Благотворительного фонда «БЭЛА. Дети бабочки», осуществляющих патронаж пациентов с ВБЭ на дому.

**Итог этапа:** Медицинские изделия получены в полном объеме, подписаны два акта приема-передачи.

**2. Этап: «Клинический опыт использования сетчатых повязок «Рупитель» с силиконовым покрытием у пациентов с ВБЭ»**

2.1. Перед началом использования:

2.1.1. Проведение осмотра патронажной медицинской сестрой.

2.1.2. Заполнение опросников по состоянию здоровья.

2.1.3. Фотофиксация изменений раневой поверхности до наложения повязок.

2.1.4. Фотофиксация наложения повязки раневой стерильной одноразовой сетчатой «Рупитель» с односторонним силиконовым покрытием (рисунок 1а).

2.1.5. Фото фиксация наложения повязки раневой стерильной одноразовой сетчатой «Рупитель» с двусторонним силиконовым покрытием (рисунок 1б).

2.1.6. Фото фиксация наложения сетчатой повязки «Мепитель» с двусторонним силиконовым покрытием (рисунок 1в).

2.2. Через 24 часа от начала использования при плановой ежедневной смене повязок:

2.2.1. Проведение осмотра патронажной медицинской сестрой.

2.2.2. Заполнение опросников по состоянию здоровья.

2.2.3. Фотофиксация изменений раневой поверхности после удаления повязки раневой стерильной одноразовой сетчатой «Рупитель» с односторонним силиконовым покрытием (рисунок 2а).

2.2.4. Фотофиксация изменений раневой поверхности после удаления повязки раневой стерильной одноразовой сетчатой «Рупитель» с двусторонним силиконовым покрытием (рисунок 2б).

2.1.5. Фотофиксация изменений раневой поверхности после удаления сетчатой повязки «Мепитель» с двусторонним силиконовым покрытием (рисунок 2в).

**Итог этапа:** получен клинический опыт использования сетчатых повязок «Рупитель» с силиконовым покрытием у 2 пациентов с ВБЭ.

**3. Этап: «Проведение оценки клинической эффективности и безопасности сетчатых повязок с силиконовым покрытием»**

3.1. Проведение оценки клинической эффективности и безопасности повязки раневой стерильной одноразовой сетчатой «Рупитель» с односторонним силиконовым покрытием.

3.2. Проведение оценки клинической эффективности и безопасности повязки раневой стерильной одноразовой сетчатой «Рупитель» с двусторонним силиконовым покрытием.

3.3. Проведение сравнительной оценки клинической эффективности и безопасности медицинских изделий «Рупитель» с двусторонним силиконовым покрытием и сетчатой повязки Мепитель с двусторонним силиконовым покрытием (рисунок 3).



1а



1б



1в

**Рисунок 1.** Опыт наложения сетчатых повязок у пациентов с ВБЭ.

**1а** - наложение повязки Рупитель с односторонним силиконом, **1б** - наложение повязки Рупитель с двусторонним силиконом, **1в** - наложение повязки Мепитель с двусторонним силиконом



2а



2б



2в

**Рисунок 2.** Опыт снятия сетчатых повязок у пациентов с буллезным эпидермолизом. **2а** - снятие повязки Рупитель с односторонним силиконом через 24 часа, **2б** - снятие повязки Рупитель с двусторонним силиконом через 24 часа, **2в** - снятие повязки Мепитель с двусторонним силиконом через 24 часа

**Результаты проведенного исследования по клиническому опыту применения сетчатых повязок «Рупитель» с силиконовым покрытием** оценивались по шкале от 0 до 10 (0 – совершенно не подходит, 10 – максимальное соответствие потребностям).

Оценка удобства использования, атравматичности, безболезненности и целесообразности использования проводилась по шкале от 0 до 10 (0 – совершенно не подходит, 10 – максимальное соответствие потребностям) (Табл.1, Табл. 2).

**Таблица 1**

*Данные клинического опыта использования сетчатой повязки «Рупитель» с односторонним силиконовым покрытием*

	<b>Пациент 1*</b>	<b>Пациент 2*</b>
Удобство использования	10	10
Атравматичность	10	10
Безболезненность смены повязки	10	10
Возможность активного движения с повязкой	10	10
Наличие зуда и/или неприятных ощущений при использовании повязок	не отмечалось	не отмечалось
Ощущение воздухопроницаемости повязки	10	10
Целесообразность использования	10	10

*\*данные получены на основании опроса пациентов проведенного методом анкетирования*

**Таблица 2**

*Данные клинического опыта использования сетчатых повязок «Рупитель» и «Мепитель»*

	<b>Пациент 1*</b>		<b>Пациент 2*</b>	
Возраст	11		13	
Диагноз	РДБЭ		РДБЭ	
Название повязки	Рупитель	Мепитель	Рупитель	Мепитель
Удобство использования	10	10	10	10
Атравматичность	10	10	10	10
Безболезненность смены повязки	10	10	10	10
Возможность активного движения с повязкой	10	10	10	10
Наличие зуда и/или неприятных ощущений при использовании	не отмечалось	не отмечалось	не отмечалось	не отмечалось
Ощущение воздухопроницаемости повязки	10	10	10	10
Целесообразность использования	10	10	10	10

*\*данные получены на основании опроса пациентов проведенного методом анкетирования*

В результате проведенного исследования у двоих пациентов отмечено удобство наложения и смены повязки, достаточная адгезия к окружающей коже при соблюдении условий атравматичности. Повязка не соскальзывает и выполняет функцию «второй кожи». Во время ношения отсутствуют зуд, неприятные ощущения и дискомфорт. Выявлена высокая эффективность повязки «Рупитель» с односторонним силиконовым покрытием при наложении на дренированные пузыри. Отмечен регресс процесса и обратное развитие пузырей. Пациенты отмечают значительное удобство при использовании повязок во время активного движения.

При сравнительном использовании сетчатых повязок «Рупитель» и «Мепитель» с двусторонним силиконовым покрытием была выявлена их терапевтическая эквивалентность и безопасность. Повязки продемонстрировали при клиническом опыте применения свою взаимозаменяемость у пациентов с тяжелой формой течения ВБЭ (рисунок 3).

**Рисунок 3**

*Опыт сравнительного использования сетчатых повязок «Рупитель» и «Мепитель» с двусторонним силиконовым покрытием у пациентов с ВБЭ*



*«Рупитель»*



*«Мепитель»*

### **Выводы**

Сетчатые повязки «Рупитель» с односторонним и двусторонним силиконовым покрытием продемонстрировали высокую клиническую эффективность и безопасность применения у пациентов с ВБЭ. В результате сравнительного опыта использования повязок «Рупитель» и «Мепитель» с двусторонним силиконовым покрытием выявлена высокая терапевтическая эквивалентность и безопасность повязок, что позволяет судить о взаимозаменяемости данных перевязочных средств. Результаты клинического опыта применения позволяют рекомендовать повязки раневые стерильные одно-разовые сетчатые «Рупитель» с силиконовым покрытием в качестве защитного слоя, покрывающего пузыри, ранимую кожу больших площадей для пациентов с ВБЭ.

Список литературы

1. Bardhan A, Bruckner-Tuderman L, Chapple ILC, Fine JD, Harper N, Has C, Magin TM, Marinkovich MP, Marshall JF, McGrath JA, Mellerio JE, Polson R, Heagerty AH. Epidermolysis bullosa. *Nat Rev Dis Primers*. 2020 Sep 24;6(1):78. doi: 10.1038/s41572-020-0210-0. PMID: 329731632.
2. Has C, Bauer JW, Bodemer C, Bolling MC, Bruckner-Tuderman L, Diem A, Fine JD, Heagerty A, Hovnanian A, Marinkovich MP, Martinez AE, McGrath JA, Moss C, Murrell DF, Palisson F, Schwieger-Briel A, Sprecher E, Tamai K, Uitto J, Woodley DT, Zambruno G, Mellerio JE. Consensus reclassification of inherited epidermolysis bullosa and other disorders with skin fragility. *Br J Dermatol*. 2020.
3. Baardman R, Bolling MC. The importance of accurate epidemiological data of epidermolysis bullosa. *Br J Dermatol*. 2022.
4. Kubanov A.A. et al. Epidemiology and providing of healthcare for patients with inherited epidermolysis bullosa in the Russian Federation // *Vestn Ross Akad Med Nauk. Meditsina Publishers*, 2018. Vol. 73, № 6. P. 420–430.
5. Potekaev N.N. et al. Clinical and epidemiological features of the congenital epidermolysis bullosa in Moscow // *Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya*. 2017. Vol. 16, № 6. P. 83.
6. Коталевская Ю.Ю., Орлова О.С., Куратова А.А., Степанов В.А. Эпидемиология буллезного эпидермолиза в когорте российских пациентов. *Медицинская генетика*. 2023;22(9):19-33. <https://doi.org/10.25557/2073-7998.2023.09.19-33>
7. Has C. et al. Epidemiology of inherited epidermolysis bullosa in Germany // *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2023. Vol. 37, № 2. P. 402–410.
8. Hon K.L., Chu S., Leung A.K.C. Epidermolysis Bullosa: Pediatric Perspectives. *Curr Pediatr Rev*. 2022;18(3):182-190. doi: 10.2174/1573396317666210525161252.
9. Буллезный эпидермолиз: руководство для врачей / Н.Н. Мурашкин, Л.С. Намазова-Баранова, Э.Т. Амбарчан [и др.]; под ред. Н.Н. Мурашкина, Л.С. Намазовой-Барановой. - Москва: ПедиатрЪ, 2019. - 443с
10. Shurova L.V., Kotalevskaya Yu.Yu., Marycheva N.M., Budkevich L.I., Zaklyazminskaya E.V., Tkachenko B.A. Surgical treatment of hand pseudosyndactyly in patient with epidermolysis bullosa: clinical case and skin care. *Clin. Experiment. Surg. Petrovsky J*. 2015;2 (8):76-82. (in Russ.)
11. Шурова Л.В., Коталевская Ю.Ю., Марычева Н.М., Будкевич Л.И., Заключьминская Е.В., Ткаченко Б.А. Хирургическое лечение псевдосиндактилии кистей при буллезном эпидермолизе: клиническое наблюдение и особенности ухода. *Клин. и эксперимент. хир. Журн. им. акад. Б.В. Петровского*. 2015;2 (8):76-82.



12. Мурашкин Н.Н., Епишев Р.В. и др. «Современные перевязочные средства в лечении заболеваний кожи» DOI: <https://doi.org/10.15690/vsp.v19i6.2143>

13. Роль современных перевязочных материалов в комплексной терапии пациентов с врожденным буллезным эпидермолизом / Н.Н. Потеекаев, О.В. Жукова, О.В. Порошина, Г.К. Часова // Клиническая дерматология и венерология. – 2018. – Т. 17, № 3. – С. 85-91. – DOI 10.17116/klinderma201817392. – EDN XUNHYD.

14. Kubanov A.A., Karamova A.E., Albanova V.I., Monchakovskaya E.S. Therapy of patients with congenital epidermolysis bullosa using modern non-adherent wound dressings. Vestnik dermatologii i venerologii. 2019;95(1):30-40. (in Russ.) doi: 10.25208/0042-4609-2019-95-1-30-40

15. Кубанов А.А., Карамова А.Э., Альбанова В.И., Мончаковская Е.С. Терапия больных врожденным буллезным эпидермолизом с применением современных неадгезивных перевязочных средств. Вестник дерматологии и венерологии. 2019;95(1):30-40. doi: 10.25208/0042-4609-2019-95-1-30-40.

16. Kubanov A.A., Karamova A.E., Al'banova V.I., et al. Congenital epidermolysis bullosa: peculiarities of epidermis regeneration and methods of treatment. Vestnik dermatologii i venerologii. 2017;93(4):28-37. (in Russ.) doi: 10.25208/0042-4609-2017-93-4-28-37.

17. Кубанов А.А., Карамова А.Э., Альбанова В.И., Чикин В.В., Мончаковская Е.С. Врожденный буллезный эпидермолиз: особенности регенерации эпидермиса и методы терапии. Вестник дерматологии и венерологии. 2017;93(4):28-37. doi: 10.25208/0042-4609-2017-93-4-28-37.



## О ПОВЕДЕНИИ МЕТАЛЛОВ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ (СВЕРХДЕФОРМИРУЕМОСТЬ МЕТАЛЛА В ХОЛОДНОМ СОСТОЯНИИ)

**Климов Константин Михайлович**

*доктор технических наук*

*Посвящается светлой памяти академика  
Ивана Ивановича Новикова.\**

**Аннотация.** *Металл, находящийся в экстремальных условиях, а именно: при пропускании электрического тока постоянного или переменного с высокой плотностью  $\delta$   $10^5$  -  $10^6$  А/см<sup>2</sup> и выше при интенсивном охлаждении, приобретает необычные свойства – сверхдеформируемость в твердом состоянии без ограничений. Этим свойством обладают все металлы, включая самые тугоплавкие и труднодеформируемые, например, вольфрам, молибден и их сплавы с рением. Необходимые плотности тока составляют порядка  $10^6$  м выше А/см<sup>2</sup>, градиенты температуры около  $10^6$  градус/см.*

**Ключевые слова:** *сверхдеформируемость металла в твердом состоянии без ограничений, электростимулированная прокатка.*

В Институте металлургии и материаловедения имени А. А. Байкова Российской академии наук на протяжении полувека проводились экспериментальные исследования по электростимулированной прокатке металлов под научным руководством академика Ивана Ивановича Новикова [1,2,3]. Первые признаки влияния электрических токов (постоянного или переменного) на процессы разрушения металлов при деформации в опытах по растяжению проволок и лент микронных сечений из высокопрочных металлов и сплавов [28]. Было вычислено, что токи высокой плотности (постоянного или переменного) повышают размеры шейки разрушения при растяжении высокопрочных металлов и сплавов в сотни и тысячи раз.

Надо иметь в виду, что токи высокой плотности обязательно пропускают в интенсивно охлаждаемый металл, чтобы избежать какой-либо джоулев нагрев. Обычные плотности тока, применяемые в быту и на производстве не превышают несколько десятков ампер на квадратный миллиметр. Имеются в виду использование постоянного или переменного тока. Импульсный ток здесь не рассматривается

Было обнаружено, что токи большой плотности, протекающие непосредственно через очаг деформации, способен деформировать металл неограниченно с применением значительных механических усилий. Исключительно важное значение имеют способы охлаждения металла в очаге деформации.

Способы охлаждения металла, по которому пропускают токи высокой плотности, могут быть струя сжатого воздуха, проточная вода или жидкий азот. Также тепло можно эффективно отбирать с помощью контакта с поверхностью другого металла, охлаждаемого разными способами. Тогда в этом случае металл приобретает удивительные свойства (раннее неизвестные человеку). Одно из них способность металла деформироваться под нагрузкой бесконечно. При этом, не проявляя никаких признаков разрушения. Таким образом, обнаруживается новый эффект или явление сверхдеформируемости металла, что раньше никто не наблюдал. Не путать с так называемой сверхпластичностью, а тем более с электропластичностью металлов, типичной лженаукой [ 4,5,6,7,8 ]. Поборниками упомянутой науки был разработан и построен прокатный стан для одной из фирм Южной Кореи, основанный на непоправимых технических и физических ошибках [11]. Об иных и не менее значимых свойствах разговор будет особый. Вновь открытое явление сулит значительные изменения в процессах обработки металлов давлением. Полностью отпадают операции отжига, которые, как известно, очень энергоемкие и продолжительные. Особенно это касается наиболее тугоплавких и труднодеформируемых металлов и сплавов.

При этом необходимо соблюдение ряда обязательных условий, а именно: 1) плотность тока заданной величины; 2) способ и характер теплоотвода; 3) степень обжатия за проход; 4) задать время нахождения металла в зоне прохождения тока; 5) моменты включения вращения валков и подачи тока в очаг деформации. Указанные параметры зависят от рода металла и его геометрических характеристик. Теплоотвод осуществляется по трем каналам: холодными вращающимися валками; металлом, выходящим из очага деформации; охлаждающим реагентом (струя сжатого воздуха, воды или жидкого азота). Температура поверхности заготовки поддерживалась ниже 100 градусов по Цельсию. И самое главное, металл сохраняет твердое состояние, что не характерно в случае сверхпластичности.

Необходимо отметить следующий важный момент. В условиях ЭСПМ в очаге деформации между рабочими валками и прокатываемым металлом проходит токи высокой плотности, то имеет место сильное снижение коэффициента трения между инструментом и заготовкой вплоть до нуля. Чтобы процесс мог проходить в рабочем режиме, необходимо приложить заданное движение заготовки. Создают переднее натяжение, достигающее почти половины предела прочности прокатываемого металла. А также еще применяют и заднее натяжение с целью предотвращения нарушений процесса

деформирования металла. Дело в том, что соприкасающиеся поверхности между валками и заготовки электрический контакт, т. е. фактический контакт по величине площади сильно отличаются. Фактический контакт осуществляется по имеющимся микроскопическим неровностям, поэтому площадь прохождения электрического тока не превышает считанные проценты от геометрической площади контакта. Отсюда и резкое падение коэффициента трения, что и наблюдалось при проведении реальных экспериментах.

В исследованиях использовался прокатный стан с двухвалковой клетью с рабочими валками 80 мм. Электрический ток подавался в очаг деформации поперек заготовки с помощью специальной многожильной гибкой петли, соединенной с торцами рабочих валков. Величина тока, подаваемая в очаг деформации, составляла в зависимости от параметров заготовки от 1000 до 10000 ампер. На рис. 1 представлена принципиальная схема электростимулированной прокатки. Плотность тока в зависимости от режима деформации превышала  $10^4 - 10^5$  А/см<sup>2</sup> и более. Отвод тепла из очага деформации осуществлялся струей сжатого воздуха, иногда использовалась вода. Вероятно, в некоторых случаях может быть использован жидкий азот. Физически отвод тепла происходил по трем каналам: контактом с рабочими валками, металлом заготовки, выходящей из зоны деформации и охлаждающимися агентами, воздухом или водой. С помощью модернизированного стана прокатывались заготовки в виде проволоки и прутков из различных металлов и сплавов в том числе из самых тугоплавких и труднодеформируемых, включая вольфрам и его сплавы. Процесс деформирования происходил в холодном режиме, т.е. при температуре, не превышающей 100 градусов по Цельсию.

При этом необходимо соблюдение ряда обязательных условий, а именно: 1) плотность тока заданной величины; 2) способ и характер теплоотвода; 3) степень обжатия за проход; 4) задать время нахождения металла в зоне прохождения тока; 5) моменты включения вращения валков и подачи тока в очаг деформации. Указанные параметры зависят от рода металла и его геометрических характеристик. Теплоотвод осуществляется по трем каналам: холодными вращающимися валками, металлом, выходящим из очага деформации, охлаждающим реагентом (струя сжатого воздуха, воды или жидкого азота). Температура поверхности заготовки поддерживалась ниже 100 градусов по Цельсию.

Необходимо отметить следующий важный момент. В условиях ЭСПМ в очаге деформации между рабочими валками и прокатываемым металлом проходят токи высокой плотности, то имеет место сильное снижение коэффициента трения между инструментом и заготовкой вплоть до нуля. Чтобы процесс мог проходить в рабочем режиме необходимо приложить заданное движение заготовки. Создают переднее натяжение, достигающее почти половины предела прочности прокатываемого металла. А также еще при-

меняют и заднее натяжение с целью предотвращения нарушений процесса деформирования металла. Дело в том, что соприкасающиеся поверхности меду валками и заготовки электрический контакт, т. е. фактический контакт по величине площади сильно отличаются. Фактический контакт осуществляется по имеющимся микроскопическим неровностям, поэтому площадь прохождения электрического тока не превышает считанные проценты от геометрической площади контакта. Отсюда и резкое падение коэффициента трения, что реально и наблюдалось при проведении эксперимента.

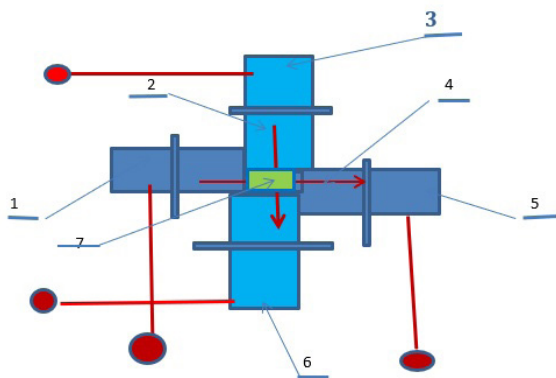
В исследованиях использовался прокатный стан с двухвалковой клетью с рабочими валками 80 мм. Электрический ток подавался в очаг деформации поперек заготовки с помощью специальной многожильной петли, соединенной с торцами рабочих валков. Величина тока, подаваемая в очаг деформации, составляла в зависимости от параметров заготовки от 1000 до 10000 ампер. На рис. 1 представлена принципиальная схема перспективной клетки на будущее. Плотность тока в зависимости от режима деформации превышала  $10^4 - 10^5$  А/см<sup>2</sup> и более. Отвод тепла из очага деформации осуществлялся струей сжатого воздуха, иногда использовалась вода. Вероятно, в некоторых случаях может быть использован жидкий азот. Физически отвод тепла происходил по трем каналам: контактом с рабочими валками, металлом заготовки, выходящей из зоны деформации и охлаждающимися агентами, воздухом или водой. С помощью модернизированного стана прокатывались заготовки в виде проволоки и прутков из различных металлов и сплавов в том числе из самых тугоплавких и труднодеформируемых, включая вольфрам и его сплавы. Процесс деформирования происходил в холодном режиме, т. е. при температуре, не превышающей 100 градусов по Цельсию.

Несколько замечаний по поводу использования электрического тока. Пока до настоящего времени человек использует только сравнительно небольшой плотности порядка единиц или несколько десятков ампер на квадратный миллиметр. А токи большой и очень большой плотности человек до сих пор не использовал. Очень важно отметить, что токи высокой плотности, протекающие через металл, интенсивно охлаждаемый л, придают ему удивительные свойства, неведомые до сих пор. Какие это свойства. Во-первых, металл приобретает сверхдеформируемость. Его можно деформировать до бесконечности, при том металл остается твердым и с температурой ниже температуры кипения воды. Металл в этих условиях приобретает и другие ценные и интересные и важные для практики свойства. Не исключено, что металл в условиях действия градиентов температуры, превышающие отметку  $10^6$  градус/см и выше, приобретает иные скоростные свойства теплопередачи.

Необходимо заметить, что электростимулированная деформация металлов позволяет создавать холодные сплавы из различных металлов, включая и несмешиваемые в принципе по своей природе. Правда может возникнуть

вопрос о возможностях порошковой металлургии, при которой можно создавать сплавы из несмешиваемых компонент. Но в нашем случае ЭСДМ смешиваемые компоненты доводятся до мельчайших размеров. В этом принципиальное различие. Какие новые свойства при этих превращениях будут приобретать металлы и, особенно сплавы никому неизвестны.

Крайне интересные результаты могут получены при использовании новой схемы расположения рабочих роликов (валков), изображенной на рисунке. Особенность этой схемы состоит в том, что токи, подаваемые на заготовку, проходят во взаимно перпендикулярных направлениях. Такая схема, по-видимому, предлагается впервые в мире. Применение электрических токов большой плотности могут иметь разные характеристики: постоянный ток или переменный разной величины и последовательности. Необходимо отметить, чтобы токи проходили только через заготовку, для этого торцы рабочих роликов покрыты электроизолирующим слоем (не показанном на рисунке). Подача электрического тока на рабочие ролики может осуществляться либо постоянного тока скользящими контактами, либо с помощью вращающейся петли, являющейся вторичной обмоткой понижающего трансформатора. В нижеприведенном списке литературы отражены те или иные аспекты затронутой в статье темы [ 10-26 ]. Четырех роликовая схема позволяет в едином рабочем месте (очаге деформации) утонять заготовку до самых малых размеров, недоступных иными способами. В этом главное отличие предлагаемой технологии.



**Рисунок 1.** Схема четырехроликовой прокатной клетки со взаимно перпендикулярным протеканием электрического тока через заготовку прямоугольного сечения. 1-левый горизонтальный ролик; 2- вертикальный ток ; 3- верхний вертикальный ролик; 4- горизонтальный ток; 5- правый горизонтальный ролик; 6-нижний вертикальный ролик; 7-заготовка в очаге деформации.

Неограниченное уменьшение размеров вплоть до атомных создаёт предпосылки для получения материалов с неизвестными до сих пор свойствами. Ситуация с большими плотностями электрического тока наблюдается, например, в устройствах микроэлектроники. В этих устройствах протекают токи, хотя и малых значений, но течет по проводникам малых сечений, то на них создаются условия для протекания токов большой плотности. А это в свою очередь создает условия для изменения свойств материала, что связано работоспособностью механизма. А как известно, работоспособность механизмов в военном деле, в космосе, и особенно, в лечебно-восстановительной медицине чрезвычайно важно.

В результате проведенных исследований была внедрена технология изготовления вольфрамовой ленты для приборов сильноточной электроники на соответствующих предприятиях (Калужский ВНИМЭТ и Саратовский ЦНИИ «ВОЛНА») [29, 30].

#### **Выводы.**

1. Электрические токи, проходящие через интенсивно охлаждаемый металл, находящийся в твердом состоянии, попадает в новое физическое состояние: квантово-энергетическое, в котором приобретает новые свойства, главное из которых, сверхдеформируемость. При этом металл остается в твердом состоянии. Экстремальное состояние металла связано, как очевидно, с большими плотностями тока, интенсивным отводом тепла (большими скоростями теплопередачи), с высокими градиентами температуры.
2. Возникают вполне весомые основания утверждать, что что появляются контуры нового, неизвестного ранее явления, а именно, явление сверхдеформируемости металлов и в холодном состоянии.

#### **Библиографический список**

1. Климов К. М., Шнырев Г. Д., Новиков И. И. Об «электропластичности» металлов // Доклады АН СССР. 1974, том 219, №2, с. 322-324.
2. Климов К. М., Шнырев Г. Д., Новиков И. И. Электропластическая прокатка проволок в енту микронных сечени из вольфрама и его сплавов с рением. // Изв. АН СССР. Металлы. 198 № 4, с. 143-144.
3. Патент №448043. Климов К. М., Шнырев Г. Д., Новиков И. И. и др. // Б. И. 1974. № 40. С. 18.
4. Троицкий О. А. Электромеханический эффект в металлах. // Письма в ЖЭТФ. 1969, № 10, с. 18-22.
5. Спицын В. И. Троицкий О. А. Электропластическая деформация в металлах. М. : Наука, 1965, 160 с.

6. Conrad H, Kagava N., Mannan S. *Effect of electric current pulses on the recrystallisation kinetics of copper*// *Scripta metallurgica*. 1988. V.22. № 2. P. 235-238.
7. Okasaki M., Kacava M., Conrad H. *A study of the electroplastic effect in metals*// *Scripta metallurgica*. 1978. v.12. № 11. P.1063-1068/
8. Varma S.K., Cornwell L.,R. *The electroplastic effect in Aluminium*// *Scripta metallurgica*. 1979. V..13., № 8. P.733-738.
9. Климов К. м., Новиков И. И. *К вопросу об электропластическом эффекте*// *Проблемы прочности*. 1984. № 2. С.98-103.
10. Там же. С. 107-108.
11. Троицкий О. А., Ким С. К., Стащенко В. М. *Стан для прокатки нержавеющей стали без отжига с применением импульсов тока*// *Станкоинструмент*, 2019. №2. С. 46-52.
12. Новиков И. И., Иванов Л. И., Климов К. М. *О возможностях получения металлических нанопрокатных материалов*// *Докл. АН*. 2009, том 429, № 4, с.470-471.
13. №1161995 СССР. *Способ снижения трения при контактном взаимодействии металлических пар*// К. М. Климов, М. С. Волкова и др. *Оубл. Б. И.* 1985, № 22, с. 21.
14. Климов К. М., Бурханов Ю. С., Новиков И. И. *Снижение сил контактного трения при электростимулированной деформации металлов*. // *Докл. АН СССР*, 1985, т. 283, № 1, с.116-119.
15. Климов К. М., Бурханов Ю. С., Новиков И. И. *О некоторых эффектах при электростимулированной деформации металлов*// *Изв. АН СССР. Металлы*, 1987Ю № 6, с. 111-114.
16. Климов К. И., Новиков И. И. *Особенности пластической деформации в электромагнитном поле*// *Докл. АН СССР*, 1980, т. 2663, № 3, с. 603-606.
17. Климов К. М. *Прорыв в обработке металлов давлением*// *Научный обозреватель*. 2022.. №11(143). С. 47-50.
18. Климов К. М. *Возможности электростимулированной прокатки*// *Металлург*. 1997. № 4. С.29-33.
19. Климов К. М. *Новый подход к процессам получения металлов*// *Металлург*. 1996. № 11. С. 25-27.
20. Климов К. М. *О суперфрагментации металлических материалов методом электростимулированной прокатки*// *Металлург*. 2011. № 9. С.62-65.
21. Климов К. М. *О перспективах развития методов электростимулированной прокатки металлов*// *Изв. АН. Металлы*. 2004. № 3ю С. 45-50.
22. Климов К. М., Новиков И. И. *У вопросу об «электронно-пластическом эффекте»*// *Проблемы прочности*. 1984, № 2, с. 98-103; 107-108.

23. Климов К. М. Новиков И. И. О влиянии параметров аппаратуры на величину регистрируемого «электронно-пластического эффекта» в металлах. // Изв. АН СССР. Металлы, 1987, № 1, с. 158-161.

24. Климов К.М. Алюминий дешевле железа. //Сборник научных статей по итогам работы Международного научногго форума НАУКА И ИННОВАЦИИ –СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ. (Г. Москва, 24 августа 2023 г.). Издательство Инфинити . С. 122-129.

25. Климов К. М. О перспективах развития чёрной и цветной металлургии. Там же. Г. Москва, 21 сентября 2023 г. С. 129-133.

26. Климов К. М.. О возможности исключения процессов отжига при обработке металла давлением. Там же. (Г. Москва, 19 сентября 2023 г.). С. 122-129.

27. Климов К. М. О механизме и явлениях в очаге деформации в условиях электростимулированной прокатки металлов. Там же. Г. Москва, 16 ноября 2023 г. С. 100-106

28. Климов К. М., Новиков И. И. Влияние градиента температуры и электрического тока высокой плотности на пластическую деформацию при растяжении металлических проводок. //Изв. АН СССР. Металлы. 1978. № 6. С. 175-180.

29. А.с. СССР. Стан для изготовления тончайшей ленты из тугоплавких и труднодеформируемых металлов и сплавов. № 547274. Климов К. М. и др. Бюллетень № 22(53), 15. 06. 78.

30. А. с. СССТ. №2174805. Способ изготовления тончайшей ленты из тугоплавких и труднодеформируемых металлов и сплавов. Климов К. М. и др. Бюллетень №7(45). 30. 09. 75.

Р. С. И. И. Новиков скончался 30 мая 2014 г. Похоронен на Троекуровском кладбище.



## АНАЛИЗ РАБОТЫ АДАПТИВНОГО КОНТУРНОГО ФИЛЬТРА СТАНДАРТА H266.

**Киртаева Галина Олеговна**

*магистрант*

*Московский технический университет связи и информатики,  
Москва, Россия*

***Аннотация.** Статья относится к видеокодированию. Адаптивная контурная фильтрация, применяемая в последнем выпущенном стандарте h266, предназначена для минимизации среднеквадратической ошибки между исходными и декодированными выборками с помощью адаптивного фильтра на основе Винера. Подходящие коэффициенты фильтра определяются кодером и явно передаются декодеру. Чтобы добиться большей эффективности кодирования, особенно для видео высокого разрешения, для сигналов яркости используется локальная адаптация путем применения разных фильтров к разным областям или блокам изображения.*

***Ключевые слова:** VVC, ALF, канал яркости, канал цветности, фильтрация, STU.*

### **Введение**

В настоящее время новейшим стандартом кодирования видео является универсальное кодирование видео (Versatile Video Coding – VVC или h266). Хотя эффективность кодирования VVC значительно улучшена по сравнению со стандартом высокоэффективного кодирования видео предыдущего поколения (HEVC), это также приводит к резкому увеличению сложности кодирования. Еще одной задачей VVC является разработка такой технологии, чтобы она была универсальной и эффективной для использования в максимально широком диапазоне приложений. Некоторые ключевые области применения этого стандарта включают видео высокой и сверхвысокой четкости, а также видео для мультимедийных приложений, таких как потоковая передача 360 °, видео с высоким динамическим диапазоном и онлайн-видеоигры.

H266 содержит множество инструментов кодирования, которые уменьшают искажения между исходными и декодированными кадрами, возни-

кающие в результате кодирования с потерями. Внутриконтурные фильтры расположены в контуре декодирования кодера и направлены на улучшение воспринимаемого качества декодированной видеопоследовательности путем устранения артефактов звона или размытия, генерируемых предыдущими этапами декодирования. VVC использует три внутриконтурных фильтра, т.е. DBF, SAO и ALF. Первый — это DBF, его целью является удаление артефактов, появляющихся на краях единицы кодирования (CU). В основном он будет отвечать за применение сглаживающего фильтра к краям для удаления артефактов. Коэффициенты фильтра будут определяться конкретными значениями краевых пикселей и параметром квантования (QP). SAO занимает следующее место с целью уменьшить нежелательные видимые артефакты, такие как «звон». Фильтр SAO классифицирует пиксели единицы дерева кодирования (CTU) на две разные категории. К реконструированным выборкам определенной категории с меньшим значением, чем исходные, добавляется положительное смещение для уменьшения существующей ошибки. С другой стороны, если образцы в определенной категории имеют более высокие значения, чем соответствующие исходные образцы, будет применено отрицательное смещение. Последний блок внутриконтурных фильтров в VVC — это ALF. Основная роль ALF заключается в уменьшении количества искажений, вносимых процессом кодирования, за счет уменьшения средней абсолютной ошибки между исходным изображением и реконструированным.

DBF и SAO аналогичны описанным для HEVC. Однако ALF — это новая инновация, которая применяется после устранения блокировки фильтрации и SAO. Одним из важнейших инструментов фильтрации для уменьшения артефактов, вносимых данным процессом, является адаптивный контурный фильтр (ALF). Фильтр минимизирует среднеквадратическую ошибку между исходным изображением и выходным изображением SAO. Фильтр является адаптивным в том смысле, что коэффициенты передаются в битовом потоке и могут быть разработаны на основе содержимого изображения и искажений восстановленного изображения.

Основная идея ALF заключается в применении классификации для разделения набора всех мест выборки на несколько классов. После этого для каждого класса рассчитываются и применяются фильтры Винера. Работа ALF состоит из трех основных процессов: классификация канала яркости на основе расчета градиента, фильтрация канала яркости и канала цветности и проводит кросс-компонентную фильтрацию в VVC.

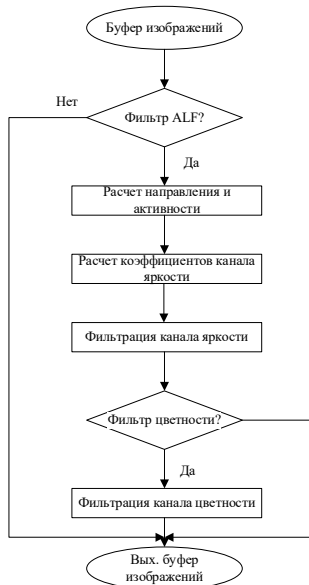


Рисунок 1. Схема общего рабочего процесса ALF

Классификация канала яркости на уровне подблоков начинается с классификации каждого блока размером  $4 \times 4$  в один из 25 классов. Эта классификация основана на направленности и количественном значении, которое представляет активность каждого образца в блоке. Определение этих параметров включает расчет горизонтального, вертикального и двух диагональных градиентов для реконструированных образцов. Индекс классификации  $C$  вычисляется по уравнению (1) на основе направленности  $D$  макроблока и квантованного значения активности  $A$  локальных пикселей.

$$C = 5D + \tilde{A} \quad (1)$$

Чтобы вычислить  $D$  и  $A$ , сумма горизонтальных градиентов  $g_h$ , вертикальных  $g_v$  и двух диагональных градиентов  $gd1$ ,  $gd2$  сначала вычисляется с использованием одномерного лапласиана следующим образом:

$$g_h = \sum_{k=i-2}^{i+5} \blacksquare \sum_{l=j-Y}^{j+maxY} \blacksquare H_{k,l}$$

$$H_{k,l} = |R_{k-1,l} - 2R_{k,l} + R_{k+1,l}| \quad (2)$$

$$g_u = \sum_{k=i-2}^{i+5} \blacksquare \sum_{l=j-Y}^{j+maxY} \blacksquare V_{k,l}$$

$$V_{k,l} = |R_{k,l-1} - 2R_{k,l} + R_{k,l+1}| \quad (3)$$

$$g_{d1} = \sum_{k=i-2}^{i+5} \blacksquare \sum_{l=j-Y}^{j+maxY} \blacksquare D1_{k,l}$$

$$D1_{k,l} = |R_{k-1,l-1} - 2R_{k,l} + R_{k+1,l+1}| \quad (4)$$

$$g_{d2} = \sum_{k=i-2}^{i+5} \blacksquare \sum_{l=j-Y}^{j+maxY} \blacksquare D2_{k,l}$$

$$D2_{k,l} = |R_{k-1,l+1} - 2R_{k,l} + R_{k+1,l-1}| \quad (5)$$

где индексы (i, j) относятся к координатам верхнего левого образца внутри макроблока 4×4, а Ri,j указывает на восстановленный образец в координате (i, j). maxY и minY получаются на основе положения макроблока относительно виртуальной границы. Чтобы уменьшить сложность классификации блоков, применяется одномерный расчет Лапласа с подвыборкой. После вычисления суммы градиента во всех направлениях максимальные и минимальные значения макроблока между горизонтальным и вертикальным направлениями, а также между двумя диагональными направлениями вычисляются по уравнениям (6):

$$\begin{aligned} g_{hv}^{max} &= \max(g_h, g_v) \\ g_{hv}^{min} &= \min(g_h, g_v) \\ g_d^{max} &= \max(g_{d1}, g_{d2}) \\ g_d^{min} &= \min(g_{d1}, g_{d2}) \end{aligned} \quad (6)$$

Каждому макроблоку 4×4 в соответствии с его направлением будет присвоено целое значение D в интервале [0, 4]. Значение D будет затем использоваться для выбора класса макроблока.

Квантованное значение активности A рассчитывается по уравнению (7):

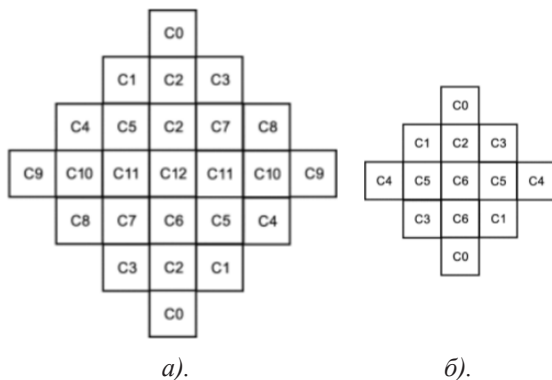
$$\tilde{A} = \left\lfloor \sum_{k=i-2}^{i+5} \blacksquare \sum_{l=j-minY}^{j+maxY} \blacksquare (V_{k,l} + H_{k,l}) \right\rfloor \quad (6)$$

где i и j — позиции внутри изображения относительно верхнего левого угла, обозначают квантованное значение A до ближайшего целого числа и насыщенное в интервале [0,4]. Наконец, на основе значений D и A соответствующее значение класса C получается по уравнению (1). Значение класса используется для определения коэффициентов фильтра для фильтрации канала яркости.

Перед применением фильтра ALF выполняет геометрические преобразования ядра фильтра. Это эквивалентно применению этих преобразований к выборкам в области поддержки фильтра. Идея состоит в том, чтобы сделать

разные отфильтрованные макроблоки более похожими, выравнивая их направленность.

После классификации фильтр ALF применяет соответствующие коэффициенты к восстановленным выборкам, полученным на выходе SAO. Для фильтрации канала яркости используется ромбовидный (DMS) фильтр  $7 \times 7$ , а для канала цветности фильтр  $5 \times 5$ . Здесь каждый канал яркости или цветности представлен квадратом, а  $c_i$  представляет значение коэффициента. Центр квадрата представляет текущий компонент, подлежащий фильтрации.



**Рисунок 2.** *Формы фильтра ALF (а). фильтр канала яркости б). фильтр канала цветности)*

Для DMS-фильтра  $7 \times 7$  требуется до трех пикселей сверху, слева, справа и снизу, следуя ромбовидной форме, как показано на рис. 2а и рис. 2б. Для фильтрации  $5 \times 5$  DMS обработка такая же, как и для фильтрации  $7 \times 7$  DMS, но для этого требуется только до двух пикселей сверху, слева, справа и снизу.

На заключительном этапе кросс-компонентная фильтрация ALF (cross-component ALF – CCALF) уточняет компонент цветности, используя значения компонента яркости, путем объединения адаптивно отфильтрованного сигнала яркости с обработанными компонентами цветности ALF. Процесс фильтрации ALF устроен таким образом, что ALF яркости, ALF цветности и CC-ALF могут выполняться параллельно, как показано на рис. 3 (где Luma обозначает яркость, а Chroma – цветность). Так же, как фильтрация ALF яркости и цветности, CCALF поддерживает фильтрацию DMS, которая помогает уменьшить необходимое количество коэффициентов и количество операций умножения и накопления, необходимых для ее реализации.

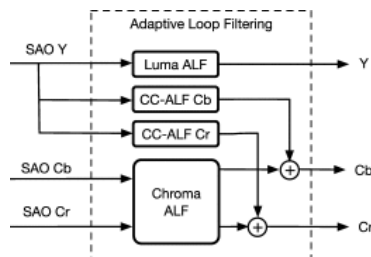


Рисунок 3. Схема архитектуры CCALF

Фильтр CCALF не обладает симметричностью (рис. 4) и требует всего 7 коэффициентов для процесса фильтрации.

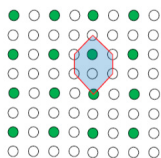


Рисунок 4. Кросс-компонентная фильтрация на основе DMS фильтра

В отличие от фильтра яркости, коэффициенты фильтров цветности могут передаваться только в APS, поэтому не существует ни классификации макроблоков цветности, ни фиксированных коэффициентов. В APS передаются восемь наборов коэффициентов, а индекс использованного набора сигнализируется на уровне СТВ.

### Заключение

В этой статье было проведено исследование нового стандарта видеокodирования h266. В большей мере была изучена структура ALF фильтра, применяемого на заключительных этапах декодирования, а также алгоритмов его классификации. Проведен анализ и выявление лучшего подхода к реализации diamond-shaped filter.

### Литература

1. ITU-T H.266 (V3) (09/2023). SERIES H: Audiovisual and multimedia systems. Infrastructure of audiovisual services – Coding of moving video
2. J. Erfurt, W. -Q. Lim, H. Schwarz, D. Marpe and T. Wiegand, "Multiple Feature-based Classifications Adaptive Loop Filter," 2018 Picture Coding Symposium (PCS), San Francisco, CA, USA, 2018, pp. 91-95, doi: 10.1109/PCS.2018.8456264.

3. A. Saha, N. Roma, M. Chavarrías, T. Dias, F. Pescador, V. Aranda, «GPU-based parallelisation of a versatile video coding adaptive loop filter in resource-constrained heterogeneous embedded platform», in: *Journal of Real-Time Image Processing*, vol.:20, 13 April 2023, doi: 10.1007/s11554-023-01300.

4. S. Kuanara,, V. Athitsosb , D. Mahapatrac , K.R. Raoa, «Gated Fusion Network for SAO Filter and Inter Frame Prediction in Versatile Video Coding», in: *Signal Processing: Image Communication*, vol.: 109, November 2022, doi: 10.48550/arXiv.2105.12229.

5. I. Farhat, W. Hamidouche, A. Grill, D. Menard, O. Deforges, «Adaptive Loop Filter Hardware Design for 4K ASIC VVC Decoders», in: *IEEE Transactions on Consumer Electronics*, vol.: 68, Issue: 2, May 2022, DOI: 10.1109/TCE.2022.3146272.

## АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАСТИКОВЫХ ОКОН ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЗДАНИЙ

**Соловьёва Ольга Николаевна**

*старший преподаватель*

**Мавлютов Альмир Азатович**

*студент*

*Самарский государственный технический университет,  
Самара, Россия*

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены особенности такой конструкции как оконные блоки из поливинилхлорида. Материала, относящегося к классу термопластов и, как следствие, обладающим своими специфичными свойствами, которые влияют на срок эксплуатации и параметр цена-качество. Рассмотрена проблематика применения данных конструкций, что в дальнейшем позволит помочь в решении вопросов по существующей теме. На ограждающие конструкции, к которым относятся окна на больших высотах воздействуют сильные ветровые нагрузки, при этом следует учитывать влияние температурного расширения материала. Поэтому проектируя оконные конструкции из ПВХ следует учитывать работу стального элемента, совместная работа которого обеспечивается благодаря саморезам. Полученные обзорные результаты исследования позволяют выявить принципиальные подходы для решения проектных задач.

**Ключевые слова:** Окна, оконные блоки, поливинилхлорид, температурные деформации, опыт эксплуатации окон ПВХ.

В 90-ые года прошлого века в нашей стране начали использовать оконные блоки ПВХ в гражданском строительстве. Эти конструкции получили быстрое распространение, благодаря хорошим эксплуатационным свойствам и показателю цена-качество. Так же в это время в России приобретает массовый характер строительство зданий повышенной этажности, в том числе в субъектах Российской Федерации. На эти здания воздействуют большие по значению ветровые нагрузки. В связи с этим сильно нагруженными являются не только несущие конструкции здания, но и ограждающие, к которым относятся балконные и оконные блоки ПВХ. В свою очередь они

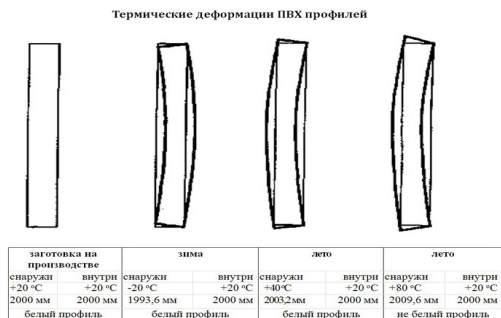


не рассчитаны на нагрузки таких значений. Так же стоит отметить условия и срок эксплуатации окон из данного материала, так как многие производители указывают срок 40-60 лет, а здание эксплуатируется с расчётом около 80-ти лет и более, а это означает, что за жизненный цикл здания придётся производить замену конструкций во всём здании более одного раза. Помимо этого, важный вопрос вызывает совместная работа стальных профилей и ПВХ, так как многие производители в поверочных расчётах учитывают оба материала, в то время как их физико-механические характеристики сильно отличны друг от друга. Следует рассмотреть узлы крепления импостов и дальнейшую передачу нагрузок. Из всего этого следует что тема является очень важной и актуальной. Предлагается рассмотреть опыт эксплуатации конструкций из ПВХ, их строение.

Рассмотрим материалы, которые используют. ПВХ имеет модуль упругости на растяжение  $E=2200$  МПа. Размягчается при температуре 75 градусов Цельсия. Коэффициент линейного расширения равен  $80 \cdot 10^{-6} \text{C}^{-1}$ . То есть элемент может деформироваться в длину до 8-9 мм. Следует так же учитывать, что при изменении температуры изменяется так же и модуль упругости материала. При отрицательной он становится хрупче, а при высоких положительных – пластичнее. Некоторые производители предостерегают о риске поломки окон при температуре ниже 20°C при ударных нагрузках. Так же ограничивают возможность монтажа при отрицательных температурах. Очень пагубно сказывается на материал воздействие ультрафиолетовых лучей. Все эти характеристики обусловлены тем, что поливинилхлорид относится к классу термопластов и очень чувствителен к температурным изменениям, размягчается при температуре выше 75°C. Поэтому при применении окон на больших высотах следует применять только окна белого цвета в виду их большей резистентности. Помимо этого, трудности вызывают температурные деформации, так как сами элементы хоть и работают как балки на изгиб, но проверить работу от температурных нагрузок по классическим формулам не совсем корректно вследствие того, что температура распределяется в поперечных сечениях ступенчато.

Блоки ПВХ усиливаются внутри стальными профилями, которые и воспринимают ветровую нагрузку и нагрузку от заполнения оконного проема. Хоть и металл тоже становится хрупким при отрицательных температурах, но значение его модуля упругости на порядок выше, чем у поливинилхлорида.

Вопрос совместности работы материалов решается скреплением их саморезами, расстояние между которыми нормируется ГОСТ и зависит от условий эксплуатации и цвета ПВХ, при этом стальной профиль должен свободно вставляться в пазы. Так как разница в коэффициентах температурного расширения у материалов сильно ощутима, то при перепадах может возникать срез саморезов относительно ПВХ, поэтому нужно предусмотреть их более рациональное количество.



*Рисунок 1. Деформация материала ПВХ от температуры*

Учёт при работе оконного блока уплотнительной резинки тоже вызывает затруднения, так как она распределяет усилия внутри конструкции

При всём этом современные нормы, которыми следует руководствоваться при проектировании окон ПВХ, распространяются для зданий с высотой до 75 метров. Но производители зачастую учитывают в расчёте момент инерции профиля ПВХ, тем самым увеличивая «на бумаге» жёсткостные показатели элементов. Но в следствии сильной разницы физико-механических свойств, а в частности модулей упругости, включение в работу поливинилхлорида является некорректным, более того, не совсем достаточно понятна работа материала при ветровых нагрузках, где динамической является пульсационная составляющая.

Большой вопрос так же стоит в узлах крепления импоста к горизонтальным профилям и сам вопрос передачи нагрузок на них. Так как зачастую уголки блоков многих производителей крепятся к пвх профилю, не доходя до стального горизонтального, что не обеспечивает качественную совместность работы двух взаимно перпендикулярных профилей. По сути, весь вертикальный элемент держится на легко деформируемом профиле поливинилхлорида, даже несмотря на то, что соединительные уголки выполнены из стали.



*Рисунок 2. Оконные конструкции в разрезе*

Сроки эксплуатации самих оконных блоков довольно условны. Многие производители конструкций указывают, что они могут прослужить сроком до сорока и даже шестидесяти лет. Но данные, полученные в лабораторных испытаниях, предполагают благоприятную окружающую среду, что сильно отличается от реальных условий и воздействий. Так как поливинилхлорид относится к классу термопластов и воздействие ультрафиолетовых лучей в совокупности с температурными воздействиями вызывают ускоренное старение и коробление материала. Помимо этого, материал легко царапается и этот дефект трудно устранить. Блоки так же могут выделять хлор, множество его соединений с добавками и красителями при горении.

Важным моментом является обеспечение теплоизоляционных качеств, так как большую часть занимает стеклопакет. Опыт эксплуатации современных оконных блоков в широтах нашей страны показывает, что в зимнее время из-за температурных деформаций оконных профилей происходит продувание и промерзание подобных конструкций. В настоящий момент данное явление не учитывается при проектировании окон, так как представлено не большое количество научных исследований по данному вопросу. Не существует и методики расчета температурных деформаций. Так же следует добавить, что на нарушение герметизации, помимо температурных, так же влияют деформации от ветровых нагрузок. Через окно будет проходить холодный ветровой поток. Связано это в том же числе и с наличием эластичного уплотнителя, который обеспечивает плотное прилегание стекла к профилю, и, как следствие, тоже испытывают деформирование вслед за несущими элементами конструкции. Средний срок эксплуатации уплотнительных резинок у проёма форточки около пяти лет, но при должном уходе за ними можно увеличить этот показатель

Резюмируя всё вышесказанное можно сказать, что оконные блоки из поливинилхлорида получили широкое распространение из-за лёгкости монтажа и параметра цена-качество. Но массовое распространение не гарантирует надёжность конструкции и появляются проблемы на стадиях проектирования и эксплуатации данных конструкций. Блоки ПВХ должны быть рассчитаны на ветровую нагрузку, которая возникает на больших высотах, при этом расчёт вести только с учётом момента инерции стального вкладыша. Так же следует проработать сами узлы сопряжения элементов в виду возможности передачи нагрузок. До сих пор остаются не понятными деформации от температуры поливинилхлоридного профиля, так как температура распределяется в поперечном сечении ступенчато. Сроки службы изделий указываются производителями около сорока и даже шестидесяти лет, но эти значения получены при благоприятных условиях, в то время как реальные сильно отличаются от них. Все эти вопросы требуют исследования в следующих публикациях.

**Список литературы**

1. КОНСТРУКЦИИ ОКОННЫЕ И БАЛКОННЫЕ РАЗЛИЧНОГО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ — Введ. 2016-11-01. — М.: Стандартинформ, 2016. — 41 с.
2. КОНСТРУКЦИИ ОКОННЫЕ И БАЛКОННЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ ОГРАЖДАЮЩИЕ — Введ. 2021-11-01. — М.: Стандартинформ, 2021. — 65 с.
3. Миронов А.Ф. ВЫБОР МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОКОН / А.Ф. Миронов // Ценообразование и сметное нормирование в строительстве. — 2009. — 11.
4. Аксенов И.С. Аналитический метод расчета напряженно-деформированного состояния оконных профилей ПВХ при действии температурных нагрузок / И.С. Аксенов, А.П. Константинов // Вестник МГСУ. — 2021. — 11. — с. 1437-1451.
5. КОНСТАНТИНОВ А.П. ВЛИЯНИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУР НА ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОКОННЫХ БЛОКОВ ИЗ ПВХ ПРОФИЛЕЙ / А.П. КОНСТАНТИНОВ, А.А. ВЕРХОВСКИЙ // Строительство и реконструкция. — 2019. — 3. — DOI: 10.33979/2073-7416-2019-83-3-72-82
6. Аксенов А. С. УПРОЩЁННЫЙ ПОДХОД К МОДЕЛИРОВАНИЮ УПЛОТНИТЕЛЯ ДЛЯ ПРОЧНОСТНОГО РАСЧЁТА ОКОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ / А. С. Аксенов, А. П. Константинов // Вестник МГСУ. — 2021. — 3. — с. 317-330.
7. Власенко Д, В. Почему коробит окно. Кто виноват и что делать? / Д, В. Власенко // Оконное производство. — 2014. — 39. — с. 42-44.
8. БОРИСКИНА И. В. СОВРЕМЕННЫЕ СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ. СПРАВОЧНИК ПРОЕКТИРОВЩИКА: ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ: в 2 т.; / И. В. БОРИСКИНА , Н. В. ШВЕДОВ , А. А. ПЛОТНИКОВ — Межрегиональный Институт Окна: Межрегиональный Институт Окна, 2005. - 1 т.
9. БЛОКИ ОКОННЫЕ ИЗ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНЫХ ПРОФИЛЕЙ — Введ. 2024-08-01. — Москва: Российский институт стандартизации, 2023.— 35 с.
10. Калабин В. А. Оценка величины тепловой деформации ПВХ-профиля. Ч. 1. Зимние поперечные деформации / В. А. Калабин // Светопрозрачные конструкции. — 2013. — 1-2. — с. 6-9.

## **ПРОБЛЕМЫ ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ В ГРАЖДАНСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**Соловьёва Ольга Николаевна**

*старший преподаватель*

*Самарский государственный технический университет*

**Молочкова Александра Юрьевна**

*студент*

*Самарский государственный технический университет,*

*Самара, Россия*

Сейчас почти каждый месяц можно услышать о строительстве нового многоквартирного жилого комплекса, где будет всё самое лучшее, самое модное и самое навороченное. И первая же мысль, которая приходит в голову всем: а насколько хорошо я буду слышать соседей в этой новой, крутой и современной квартире? Поэтому необходимо разобраться, какие проблемы звукоизоляции помещений могут настичь вас и ваших соседей при переезде и ремонте.

Виды шума:

1. Воздушный шум – звук, распространяющийся по воздуху. Разговоры соседей, звуки музыки, автомобилей, домашних приборов, которые распространяются по воздуху и вызывают колебания конструкций. Оно в свою очередь передает звук в соседнее помещение.
2. Ударный шум – механическое воздействие на конструкцию. Звуки падения предметов, ходьбы, ремонтных работ.
3. Структурный шум – вибрации, передающиеся от соседних конструкций. Колебания конструкции, вызываемые источниками шума, распространяются и на смежные с ней конструкции, излучаясь в помещения на пути своего распространения. Тем самым распространяя звук не только в соседнее помещение, но и на более удалённые участки.

На основе квалификации шума можно вывести основные проблемы звукоизоляции помещений:

1. Слышимость перемещения соседей (неважно с какой стороны от вас они находятся), а также всего, что они делают;

2. Слышимость работы санузлов и кухонного и другого оборудования соседей, а также лифта из-за неправильной планировки помещений;
3. Дизайнерские решения потребителя, приводящие к уменьшению звукопоглощающих материалов и вещей в комнатах, что приводит к большему прослушиванию звуков, исходящих от соседей, и созданию дополнительного шума для соседей;
4. Устройство тонких оконных рам близ сильных источников шума (дороги, ж/д и трамвайные пути).

Из этого можно вывести 3 основные конструкции, которые требуют увеличения звукопоглощающих свойств на этапе проектирования: оконные блоки, межквартирные перегородки и перекрытия.

#### **Звукоизоляция окон.**

Для окон степень звукопоглощения составляет от 35 до 15 Дб в зависимости от категории комфорта здания (т. 2 СП 23-103-2003). На звукоизоляционную способность окон, почти невозможно повлиять, но правильный выбор оконных блоков, грамотная установка и своевременный ремонт, либо замена, помогут уменьшить уровень шума.

Способы усиления звукоизоляционной способности окон:

1. Замена обычных оконных блоков на окна с повышенной шумоизоляцией (или использование их изначально при проектировании). Они имеют многокамерный профиль шириной от 70 мм, в который устанавливаются толстый стеклопакет.
2. Срок службы комплектующих оконных блоков сравнительно мал из-за чего ухудшаются первоначальные характеристики. При длительном сроке эксплуатации потребуется замена уплотнителя, что повысит герметичность и звукоизоляцию.
3. Заполнение швов между оконным блоком и стеной пеной, но делать это нужно аккуратно, так как при застывании пена расширяется, что может привести к ещё большим трещинам.

#### **Звукоизоляция перекрытий.**

Значение звукопоглощения для перекрытий варьируется от их места расположения. Так перекрытия между квартирами, между квартирами и магазинами и ресторанами, административными помещениями составляют от 50 до 62 Дб (т. 1 СП 23-103-2003). А перекрытия в двухуровневых квартирах или общежитиях от 43 до 50 Дб. При проектировании состава кровли в СП 17.13330.2017 в приложении А составлены рекомендации, под любые нужды проектировщика. При проектировании состава полов в СП 29.13330.2011 представлен лишь перечень слоев:

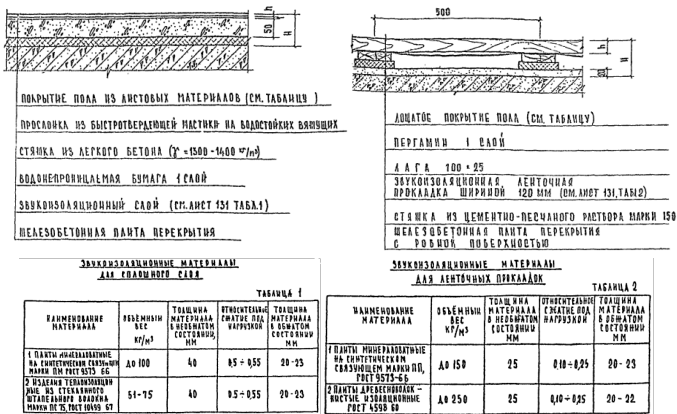
1. Покрытия полов (линолеум, паркет, ламинат)
2. Прослойка (клеевые составы)
3. Гидроизоляция и пароизоляция (различные гидроизолирующие пленки)

4. Стяжка (основание под покрытие пола) – для выравнивания поверхности, распределение нагрузок по теплозвукоизоляционным слоям, обеспечение нормируемого теплоусвоения полов, создание уклонов на полах по перекрытиям.
5. Подстилающий слой

В перечне указано, что стяжка кладется по теплозвукоизоляционному слою, хотя в самом составе он не упоминается.

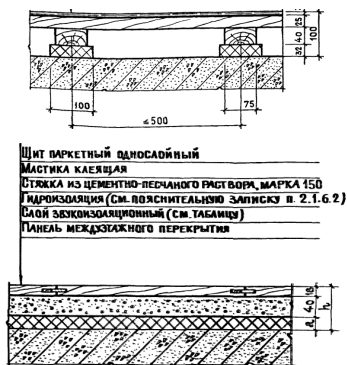
Есть определения полам, где сказано, что основными конструктивными слоями пола являются: покрытие, прослойка, гидро-, паро- и теплозвукоизоляционный слои, стяжка, подстилающий слой и грунтовое основание. Но никаких рекомендаций по материалам, из которых можно выполнять теплозвукоизоляционные слои, нет.

Раньше на основании СНиП II-V.8-71 «Полы. Нормы проектирования» выполнялись чертежи конструкций полов жилых помещений Серии 2.244-1/71 «Детали полов общественных зданий» ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИИ И СООРУЖЕНИЙ.



В 1988 году, вышли обновленные чертежи конструкций полов жилых помещений Серии 2.144-1/88 «Узлы полов жилых зданий» РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ. Конструктивные варианты полов, представленные в настоящих рабочих чертежах, разработаны в соответствии с действующими нормативными документами по строительству (СНиП 2.08.01-85, СНиП II-V.8-71, СНиП II-3-79, СНиП II-12-77)

ПЛИТЫ ДРЕВЕСНОВОЛОКНИСТЫЕ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ, МАРКА С1
МАСТИКА КЛЕЯЩАЯ (ПОЛОСОВОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ)
ДОСКИ (ДЕЛОВЫЕ ОТХОДЫ)
ЛАГИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ
ПРОКЛАДКА ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННАЯ ИЗ ПЛИТ ДРЕВЕСНОВОЛОКНИСТЫХ, МАРКИ М-2 И М-3, $\rho \leq 250 \text{ кг/м}^3$
ЛИНЕЛЬ МЕЖДУЭТАЖНОГО ПЕРЕКРЫТИЯ



ЩИТ ПАРКЕТНЫЙ ОДНОСАЙДЫЙ  
 МАСТИКА КЛЕЯЩАЯ  
 СТЯЖКА ИЗ ЦЕМЕНТО-ПЕСЧАНОГО РАСТВОРА, МАРКА 150  
 ФИДРОИЗОЛЯЦИЯ (СМ. ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ П. 2.1.6.2)  
 СЛОЙ ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННЫЙ (СМ. ТАБЛИЦУ)  
 ПАНЕЛЬ МЕЖДУЭТАЖНОГО ПЕРЕКРЫТИЯ

№ узла	МАТЕРИАЛ ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННОГО СЛОЯ (ПРОКЛАДКИ)	Толщина слоя (прокладки), мм	Высота пола, мм	Масса пола, кг
9	ПЕСОК ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ, $\rho_s \leq 1600 \text{ кг/м}^3$	60	120	179
10	ЩЕБЕНЬ ИЗ ШЛАКОВОЙ ПЕМЗЫ И АГАЛОРИТА, $\rho_s \leq 800 \text{ кг/м}^3$	50	110	123
11	ГРАВий КЕРАМИЗОВЫЙ, $\rho_s \leq 600 \text{ кг/м}^3$	50	110	113
12	ЩЕБЕНЬ И ПЕСОК ИЗ ПЕРЛИТА ВСПУЩЕННОГО, $\rho_s \leq 200 \text{ кг/м}^3$	40	100	91
13	БЕРИЛЛИТ ВСПУЩЕННЫЙ, $\rho_s \leq 200 \text{ кг/м}^3$	40	100	91
14	ПАНТИ ФИБРИНТОМЫЕ НА ПОРЕЦАММЕНЕ МАРКА Ф-300, $\rho_s \leq 350 \text{ кг/м}^3$	50	110	100
15	ПАНТИ ДРЕВЕСНОВОЛОКНИСТЫЕ МАРКИ М-2 И М-3, $\rho_s \leq 250 \text{ кг/м}^3$	24	85	89

И последнее обновление от завода изготовителя были чертежи конструкций полов жилых помещений из сборника М 27.54/99 «Полы жилых и общественных зданий со сборными стяжками из гипсоволокнистых листов». Материалы для проектирования и рабочие чертежи узлов. В состав основного междуэтажного перекрытия входили:

1. покрытие пола из штучного паркета, паркетных досок, линолеума ПВХ на тканевой основе нехолодной водостойкой мастике;
2. сборная стяжка из готовых элементов пола;
3. плиты пенополистирольные ПСБ-С;
4. пленка полиэтиленовая;
5. безпустотная панель перекрытия

На сегодняшний момент это последний сборник с конструктивными решениями полов.

### Звукоизоляция стен.

Звукопоглощение стен и перегородок зависит от месторасположения конструкции и категории здания. Так для стен между квартирами и между квартирами и магазином она составляет от 50 до 60 Дб, а перегородки и стены между комнатами квартиры или общежитий от 40 до 50 Дб (т. 1 СП 23-103-2003). Заштукатуренная кирпичная кладка толщиной 260-270 мм даёт в среднем значение звукопоглощения в 54 Дб, что соответствует мини-



мальному значению СП, но не гарантирует, что при длительных ремонтных работах соседей вы будете чувствовать себя комфортно. Шум строительных работ зачастую равняется 80-100 Дб, а комфортный уровень шума равен 30-40 Дб, что не всегда может дать кирпичная стена. Конструкция перегородок из газобетона схожей толщины может дать звукопоглощение в 45 Дб. А конструкции из гипсокартона – 35 Дб, но после заполнения звукоизоляционными материалами увеличивается до 52 Дб, что тоже на уровне требуемых значений СП.

Конкретных требований по увеличению звукоизоляционной способности стен в нормах отсутствует. Рассмотрим звукоизоляционные материалы, которые можно использовать для повышения звукоизоляционной способности конструкций.

### **Звукоизоляционные материалы**

Звукоизоляционные материалы делят на устаревшие и новые. Но данная классификация условная из-за того, что многие из старых материалов считаются классическими, и их продолжают использовать, несмотря на то что появились альтернативные варианты.

Появились модифицированные версии опилок, поролон и пенопласта, которые чаще всего используют для усиления и так неплохой звукоизоляции. С этими материалами просто работать непрофессионалам, а их стоимость в разы меньше стоимости инновационных материалов.

#### *Вата*

Ватой считают любой волокнистый материал, полученный из сырья минерального или каменного происхождения. Такие как минеральная и базальтовая вата, стекловата.

**Плюсы:** Данный материал подходит для любых поверхностей, за счёт воздуха между волокнами увеличиваются звукоизоляционные свойства материала. Имеет небольшой вес, не накапливает пыль и не горит.

**Минусы:** Трудна в транспортировке и монтаже (нельзя деформировать, так как при возникновении заломов вата теряет свои качества). Эффективная толщина слоя будет от 10 см (так как материал больше теплоизолирующий, а не звукоизолирующий), что сильно съедает пространство в помещении, которое и без того может быть небольшим. При установке плит в перекрытиях может дать усадку или деформироваться из-за механических нагрузок, а также боится влаги.

#### *Пенополистирол*

Газонаполненный материал, который был получен путём изменения технологии производства пенопласта.

**Плюсы:** Чем выше плотность, тем выше прочность и ниже водопоглощение. Устойчив к пыли и деятельности живых организмов. Аналогично минеральной вате обладает пористой структурой из-за чего неплохо скрадывает шум. Долговечны.

**Минусы:** Также как минеральная вата в первую очередь является теплоизоляционным материалом, поэтому необходим слой толщиной от 10 см. Достаточно хрупкий материал, поэтому лучше подходит для звукоизоляции потолка, чем пола, по которому регулярно ходят.

*Пробковые панели*

Изготавливают из древесины пробкового дуба, а именно из древесного шпона или мелкой крошки. Их прессуют и склеивают при высоких температурах в цельные листы. Шпон дороже, крошка дешевле.

Такой материал больше подходит для защиты от ударного шума, поэтому, если изолировать ими пол, то можете соседям вас не слышать, но для вас количество звука не уменьшится.

**Плюсы:** Дешевый материал, особенно из крошки. Лёгкий в монтаже. Не тяжёлый и прочный. Водостойкий.

**Минусы:** Наиболее неэффективный материал для звукоизоляции.

*Акустический поролон*

Плитный пористый материал, имеющий такую структуру, чтобы лучше поглощать звуковые волны. Создан для профессионального звукопоглощения в студиях звукозаписи, кинотеатрах, общественных местах.

**Плюсы:** Самый лучший материал для звукопоглощения. Лёгкий, эластичный, устойчив к микробам, не накапливает пыли. Лёгкость монтажа (пластины имеют самоклеящуюся основу и легко режутся).

**Минусы:** Дорогостоящий материал. При горении выделяются токсины. Имеют рельефную поверхность.

Проблемы звукоизоляции в гражданском строительстве препятствуют комфортному проживанию и пагубно воздействуют на рабочую деятельность в случае удалённого режима работы. Несмотря на то, что существует ряд технологий и материалов для улучшения звукового комфорта, многие здания сталкиваются с недостаточным уровнем звукоизоляции.

Одной из основных причин этой проблемы является недостаточное внимание к звукоизоляции на этапе проектирования и строительства зданий. Часто разработчики и застройщики сконцентрированы на внешнем виде здания и его стоимости, уделяя меньше внимания звуковому комфорту его жильцов.

Кроме того, использование некачественных материалов или неправильное их применение также может привести к недостаточной звукоизоляции.

Для решения проблем звукоизоляции необходимо принятие комплексных мер, начиная с более тщательного проектирования зданий с учетом акустических особенностей до использования высококачественных звукоизоляционных материалов и тщательного контроля качества монтажа.

В целом, эффективная звукоизоляция в гражданском строительстве требует слаженной работы архитекторов, инженеров, застройщиков и работников для создания устойчивой и комфортной среды для проживания и работы.

## ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЕ ПОДОБИЕ ТЕПЛОЁМКОСТИ РАСПЛАВЛЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

**Столяров Николай Николаевич**

*кандидат физико-математических наук,*

*старший научный сотрудник*

*Дальневосточный филиал федерального государственного*

*унитарного предприятия «Всероссийский научно-*

*исследовательский институт физико-технических измерений»,*

*Хабаровск, Россия*

**Аннотация.** Для экстраполяции экспериментальных данных изобарной теплоёмкости расплавленных металлов на неисследованную область предлагается использовать единое выражение температурной зависимости:  $\frac{MC_p}{R} = \frac{5}{2} + \frac{0.55}{\tau - 1} + \alpha \times \left(\frac{1}{\tau} + 2\right)$ , которое представляет собой частный случай общей формулы, полученной методом термодинамического подобия для широкого класса жидкостей. Показано удовлетворительное согласие рассчитанных значений с литературными данными для рублидия в интервале приведённых температур  $0,2 < \tau < 0,9$ . Представлены таблицы прогнозируемых значений теплоёмкости легкоплавких металлов в диапазоне температур 400 К – 4700 К.

**Ключевые слова:** изобарная теплоёмкость жидкостей, теплоёмкость идеального газа, флюид Ван-дер-Ваальса, термодинамическое подобие, расплавленные металлы.

### Принятые обозначения

$C_p$  - удельная теплоёмкость при постоянном давлении;

$C_p^0$  - удельная теплоёмкость в идеально-газовом состоянии;

$M$  - молекулярная масса;

$R$  - универсальная газовая постоянная;

$T_c$  - абсолютная температура в критической точке жидкость-пар;

$\tau = \frac{T}{T_c}$  - приведённая температура.

Жидкие, т.е. расплавленные металлы занимают особое место среди известных теплоносителей. Они имеют относительно высокую теплопрово-

дность, малую вязкость, высокую температуру кипения и широкий диапазон температур в жидком состоянии. Особый интерес представляют щелочные металлы (Li, Na, K, Rb и Cs) и их сплавы, которые благодаря уникальному сочетанию физико-химических свойств, таких как низкие плотности и сравнительно слабое коррозионное действие на конструкционные материалы, стали незаменимыми элементами в атомной энергетике, а также в термоядерных реакторах, где они применяются в качестве охладителей [1].

Проблема использования жидкометаллических теплоносителей в ядерной энергетике – ограниченный объём достоверных экспериментальных данных по теплофизическим свойствам при высоких температурах и давлениях вблизи линии насыщения. Измерение калорических свойств и, в частности, важнейшей характеристики теплоносителей - удельной теплоёмкости при постоянном давлении сопряжено со значительными трудностями. Проведение таких экспериментов требуют особой тщательности в соблюдении условий адиабатичности [2, 3]. Поскольку непосредственное исследование в экстремальных условиях затруднительно и не всегда приводит к получению результатов необходимой точности, возникает необходимость в теоретическом прогнозировании высокотемпературных свойств, с использованием известной экспериментальной информации.

Основой для предлагаемого метода прогнозирования стала теория термодинамического подобия в форме расширенного закона соответственных состояний [4, 5]. Теория рассматривает безразмерные комплексы теплофизических величин как функции масштабированных (приведённых) термических параметров. В качестве индивидуальных масштабов для каждого вещества выступают соответствующие значения в критической точке жидкость-пар. Для изобарной теплоёмкости на линии насыщения объектом анализа и обобщений, как правило, является выражение вида [4]:

$$\frac{mC_p}{R} = \frac{mC_p^0}{R} + f(\tau) + \frac{\Delta\tilde{C}_p}{R}(\tau, \alpha, \beta) \quad (1)$$

Идеально-газовая составляющая  $C_p^0$ , взятая при той же температуре, учитывает вклад внутренних степеней свободы молекул. Расчеты  $C_p^0$  для многоатомных веществ производятся по спектроскопическим данным для модели жёсткий ротатор – гармонический осциллятор с учётом ангармоничности колебаний [6].

Функция  $f(\tau)$  отражает вклад сингулярного поведения теплоёмкости при подходе к критической точке и оказывается одинаковой для веществ разной природы, в этом проявляется универсальность критических явлений.

Третье слагаемое в (1) является индивидуальной характеристикой вещества, где  $\alpha$  и  $\beta$  - параметры термодинамического подобия. Для широкого класса неассоциированных так называемых нормальных жидкостей оказывается достаточным ограничиться однопараметрическим приближением.

Если в качестве  $f(\tau)$  выбрать соответствующие значения конфигурационной теплоемкости (без идеально-газовой компоненты) для флюида, описываемого уравнением состояния Ван дер Ваальса [7], то как показано на Рис.1  $\frac{\Delta \tilde{C}_P}{R}(\tau, \alpha, \beta)$  описываются прямолинейными зависимостями от обратной температуры  $\frac{1}{T}$ .

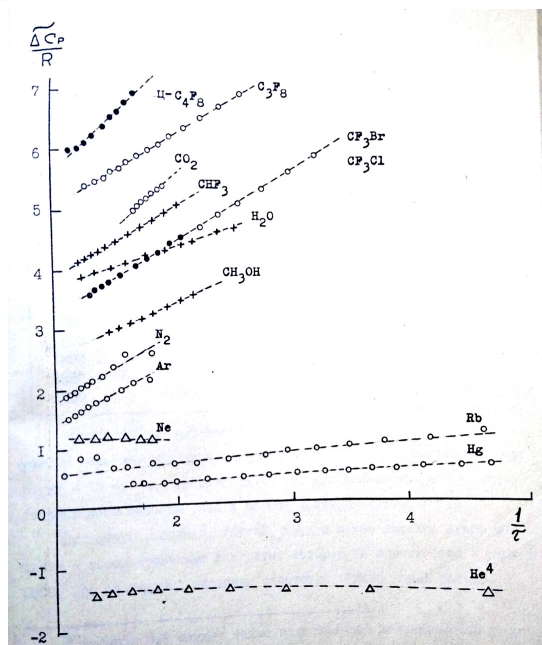


Рисунок 1. Общий характер температурных зависимостей конфигурационной составляющей изобарной теплоёмкости насыщенных жидкостей.

Обнаруженная закономерность открывает путь экстраполяции и интерполяции данных для веществ различной физической природы: неассоциированных и ассоциированных, металлических и проявляющих квантовые свойства. Для гелия в качестве приведенной температуры взят комплекс:  $\tau = \frac{T - T_\lambda}{T_c - T_\lambda}$ , где  $T_\lambda = 2.18 \text{ K}$  – температура перехода в сверхтекучее состояние. Физическая природа увеличения теплоёмкости с приближением к абсолютному нулю нуждается в теоретическом объяснении. Это может быть отражением гипотетического  $\lambda$  - перехода, практически неотличимого по температуре от нуля для большинства веществ, или отмеченная в [8] аналогия между критической точкой и состоянием в абсолютном нуле.

Приведенная изобарная теплоёмкость одноатомных веществ, включая расплавленные металлы, в идеально-газовом состоянии, принималась рав-

ной «классическому» значению  $-\frac{5}{2}$ . Конфигурационная теплоёмкость флюида Ван дер Ваальса, после параметрического решения самого уравнения методом [9], аппроксимировалась с приемлемой точностью в интервале приведенных температур  $0,2 < \tau < 0,9$  простым одночленным выражением  $\sim \frac{0,55}{\frac{1}{\tau} - 1}$ .

В результате для однопараметрического семейства одноатомных нормальных жидкостей и жидких металлов формула (1) преобразуется к виду:

$$\frac{MC_p}{R} = \frac{5}{2} + \frac{0,55}{\frac{1}{\tau} - 1} + a \times \left(\frac{1}{\tau} + 2\right) \quad (2)$$

Качество экстраполяции теплоёмкости по (2) для н: более изученного жидкого рубидия иллюстрируется Рис.2. Здесь параметр  $a$  определен по одному значению из [10] при 400 К.

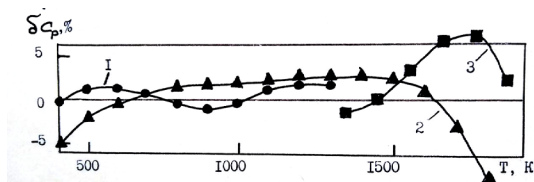


Рисунок 2. Относительные отклонения литературных данных для жидкого рубидия от рассчитанных по уравнению (2): 1 – [10]; 2 – [11]; 3 – [12].

В Таблице представлены полученные таким способом значения теплоёмкости ряда легкоплавких металлов. Оценка погрешности рассчитанных значений  $C_p$  с учётом неточности данных по критической температуре [13, 14] составляет 5% - 7%, что сопоставимо с экспериментальной практикой [12].

Таблица.

Прогнозируемые значения изобарной теплоемкости жидких металлов на линии насыщения, Дж/(кг К)

T, K	Li	Na	K	Rb	Cs	Pb	In	Ga	Sn
400		1387	810	377	240				
500	4491	1330	781	364	238				
600	4331	1297	765	357	228				
700	4224	1279	759	354	226				
800	4153	1270	757	354	227				
900	4105	1268	761	356	229				
1000	4074	1272	769	361	222	142			
1100	4057	1282	781	368	237	140			
1200	4061	1297	798	378	244	139	238		
1300	4054	1318	821	391	253	138	236		

1400	4065	1345	851	410	266	137	234	377	
1500	4084	1379	891	435	285	137	234	376	243
1600	4111	1422	945	472	311	136	233	374	241
1700	4145	1477	1022	529	354	136	233	374	239
1800	4186	1549	1138	625	431	136	233	373	238
1900	4236	1643	1325	822	605	136	233	373	237
2000	4294	1772	1685			137	233	373	236
2100	4363	1958				137	233	373	235
2200	4443	2245				138	234	374	235
2300	4537	2745				138	234	374	234
2400	4646					139	235	375	234
2500	4774					140	236	376	234
2600	4926					141	237	377	234
2700						142	238	379	234
2800						144	240	380	234
2900						145	241	382	234
3000						147	243	384	235
3100						149	245	386	235
3200						151	247	388	236
3300						153	249	391	237
3400						156	251	393	237
3500						159	254	396	238
3600						162	256	399	239
3700							259	402	240
3800							263	406	241
3900								410	243
4000								414	244
4100									245
4200									247
4300									249
4400									251
4500									252
4600									255
4700									257

Следует отметить, что предлагаемый способ экстраполяции может быть применен для оценки теплоемкости в неисследованной области (в интервале приведённых температур  $0,2 < \tau < 0,9$ ) и для других расплавленных металлов и их сплавов.

Список литературы

1. Боришанский В. М., Кутателадзе С. С., Новиков И. И., Федынский О. С. Жидкометаллические теплоносители — М.: Атомиздат, 1967. — 299 с.
2. Каган Д. Н. Экспериментальные методы исследования термодинамических свойств щелочных металлов в конденсированной фазе. II. // Теплофизика высоких температур. 1986. Т.24. №3. С.150-162.
3. Благонравов Л.А. Изобарная теплоёмкость легкокипящих металлов в области высоких температур и давлений// Теплофизика высоких температур. 1993. Т.31. №3. С.476-498.
4. Филиппов Л.П. Методы расчёта и прогнозирования свойств веществ. — М.: Изд-во МГУ. 1988. — 252 с.
5. Xiang, H. W. *The Corresponding-States Principle and its Practice: Thermodynamic, Transport and Surface Properties of Fluids* / H. W. Xiang. — Amsterdam : Elsevier Science, — 2005. — 360 p.
6. Рид Р., Праусниц Дж., Шервуд Т. Свойства газов и жидкостей. Л.: Химия, 1982. 592 с.
7. Van der Waals J.D. *Over de continuïteit van den gasen Vloeïstoftoestand. Doctoral dissertation. Leiden. Holland. 1873.*
8. Недоступ В.И. Асимптотические свойства идеальных кривых на термодинамической поверхности // Теплофизика высоких температур. 2013. Т. 51. №1. С.79–8.
9. Benson S.W., Copeland C.S. *Exact method for the calculation of coexistent densities from Van der Waals type equation. The Journal of Chemical Physics. 1955. V. 23. No.5. Pp. 974- 975.*
10. Варгафтик Н.Б. *Справочник по теплофизическим свойствам газов и жидкостей. М.: Наука. 1972. 720 с.*
11. Гурвич Л.В., Вейц И.В., Медведев В.А. *Термодинамические свойства индивидуальных веществ: Справочное издание. М.: Наука 1982. Т.4. Кн.2. 560 с.*
12. Благонравов Л.А., Шнерко В.Л., Филиппов Л.П., Алексеев В.А. *Теплоёмкость жидкого рубидия в температурном интервале 1300 – 1900 К // Теплофизика высоких температур. 1984. Т.22. №1. С.177-179.*
13. Фортон В.Е., Дрёмин А.И., Леонтьев А.А. *Оценка параметров критической точки // Теплофизика высоких температур. 1975. Т. 13. №5. С.1072–1080.*
14. Филиппов Л.П. *Характеристические параметры жидких металлов // Физика металлов и металловедение. 1986. Т. 62. №5. С. 857 – 862.*



## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В QR-КОДЕ, В БАНКАХ ТУРКМЕНИСТАНА

**Сапарвелиев С.**

*студент*

*Туркменский государственный университет имени Махтумкулы,  
г. Ашхабад, Туркменистан*

**Иманов В.**

*магистрант*

*Российский технологический университет,  
Москва, Российская Федерация*

***Аннотация.** Сегодня в Туркменистане создаются большие возможности для пользования услугами цифровой связи. Законодательство Туркменистана в этой области также последовательно совершенствуется. Потребность физических и юридических лиц пользоваться услугами цифровой связи поступательно возрастает, так как цифровая коммуникация даёт людям гораздо большее преимущество.*

*Совершенствование правовой базы условий труда, которые работодатели создают для своих сотрудников, и услуг, которые банки предоставляют клиентам, во многом выгодно.*

***Ключевые слова:** банк, кредит, справка, чистый доход, QR-код, работодатель, правовая база.*

В соответствии с Законом Туркменистана «О кредитных учреждениях и банковской деятельности» банки предоставляют целевые кредитные средства гражданам по их желанию. Для обеспечения возврата банковского кредита между залогодателем и банком заключается договор залога, а между поручителем и банком – договор поручительства.

При выдаче банковского кредита важную роль играет размер источника дохода заёмщика. Точнее, основой для кредитования может быть сумма не более половины дохода, остающегося в распоряжении гражданина. Это связано с тем, что в части 1 статьи 136 Трудового кодекса Туркменистана определено: «При каждой выплате заработной платы общий размер *всех удержаний не может превышать* двадцати процентов, а в случаях, особо

предусмотренных законодательством Туркменистана, *пятидесяти процентов заработной платы*, причитающейся к выплате работнику»<sup>1</sup>.

Первым основанием для предоставления кредита заёмщику является предоставление работодателем работнику справки чистого ежемесячного дохода с указанием удержаний и сборов. В случае выдачи такой справки работодателем гражданину, выступающему поручителем, оно является основанием для чёткого указания в договоре поручительства максимальной количественно определенной суммы ответственности поручителя (в национальной валюте).

Обеспечение занятости заёмщиков и поручителей является ключевой необходимостью для банка-кредитора. Это связано с тем, что для банка-кредитора очень важно максимально избежать кредитного риска, который может возникнуть при предоставлении банковского кредита. Поэтому банку выгоднее воспользоваться цифровой системой связи, созданной и действующей в соответствии с законодательством Туркменистана. Этот метод позволяет банкам более точно уточнить место работы заёмщиков и поручителей.

Выдавая кредит, банк рассчитывает получить прибыль. Подлежащий получению доход, исходя из которого чистая прибыль, остающаяся в распоряжении банка, первоначально рассчитывается. Это происходит потому, что чистая прибыль, которая останется в распоряжении банка от процентов, начисленных за выдаваемый кредит по прогнозу, остаётся неизвестной. В этом случае выгодно по возможности снизить затраты и эффективно использовать определённое время. Чтобы гарантировать полное погашение кредита во время важно убедиться, что заёмщик успешной проходил испытательный срок у работодателя.

После подачи заявки на кредит в банке важно использовать 10 (десяти) рабочих дней системно и эффективно. Это связано с тем, что рассмотрение документов, поданных в банк на получение кредита, ограничено определённым коротким сроком давности. По этому поводу в части 10 «Положения о кредитовании кредитными учреждениями Туркменистана» указано: «За исключением льготных кредитов, предоставляемых соответствующими постановлениями Президента Туркменистана, *в течение 10 (десяти) рабочих дней со дня подачи заявления* кредитное учреждение должно *принять мотивированное решение* о предоставлении или отказе в предоставлении кредита заёмщику, независимо от вида кредитов, и проинформировать об этом заёмщика»<sup>2</sup>.

Правильно сказать, что в соответствии с нормами общего права, определёнными в законодательстве Туркменистана, банки могут использовать QR-коды в своей работе. Об этом в главе 1 статьи 6<sup>1</sup> Закона Туркменистана «Об информации и её защите» определено косвенное понятия что: «QR-коды могут содержать информацию об адресе сайта, электронной почте, о персональных сведениях физических и юридических лиц или другие данные»<sup>3</sup>.

Правовая база, определённая в части 1 статьи 6<sup>1</sup> Закона Туркменистана «Об информации и её защите», отвечает требованиям времени и в настоящее время широко применяется в мировой практике. Поэтому использовать QR-коды в ходе кредитование в банках Туркменистана может считать эффективным методом.

В последнее время работа на основе электронных документов в банковской системе Туркменистана всё больше совершенствуется. Документы, подаваемые в банк гражданином, желающим получить кредит, могут быть приняты по официальной электронной почте. Правовая основа для этого чётко определена в «Положении о кредитовании кредитными учреждениями Туркменистана»<sup>2</sup>.

Сейчас существуют широкие возможности использования QR-кодов в работе банков Туркменистана. Этот метод даёт возможность банку без каких-либо сомнений убедиться в том, что заёмщик работает у работодателя. Потому что QR-коды существенно отличаются от штрих-кодов, поскольку они хранят больше информации.

QR-коды также отличаются от штрих-кодов скоростью обработки данных. Также можно извлечь информацию, содержащуюся в QR-кодах, несмотря на незначительные повреждения общего вида QR-кодов. Г. А. Николаенко и Е. В. Евсикова упоминают об этом в своей работе «Перспективы использования QR-кодирования в академической сфере», в частности «Благодаря использованию кода Рида-Соломона QR-кодировка не теряет своей функциональности при повреждении кода на 30 %»<sup>4</sup>. Поэтому, если в справке, предоставленной в банке на получение кредита, имеется QR код, тогда в течение короткого периода времени можно убедиться, что заёмщик и поручитель работают у работодателя. Этот метод экономически выгоден для банка. Кроме того, QR-коды играют большую роль в снижении уровня кредитного риска банков Туркменистана.

На использования услуги QR-кодов в процессе кредитования банками Туркменистана важно принимать нормативные правовые акты в форме приказов. Для этого уже есть первоначальная правовая база. Поскольку в части 1 статьи 4 Закона Туркменистана «О Центральном банке Туркменистана» определена что «Центральный банк Туркменистана по вопросам, отнесённым к его компетенции настоящим Законом, разрабатывает и утверждает нормативные правовые акты, *обязательные для органов государственной власти, кредитных учреждений и их клиентов, иных физических и юридических лиц, находящихся на территории Туркменистана*»<sup>5</sup>. Следовательно, можно сказать, что компетентным государственным органом может быть принято нормативное законодательство в виде приказа об использовании сервиса QR-кодов в ходе кредитование.

Принятие нормативно-правового акта в форме приказа улучшит правовую базу использования банками цифрового сервиса в Туркменистане. Это предотвратит появление спорных вопросов, связанных с работой экономических субъектов в общественных отношениях. А также позволит сотрудникам банков Туркменистана работать в соответствии с требованиями времени, создать комфортные условия труда и необходимые условия для эффективного использования времени. В то же время это поможет предотвратить кредитный риск в банках, что в свою очередь позволит нивелировать споры, которые могут возникнуть между заёмщиками, поручителями и банками Туркменистана.

### **Список литературы**

1. Трудовой кодекс Туркменистана. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minjust.gov.tm/ru/hukuk/merkezi/hukuk/537> (дата обращения: 30.03.2024).

2. Положения о кредитовании кредитными учреждениями Туркменистана. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://www.cbt.tm/tm/laws/hukuknamalar/karz\\_%20bermek\\_1604.pdf](https://www.cbt.tm/tm/laws/hukuknamalar/karz_%20bermek_1604.pdf) (дата обращения: 24.03.2024).

3. Закон Туркменистана «Об информации и её защите». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mejlis.gov.tm/single-law/157?lang=tm> (дата обращения: 20.03.2024).

4. Г.А.Николаенко., Е.В.Евсикова «Перспективы использования QR-кодировки в академической сфере» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-ispolzovaniya-qr-kodirovki-v-akademicheskoy-sfere> (дата обращения: 20.03.2024).

5. Закон Туркменистана «О Центральном банке Туркменистана». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minjust.gov.tm/ru/hukuk/merkezi/hukuk/117> (дата обращения: 01.04.2024).

**АНАЛИЗ ОШИБОК, ДОПУЩЕННЫХ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ  
КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ  
НА ТЕРРИТОРИИ Г. МОСКВЫ**

**Долгошеева Елизавета Владимировна**

*бакалавр*

*Агроинженерный департамент, Российский университет*

*дружбы народов,*

*г. Москва, Россия*

**Иваница Илария Витальевна**

*бакалавр*

*Агроинженерный департамент, Российский университет*

*дружбы народов,*

*г. Москва, Россия*

**Шарипова Диана Олеговна**

*бакалавр*

*Агроинженерный департамент, Российский университет*

*дружбы народов,*

*г. Москва, Россия*

**Синенко Виктория Александровна**

*ассистент*

*Агроинженерный департамент, Российский университет*

*дружбы народов,*

*г. Москва, Россия*

***Аннотация.** При определении кадастровой стоимости оценщик учитывает некоторое количество параметров, основываясь на рыночной цене. При этом кадастровая оценка рассчитывается методом массовой оценки без учета индивидуальных особенностей и характеристик самого объекта. Авторами в своей работе рассмотрены и проанализированы часто встречающиеся ошибки при определении кадастровой стоимости объектов недвижимости.*

***Ключевые слова:** объекты недвижимости, кадастр недвижимости, кадастровая стоимость, оспаривание оценки, факторы стоимости, рыночная стоимость.*

Результат завышения кадастровой стоимости является одним из факторов несовершенства в системе налогообложения земли. Земля и земельные участки являются важнейшими объектами налогообложения, а налоги – основным доходом государства.

Каждый объект недвижимости имеет ряд особенностей, которые учитываются в процессе оценки. Уровень компетенций специалиста поможет выявить количества таких особенностей.

Оценщик в результате проведения оценки использует определенные документы, в которых отражены основные физические и юридические параметры объекта недвижимости, подлежащего оценке (в т.ч. свидетельство о праве собственности, договор найма или аренды, информацию об обременениях, балансовую стоимость и коммунальные платежи, технический паспорт, экспликацию, справку от БТИ, поэтажный план, разрешение на перепланировку в случае наличия и иные).

По мнению авторов, в первую очередь при оценке земли необходимо учесть местоположение участка, конъюнктура рынка и влияние внешних и внутренних факторов на стоимость. Необходимо уделить внимание предполагаемым объемам, срокам и вероятности получения дохода от целевого использования земли, при чем доход от других видов производственной деятельности, привлеченной к участку, не учитывается.

При этом цена участка на рынке земли может колебаться в зависимости от спроса и предложения, от сезона и иных факторов, при которых оценка земельных участков производится по состоянию на определенную дату. На практике часто встречаются случаи смены целевого назначения земли, в этом случае земельные участки подвергаются изменению своей стоимости.

Рыночная стоимость земли определяется, исходя из наиболее эффективного использования участка, эксплуатация которого является физически возможной и допустимой, финансово осуществимой, разумно оправданной, соответствует всем законодательным нормам, что при оценке стоимости земли дает максимальную расчетную стоимость. Эффективное использование земли, может отличаться от текущего использования по документу.

Для целей определения кадастровой стоимости методами массовой оценки оцениваемые участки и объекты недвижимости объединяются в группы в соответствии с Методическими указаниями о государственной кадастровой оценке, утвержденными приказом Росреестра от 04.08.2021 № П/0336 (далее – Методические указания).

Для первой группы распределение происходит на основе сегментации в соответствии с кодами расчета видов использования на 14 сегментов (в т.ч. «с/х использование», «жилая застройка (среднеэтажная и многоэтажная)», «предпринимательство», «общественное использование», «иное использование» и др.). Для объектов недвижимости (здания и помещения) представ-

лена сегментация с разбивкой на 8 групп и дополнительные подгруппы для определения кадастровой стоимости, которая, в том числе зависит от вида разрешенного использования (ВРИ) участка. В отношении земельных участков и объектов недвижимости кадастровая стоимость определяется в рамках каждой из групп (подгрупп) с использованием математических и иных методов моделирования стоимости на основе подходов к оценке. При этом не допускается отнесение одного объекта недвижимости к двум и более группам (подгруппам).

По мнению авторов, основополагающей характеристикой для определения кадастровой стоимости для земельных участков и объектов недвижимости является ВРИ.

По сложившейся практике по разным причинам государственные бюджетные учреждения не всегда корректно определяют группу (подгруппу), в которую должен быть определен оцениваемый земельный участок или здание (помещение), что приводит к завышению кадастровой стоимости и дальнейших зависящих от нее платежей.

В таком случае, по мнению авторов, можно наблюдать допущение критичной ошибки в величине удельного показателя кадастровой стоимости (УПКС) и размеров кадастровой стоимости, в том числе на территории г. Москвы, при различных ВРИ (в том числе для торговли и производства). Указанные обстоятельства в дальнейшем могут повлиять на повышение кадастровой стоимости и изменение налогообложения.

Следующей причиной, по мнению авторов, может быть некорректное применение самой модели расчета кадастровой стоимости.

При определении кадастровой стоимости используются методы массовой оценки, при которых осуществляется построение единых для групп объектов недвижимости, имеющих схожие характеристики, моделей определения кадастровой стоимости (согласно Методическим указаниям).

Для моделирования стоимости может быть применена методология любого из подходов к оценке (сравнительного, затратного или доходного). При этом выбор подхода или обоснование отказа от его использования рассматривается, исходя из особенностей ВРИ, назначения или наименования объектов недвижимости, а также достаточности и достоверности располагаемой рыночной информации, которые определяются по итогам анализа государственным бюджетным учреждением рынка недвижимости.

Так выбор подходов и методов, которые при меняются и используются для определения кадастровой стоимости, должны быть обоснованы.

Следующей причиной, по мнению авторов, может быть применение недостоверных сведений об основных и дополнительных характеристиках оцениваемого объекта недвижимости.

Примерный перечень ценообразующих факторов для целей определения кадастровой стоимости (например, ВРИ, площадь, коэффициент протяженности, наличие обременений, характеристики застройки для земельных участков) установлен приложением к Методическим указаниям.

При проведении кадастровой оценки бюджетное учреждение самостоятельно определяет состав используемых факторов стоимости для оцениваемых участков и объектов недвижимости, исходя из анализа рынка недвижимости. В связи с чем, по мнению авторов, могут быть использованы недостоверные сведения в части данных о площади здания, о количестве этажей и иных характеристиках, а это в дальнейшем повлияет на повышение кадастровой стоимости.

Ошибки в кадастровой стоимости земельных участков могут приводить к значительному (а иногда и кратному) завышению арендной платы, земельного налога. В свою очередь, ошибки, допущенные при определении кадастровой стоимости зданий и помещений – к переплатам по налогу на имущество, рассчитываемому от кадастровой стоимости для отдельных видов деятельности (офисы, торговля, общепит).

В некоторых случаях добиться пересчета кадастровой стоимости удается во внесудебном порядке путем обращения с заявлением об исправлении ошибок в бюджетное учреждение, либо обращаясь с собранным пакетом документов в суд в рамках ст. 22 Федерального закона от 03.07.2016 № 237-ФЗ «О государственной кадастровой оценке».

### **Список литературы**

1. *Федеральный закон «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» от 29 июля 1998 г. № 135-ФЗ // Правовая база данных. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.*

2. *Федеральный закон «О государственной кадастровой оценке» от 03.07.2016 г. № 237-ФЗ // Правовая база данных. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.*

3. *Приказ Росреестра от 04.08.2021 № П/0336 Методические указания о государственной кадастровой оценке // Правовая база данных. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.*

4. *Официальный сайт: <https://rosreestr.gov.ru/>*



## **СОВРЕМЕННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ, УНИЧТОЖЕНИЕ ПОЛИГОНОВ**

**Носенко Андрей Викторович**

*генеральный директор*

*Научно-проектный институт комплексных исследований и  
прогнозирования «Территория Развития»*

В настоящее время в городах проживает более половины населения планеты. Для большинства стран Европейского Союза этот показатель составляет около 70%, и, по оценкам, к 2030 г. может достичь 80%. В России численность городского населения превышает 72%, а на Северо-западе страны, и в Центральном Федеральном округе достигает 90%.

При этом современный город с его мощной социально-экономической и инженерно-технической инфраструктурой, как ведущий потребитель всех видов ресурсов для обеспечения своей жизнедеятельности и производитель экологических проблем, становится главным виновником деградации окружающей среды.

Города дают 80% всех выбросов в атмосферу и 3/4 общего объёма загрязнений. Все города мира ежегодно производят до 3 млрд. т твёрдых отходов (для сравнения - ежегодно в мире выплавляется около 1,5 млрд. т стали, производится примерно 2 млрд. т зерна). При этом загрязняющее воздействие больших городов и агломераций прослеживается на расстоянии 50-ти километров от них. Соответственно, они изменяют естественную среду, формируя антропогенный ландшафт обширных территорий.

В этом смысле наше будущее зависит от того, сможем ли мы преобразовать города так, чтобы они стали центрами устойчивого развития и естественной частью экосистемы, а не ее антиподом. Этим определяется необходимость перехода на новые стандарты обеспечения развития городов, основанные на знаниях, инновационных экологически дружественных технологиях.

С середины прошлого века начались поиски мер по борьбе с антропогенным загрязнением среды и поиски новых подходов к решению проблемы утилизации отходов.

Традиционный подход к проблеме отходов ориентируется на уменьшение опасного влияния на окружающую среду путем изоляции свалок от грунтовых вод, очистки выбросов мусоросжигательного завода, перекрытия полигонов для извлечения свалочных газов и т.д. Однако не все из технологий, применяемых в рамках этого подхода - экологически дружелюбны. Существующие технологии по утилизации отходов: сжигание, пиролиз, анаэробные системы, биотехнологии и др., не решают комплексно проблему утилизации отходов и технически способны перерабатывать строго определенный вид отходов, с низкой влажностью и жестким требованиям по морфологическому составу.

Нетрадиционный взгляд на проблему, состоит в том, что гораздо проще контролировать то, что попадает на свалку, чем то, что попадает со свалки в окружающую среду. Основа подхода состоит в том, что бытовые отходы должны утилизироваться наиболее экономически и экологически приемлемыми способами. Фактически речь идёт об управлении отходами.

Система управления отходами выстраивается в развитых странах уже более 50 лет. В России этот процесс, можно сказать, только начинается. Актуальность проблемы и угрозы, которые она может вызвать, определяют необходимость выработки мер её решения, поиска и применения перспективных подходов для построения системы комплексного использования этого ресурса.

Комплексное управление отходами (Integrated Waste Management) начинается именно с изменения взгляда на то, чем являются бытовые отходы. При этом отходы уже рассматриваются фактически, как составная часть ресурсной базы экономики. Особенно важно, что в рамках комплексного управления отходами предполагается, что населённый пункт, район или область выбирают подходы к решению проблемы использования ТКО в зависимости от своих специфических условий, финансовых и других ресурсов.

Признанный лидер обращения с ними – Швеция. В стране сейчас 98,6% отходов поступают в переработку и на производство электроэнергии. Самое главное, что сделали в Швеции, состоит в том, что они преобразовали городскую коммунальную инфраструктуру 50-ых годов, которая работала на нефтепродуктах, газе и угле. Они заменили ее современной моделью, когда мусор перерабатывается в энергию. В настоящее время в Швеции функционирует 31 завод по переработке отходов в тепловую и электроэнергию и 57 предприятий по рециклингу ТКО. За счёт комплексного управления отходами, поступление мусора на полигоны за 15 лет снизилось до 1,4%. Объем энергии, полученной из отходов, вырос до 48,4%. Попавшие на полигоны отходы – это, невозвратные отходы, полученные после термической утилизации мусора, переработанного в тепло и электричество.

Аналогичная система управления отходами могла бы быть запущена и в России. Российский потенциал отходов, по расчетам специалистов, это око-

ло 60 млн. т в год. Только в московском регионе захоранивается около 6 млн. т. Однако подобная схема пока слишком сложна в реализации. Во-первых, в стране недостаточно проработана законодательная база и недостаточна мотивация, во-вторых, недостаточно финансирование (хотя ситуация и выправляется в том числе и за счет привлечения частного капитала), в-третьих – **высокая коррупция, местничество и блокирование решений Президентских инициатив со стороны местной, региональной и государственной власти.**

Многие эксперты в области экологии и управления отходами всё чаще отдают приоритет технологиям, позволяющим использовать всю массу мусора. **Именно не сортировать, а использовать этот ресурс, в том числе и в энергетических целях.** Кстати психологическая составляющая в этом вопросе весьма важна. Даже в «благополучной» Европе этот процесс шел долго и не безболезненно. В ЕС существует несколько схем раздельного сбора мусора: от сложных, до упрощённых. Причем не все и не везде работают эффективно. Как бы то ни было сортировка мусора крайне неудобна для граждан. Грубо говоря, если существует около 50 видов отходов, в идеальном случае нам необходимо будет 50 контейнеров, в которые горожанам придется раскладывать мусор. То есть им придется посвятить этому совсем неприятному занятию значительную часть своего времени, причём свободного времени. Согласитесь, не каждый готов пойти на такие жертвы.

Следует отметить, что, несмотря на явное отставание в области построения системы комплексного управления отходами, Россия имеет возможность к внедрению инновационных технологий и их использования в энергетических целях.

Выполнение Программы ООН, Федерального проекта «Чистая страна» и требований президента РФ В. В. Путина по защите окружающей среды невозможно без внедрения современных отходоперерабатывающих технологий, отвечающих основным мировым требованиям: экономическим, экологическим и возвращающим ресурсы в цикл производства. Всем этим требованиям, как показывает международная практика, полностью отвечает технология плазменной газификации. Многие путают заводы плазменной газификации с экологически опасными мусоросжигающими которые запрещены к использованию.

Технология плазменной газификации преобразует любые классы опасности (1,2,3,4...) и типы отходов без сортировки в ценные энергопродукты, без выбросов, путем рекомбинирования на молекулярном и атомарном уровне. Отходы производства, ТКО, включая боевые отравляющие, взрывчатые вещества, особо опасные медицинские отходы, осадки сточных вод, захороненные отходы, находящиеся на полигонах (ликвидация полигонов), ликвидация хранилищ нефтешламов и т.д.

**Отходы нефтяной промышленности и НПЗ:**

- Донные осадки тяжелых фракций нефти и шламы
- Нефтедержавщие отходы, отработанные растворители, фильтры, промасленная ветошь

**Уголь и углесодержавщие отходы и Нефтяной Кокс**

- для их газификации достаточно Прегазификатора;
- они могут добавляться к другим отходам (ТКО);
- содержание  $\text{CO}_2$  в производимом синтез-газе > 50%, поэтому он оптимален для производства этанола.

**Отходы химического производства**

**Отходы фармакологической промышленности, Медицинские отходы**

**Зола мусоросжигательных заводов (МСЗ)**

**Отходы металлургической промышленности**

- железосодержавщий шлак – перерабатывается в железо и синтез-газ;
- пыль электро-дуговых печей – перерабатывается в коммерческие продукты с содержанием железа и стекла (абразивный порошок для дробеструйной полировки, стекловолокно, базальт).

Преобразование 100% любых видов отходов без сортировки в сплав металлов, базальтовую крошку и/или минеральную вату, тепло, дешёвую электроэнергию, синтез газ, аммиак, тех. углерод, кормовой белок, пластмассу, водород, метанол, дизельное топливо, синтетическую нефть и другие полезные материалы (1тонна отходов равна 1-1,3МВт/ч электроэнергии). Технология плазменной газификации является технологией полного цикла промышленного использования, имеет коммерчески успешные внедрения по всему миру (Япония, Индия, Англия, Китай, США, Канада и т.д.). В мире построено более 15 заводов. Применение плазменной газификации неотъемлемо связано с Парижским соглашением по климату об уменьшении воздействия  $\text{CO}_2$  на атмосферу. Реальные показатели выбросов, ниже установленных мировых и российских норм в 10-15 раз. Технология прошла экспертизу в России и у ведущих зарубежных экспертов. В настоящее время, в связи с Протоколом Еврокомиссии от 2017г. на запрет строительства новых мусоросжигательных заводов и вывода из эксплуатации старых, а также закрытие полигонов (Резолюция ЕС № COM(2017) 34 final от 26.1.2017г. [http://nptr.ru/COM\(2017\)\\_34\\_final.pdf](http://nptr.ru/COM(2017)_34_final.pdf)) и разрабатываемого международного закона по которому экоцид (использование мусоросжигательных заводов и свалок, полигонов, КПО) становится пятым международным преступлением против человечества. Резко повысился спрос на строительство заводов плазменной газификации. За рубежом проектируются, строятся и проходят предпусковые работы свыше 60 стационарных заводов плазменной газификации в том числе Индия, Саудовская Аравия, ОАЭ, Узбекистан и т.д. Разработаны и производятся передвижные перерабатывающие установки на базе автомобиля (поезда).

НПИ «Территория развития» член ТПП г. Москвы, член НТС при Минпромторге, Комитета ТПП РФ по развитию экономики замкнутого цикла, победитель технологического конкурса «Зеленая Москва», диплом лауреата РАЕН «За продвижение индустрии проектирования и строительства в России заводов с технологией замкнутого цикла плазменной газификации». Имеет полномочия проектировать и строить на территории Российской Федерации и стран СНГ экологически чистые заводы плазменной газификации. Предлагаемая технология плазменной газификации включена в Программу Лидерских проектов АСИ и Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 9 -2020 «Утилизация обезвреживание отходов термическими способами». Тесно сотрудничает с ведущими, мировыми производителями оборудования по переработки отходов с применением технологии плазменной газификации корпорацией AlterNRG, Corp, InEnTec, Inc, SG H2 Energy Global, LLC («SGH2») «Солена» и др.

В связи возрастающей мировой потребностью в заводах плазменной газификации отходов по подготовлено 100% производство оборудования на Российских и Белорусских заводах ВПК. Окупаемость завода плазменной газификации 5-7 лет. Заводы строятся рядом с полигоном.



11

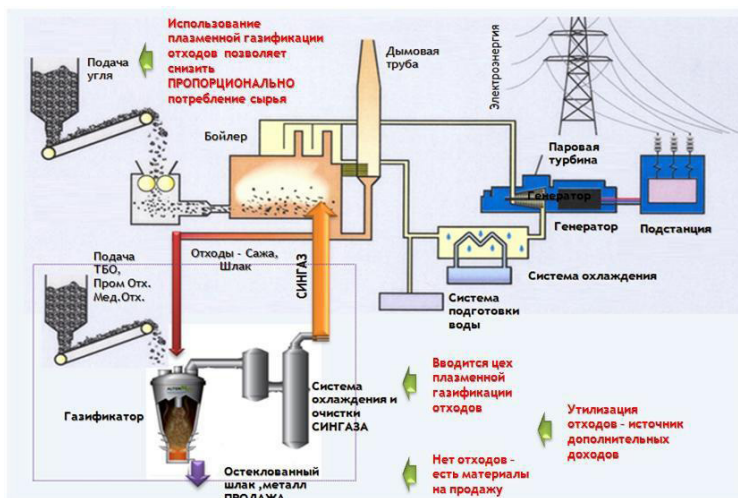
Этот процесс выгодно отличается от сжигания отходов, поскольку в реакторе отходы не горят, а распадаются на атомы и молекулы т.к. процесс протекает при высоких температурах (более 2000оС) и в бедной кислородом среде превращаются в синтетический газ, состоящий главным образом из окиси углерода, водорода. Этот газ может быть использован в самых различных процессах, в том числе и при производстве электроэнергии и тепла.

	<b>Технология плазменной газификации</b>	<b>Сжигание</b>
<b>Сырье утилизации, возможность смешения отходов</b>	<p>Возможность смешивание сырья, таких как:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ТБО</li> <li>• Промышленные отходы</li> <li>• Медицинские &amp; Промышленные отходы</li> <li>• Опасные отходы</li> <li>• Резинотехнические отходы</li> <li>• Все виды биомассы</li> <li>• Измельченный автомобильный лом</li> <li>• Ил очистных сооружений</li> <li>• Нефтешламы</li> <li>• Отходы химической промышленности</li> <li>• Пестициды</li> <li>• ЗШО ТЭС</li> <li>• И т.д.</li> </ul>	<p>ТБО и другие муниципальные отходы. Недопустимо смешение. Требуется глубокая сортировка.</p>
<b>Создаваемый продукт</b>	Синтез газ (Оксид углерода и водород)	НЕТ
<b>Возможности создаваемого продукта</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замена природного топлива (газ, мазут)</li> <li>• Производство электроэнергии через паровой цикл</li> <li>• Производство электроэнергии через газотурбинный цикл</li> <li>• Производство электроэнергии через комбинированный цикл</li> <li>• Производство электроэнергии через топливные элементы (будущее)</li> <li>• Производство пара</li> <li>• Синтетическое жидкое топливо (этанол, бензин, дизельное топливо, нефть, мазута, метанола и т.д.)</li> <li>• Водород</li> <li>• Производство удобрений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Электроэнергия (паровой цикл)</li> <li>• Технологический пар</li> </ul>
<b>Эффективность установки</b>	Комбинированный цикл процесса: 1 тонна твердых бытовых отходов способна создать 1000 киловатт/час электроэнергии с помощью комбинированного цикла	Паровой цикл: 1 тонна твердых бытовых отходов способна создать 300- 350 киловатт/час

<b>Эмиссия</b>	Оксид азота (NOx): <36 ppmvd Диоксид серы (SO2): <1.05 ppmvd Ртуть (Hg): <1.4 µg/dscm <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оксид азота (NOx): 110-205ppmvd</li> <li>• Диоксид серы (SO2): 26-29 ppmvd</li> <li>• Ртуть (Hg): 28-80 µg/dscm<sup>2</sup></li> </ul>
<b>Диоксины и фураны</b>	Высокие температуры (> 1000 ° C) в сочетании с бескислородной средой разрушают любые диоксины / фураны, которые могут присутствовать в исходном сырье, и исключает возможность создания диоксинов / фуранов. Быстрое охлаждение синтез-газа предотвращает восстановление в синтезе диоксинов и фуранов.	Присутствие кислорода, хлора и частиц создает условия для формирования диоксинов и фуранов.
<b>Побочные продукты</b>	Инертный, неопасный и не выщелачиваемый стекловидный шлак используется в строительном бизнесе. Большинство элементов в процессе восстанавливаются и используются вторично.	Образуется опасная летучая зола и шлак.

Высокая температура превращает неорганическое сырье (почва, металлы, стекло, и т.д.) в остеклованный шлак, используемый в строительном бизнесе как наполнитель бетона, из которого отделяется металлическая фракция. Таким образом, отходы полностью превращаются в газ (теплотворностью 7-14 МДж/кг и выше), расплав металлов и остеклованный шлак. Отходы очистки газа менее 5% от первоначального объема мусора являются единственным потенциальным материалом, который требует захоронения.

Использование плазменной газификации при переработке золошлаковых отходов ТЭС и ТЭЦ, работающих на угле, позволяет снизить негативное экологическое влияние, повысить техническую и экономическую эффективность существующих станций.



Сингаз используется для подсветки угольной топки, получаемый от утилизации 1 тонны отходов позволяет экономить 260 кг топочного мазута. Таким образом, достигается экономия топлива.

#### Выводы:

1. Возможность использовать технологию плазменной газификации для переработки разнородного исходного сырья при его минимальной подготовке позволяет смешивать разное исходное сырье, такое как бытовые отходы, опасные отходы, строительный мусор и лом, автомобильный лом, уголь с высоким содержанием золы, биомассу, жидкости и шламы, тела закрытых полигонов и т.д. Такая универсальность позволяет оптимизировать работы по типу доступного исходного сырья, создавая условия для функционирования **экономически эффективной модели бизнеса**. Показатели внутренней рентабельности проектов при существующих тарифах составляют **27-30%**, срок окупаемости **7-8 лет** с учетом **30 месяцев** строительства.
2. Для технологии плазменной газификации отсутствует необходимость селективного (раздельного) сбора отходов, не требуется сортировка. При переработке сырья утилизации образуются отходы, требующие захоронения на полигоне ТКО размещенном на территории промышленной зоны завода **не превышающие 5%** от общего объема утилизации, а также минимальное воздействие на атмосферу (выбросы ниже норм ПДК в **10 раз**, а по диоксидам и фуранам более **100 раз**).



3. Модульная и масштабируемая конструкция решения позволяет строить заводы различной мощности и выгодно отличается от иных предприятий инженерно-экологического направления, что характеризуется малым водопотреблением и отсутствием сброса промстоков в водный бассейн.
4. Технология имеет мировое внедрение и работает на крупных и мелких коммерчески эффективных предприятиях, сертифицирована в России и имеет **ГОСТ-ТР**.
5. Основной продукцией выпускаемой заводом является электроэнергия, пар, холод, остеклованный невыщелачиваемый инертный шлак (прочнее гравия), восстановленные металлы, и д.р.
6. При внедрении плазменной газификации создаются условия создания комплексной системы обращения с отходами производства и потребления.





Научное издание

**Наука и инновации – современные концепции**

Материалы международного научного форума  
(г. Москва, 10 мая 2024 г.)

Редактор А.А. Силиверстова  
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 10.05.2024 г. Формат 60x84/16.  
Усл. печ.л. 52,8. Заказ 132. Тираж 500 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре  
издательства Инфинити



