

Научно-исследовательский центр «Иннова»



**НАУКА. ОБРАЗОВАНИЕ. ИННОВАЦИИ:  
НОВЫЕ ПОДХОДЫ  
И АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Сборник научных трудов по материалам  
XVII Международной научно-практической конференции,  
11 апреля 2026 года, г.-к. Анапа

Анапа  
2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

НЗ4

**Главный редактор:**  
Скорикова Екатерина Николаевна

**Редакционная коллегия:**

**Бондаренко С. В.**, к.э.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Дегтярев Г. В.**, д.т.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Хилько Н. А.**, д.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Ожерельева Н. Р.**, к.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Жиянова Н. Э.**, к.э.н., профессор (Узбекистан, г. Ташкент), **Климов С. В.** к.п.н., доцент (Россия, г. Пермь), **Михайлов В. И.** к.ю.н., доцент (Россия, г. Москва).

**НЗ4 НАУКА. ОБРАЗОВАНИЕ. ИННОВАЦИИ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ И АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.** Сборник научных трудов по материалам XVII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 11 апреля 2026 г.). – Анапа: НИЦ ЭСП в ЮФО, 2026. – 63 с.

**ISBN 978-5-95356-983-5**

В настоящем издании представлены материалы XVII Международной научно-практической конференции «Наука. Образование. Инновации: новые подходы и актуальные исследования», состоявшейся 11 апреля 2026 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). **Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.**

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:  
[www.innova-science.ru](http://www.innova-science.ru).

**УДК 00(082) + 001.18 + 001.89**  
**ББК 94.3 + 72.4: 72.5**

© Коллектив авторов, 2026.

© ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО

(подразделение НИЦ «Иннова»), 2026.

**ISBN 978-5-95356-983-5**

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЗЫСКАНИЯ ЗАДОЛЖЕННОСТИ

В 2025 - 2026 ГОДУ

Азарова Мария Владимировна..... 5

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ ТВОРЧЕСКОГО

ПОТЕНЦИАЛА РЕБЕНКА В УСЛОВИЯХ

СОЦИАЛЬНО-РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЦЕНТРА

Антонова Лариса Ивановна, Лубенцова Наталья Владимировна

Трифилева Наталья Петровна, Тимченко Елена Васильевна..... 11

#### РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ

ЗАБОЛЕВАНИЙ

Ачкасова Любовь Сергеевна..... 17

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ПОДВАЛА: ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ

МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ ОТ ПРОТЕЧЕК

Ахмадуллин Рифат Азатович

Алпатов В. Ю..... 22

#### ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЗДОРОВОГО

ОБРАЗА ЖИЗНИ У ВОСПИТАННИКОВ С ОВЗ

Тарасова Наталья Викторовна

Мальцева Яна Сергеевна ..... 29

#### РАЗРАБОТКА СИМУЛЯТОРА-КОНСТРУКТОРА

«АТОМІС WORLD» НА GODOT ENGINE

Щербаков Артём Андреевич

Ломова Любовь Андреевна ..... 34

### ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### A MERCHANT EMPIRE: HOW THE NIKOLSKAYA

## MANUFACTURE SHAPED THE HISTORY OF RUSSIA

Klochkova Anastasia Sergeevna ..... 43

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

КОГНИТИВНАЯ ПЕРЕГРУЗКА В ЦИФРОВОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ  
МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ К МУЛЬТИЗАДАЧНОСТИ  
В УСЛОВИЯХ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ

Крысина Анастасия Владимировна..... 50

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПОДХОДЫ К ПРАВОВОМУ  
РЕГУЛИРОВАНИЮ КРИПТОВАЛЮТНЫХ ОПЕРАЦИЙ

Чжоу Чун ..... 57

## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 340

### АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЗЫСКАНИЯ ЗАДОЛЖЕННОСТИ В 2025 - 2026 ГОДУ

**Азарова Мария Владимировна**

кандидат юридических наук

доцент кафедры правовых дисциплин

Институт экономики и права (филиал),

ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений»,

г. Севастополь

***Аннотация.** В текущем году законодательство Российской Федерации вносит изменения и коррективы в ранее принятые законодательные акты о взыскании задолженности населения, затрагивающие разные аспекты этой сферы — от контроля за деятельностью кредиторов до новых процедур реструктуризации долгов. Кроме того, актуальной остается проблема погашения задолженностей заемщиков, имеющих три и более кредитных задолженностей перед кредиторами. В данной статье мы рассматриваем возможные варианты снижения задолженности указанных лиц, в связи с исполнением и обеспечением основных условий по кредитным договорам или договорам займов.*

***Ключевые слова:** рефинансирование, взыскание долгов, кредитные договоры, договорные обязательства, банки, микрофинансовые организации*

Статистика Банка России от 10 декабря 2025 года устанавливает, что число заемщиков банков и микрофинансовых организаций за текущий год существенно сократилось с 49.9 млн. человек до 49,7 млн. человек, включая соответствующее уменьшение задолженности указанных лиц до 37.8 млн рублей [1].

Такое снижение стало возможным благодаря политике, проводимой Банком России в 2024 - 2025 году на фоне уменьшения выдаваемых кредитных

программ банками. Особенно необходимо обозначить факт перетекания большого притока заёмщиков в микрофинансовые организации, число которых увеличилось на 1,7 млн. человек за первое полугодие 2025 года. Однако с начала 2026 года на микрофинансовые организации возложена обязанность по расчёту долговой нагрузки заёмщика на основании установленных законодательных норм, что соответственно усложнит условия выдачи кредитования данными организациями.

Количество заёмщиков на получение кредитов наличными сократилось на 01.07.2025 и составило 19,6 млн человек, что на 1,4 млн человек меньше за 6 месяцев.

При этом выросла задолженность заёмщиков, имеющих займы в микрофинансовых организациях на 1,1 трлн рублей за полгода 2025 года, до 6,1 трлн рублей.

Процент ипотечного кредитования с просроченной задолженностью свыше 30 дней достигал 2,1%. В 2025 году данный показатель был равен 1,0%. Ухудшение вызвано вызреванием поколений кредитов, выданных в период кредитного перегрева 2023–2024 годов. Но число граждан с ипотекой, как и в предыдущие годы составляет: 9,9 млн человек.

За первое полугодие 2025 года полностью погасили свои обязательства перед банками 4 млн человек, что суммарно составляет на 0,7 трлн рублей.

На 01.07.2025 кредитный портфель объёмом 1,1 трлн рублей сформировали 3,1 млн новых заёмщиков, которые не имели кредитов 6 месяцев до первичного кредитования, что значительно ниже значений прошлого года (1,9 трлн рублей у 4,8 млн заёмщиков).

Однако несмотря на общие тенденции улучшения ситуации по возврату кредитной задолженности, которая снизилась за полгода на 0,4 трлн, до 18 трлн рублей перед кредитными организациями, основной проблемой все также остаётся задолженность заёмщиков, имеющих три кредита и более. На них все еще приходится около половины общей задолженности страны, что составляет 49% [2].

Для преодоления указанной проблемы среди заёмщиков в Российской Федерации 08 октября 2025 года депутатами Государственной Думы Аксаковы А. Г., Алтуховым А. Г., Алтуховым С. В., Бахаревым К. В., Димовым О. Д., Макаровым С. В., Сениным В. Б., Цед Н. Г., а также сенаторами РФ Журавлевым Н. А., Артамоновым А. Д. и Ульбашевым М. М. на рассмотрение в Государственную Думу внесён законопроект № 1034778-8 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части комплексного урегулирования задолженности физических лиц перед кредиторами)» [3].

Согласно указанному законопроекту, заёмщик через один из банков, в котором у него имеется задолженность, или микрофинансовую организацию может реструктуризировать все свои долги в разных финансовых учреждениях.

Рассмотрение указанного законопроекта назначено на май 2026 года, в связи с чем на момент выхода данной публикации нет точной информации об утверждении о принятии указанного механизма, однако считаем необходимым выделить важность его внесения для урегулирования кредитных отношений данной категории на рынке.

Предложенная депутатами процедура предусматривает возможность заёмщика, который совершил просрочку, утверждать индивидуальный план реструктуризации долгов сразу со всеми кредиторами, а именно банками, микрофинансовыми организациями, лицами, получившими право требования к заёмщику в результате уступки требования или правопреемств, а также коллекторами и компаниями, которые осуществляют деятельность по возврату долгов физических лиц. Человек сможет изменить условия обслуживания кредитов, получить отсрочку или даже частично списать долг. Данный механизм получил название - комплексная реструктуризация задолженности. Вследствие проведения реструктуризации происходит пересмотр условий погашения задолженности, снижается ежемесячная выплата заёмщиком и как результат уменьшается риск судебного взыскания долгов. Однако главным условием остаётся требование об отсутствии в отношении должника возбуждённой процедуры банкротства, ранее совершенной медиации по трём кредитам и соответственно отсутствие решений суда по

имеющимся задолженностям. При этом все указанные задолженности должны быть получены лицом ранее в целях личного использования, не включающего предпринимательскую деятельность.

На сегодняшний день вследствие условных договорённостей банков подобные процедуры происходят при помощи банковской медиации. Первые подобные проекты выдвигаются Российским союзом промышленников и предпринимателей, а также ООО «Сбер лигал» [4].

Помимо предложений, которые вносятся в Государственную Думу для улучшения ситуации в сфере взыскания задолженности также законодателями вводятся дополнительные меры для контроля действий за организациями, занимающимися взысканием задолженности и входящих в реестр Федеральной службы судебных приставов РФ.

Комитет по финансовому рынку Государственной Думы обновил редакцию законопроекта «О внесении изменения в статью 17-1 Федерального закона «О защите прав и законных интересов физических лиц при осуществлении деятельности по возврату просроченной задолженности и о внесении изменений в Федеральный закон «О микрофинансовой деятельности и микрофинансовых организациях», который вступает в силу с 01 сентября 2026 года.

На сегодняшний день обязанность предоставлять отчеты о такой деятельности законодательно закреплена только за профессиональными коллекторскими агентствами. Первый заместитель Председателя Комитета по финансовому рынку Константин Бахарев утверждает, что по статистике Федеральной службы судебных приставов, за прошлый год половина всех жалоб граждан на взыскателей приходится на микрофинансовые организации. Около 30 % — на банки и менее 20 % — на профессиональные коллекторы. Эти цифры свидетельствуют о том, что именно микрофинансовые организации и банки чаще всего допускают нарушения при возврате просроченной задолженности граждан.

В связи с чем, по новому порядку, который разрабатывается Банком России банки и микрофинансовые организации должны будут направлять отчеты в Федеральную службу судебных приставов. Это можно будет сделать в

электронной форме при наличии технической возможности через единую систему межведомственного взаимодействия или в письменной форме на бумажном носителе [5].

Указанные нормы затронут более 350 банков и 900 микрофинансовых организаций. Нормы позволят защитить людей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, от неправомерных действий со стороны банков. В рамках защиты прав взыскателей Федеральная служба судебных приставов согласно письму от 10 октября 2025 г. № 00111/25/284483 - ОП будет в пределах одного исполнительного производства направлять в кредитные организации единое постановление об аресте и удержании денежных средств - не по каждому отдельному расчётному счёту как это осуществлялось ранее, а одним документом сразу на все имеющиеся у должника банковские счета с указанием общей суммы, подлежащей взысканию. Данные мероприятия позволят исключить случаи, когда в один и тот же банк в рамках одного исполнительного производства направляются несколько постановлений, из-за чего в итоге списанная сумма может превысить реальную задолженность [6].

Соответственно, суммарно изменения в законодательстве 2026 году формируют единую тенденцию в усилении государственного контроля за процессом взыскания долгов при одновременном расширении инструментов реструктуризации для граждан.

### Список литературы

1. В первом полугодии 2025 года закредитованность граждан продолжила снижаться [Офиц. сайт] - URL:<https://cbr.ru/press /event/?id=28166> (дата обращения 10.02.2026)
2. «Анализ тенденций в сегменте розничного кредитования на основе данных бюро кредитных историй» за первое полугодие 2025 года [Офиц. сайт] - URL: [https://cbr.ru/Collection/Collection/File/59477/inf-material\\_bki\\_2025fh.pdf](https://cbr.ru/Collection/Collection/File/59477/inf-material_bki_2025fh.pdf) (дата обращения 10.02.2026)
3. Законопроект № 1034778-8 «О внесении изменений в отдельные

законодательные акты Российской Федерации (в части комплексного урегулирования задолженности физических лиц перед кредиторами)» [Официальный сайт] - URL: <https://sozd.duma.gov.ru/bill/1034778-8> (дата обращения 10.02.2026)

4. Финансовый маркетплейс Банки.ру. [Официальный сайт] - URL: <https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=11020206> (дата обращения 10.02.2026)

5. Банки и МФО обяжут отчитываться перед ФССП о возврате долгов с 2026 года - URL: <https://investfuture.ru/articles/banki-i-mfo-obyazhut-otchityvatsya-pered-fssp-o-vozvrate-dolgov-s-2026-goda-1173581611> (дата обращения 10.02.2026)

6. С 2026 года у граждан-должников приставы будут списывать деньги со всех счетов одновременно - URL: <https://dzen.ru/a/aQto9-QeNyaBn8sl> (дата обращения 10.02.2026)

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 376.64

### НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕБЕНКА В УСЛОВИЯХ СОЦИАЛЬНО-РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЦЕНТРА

**Антонова Лариса Ивановна**

**Лубенцова Наталья Владимировна**

**Трифилева Наталья Петровна**

**Тимченко Елена Васильевна**

воспитатели отделения социальной

реабилитации и методического сопровождения

ОСГБУСОССЗН «Областной социально-реабилитационный

центр для несовершеннолетних», г. Белгород

***Аннотация.** В статье представлен опыт работы по раскрытию творческого потенциала детей и подростков в условиях социально-реабилитационного центра посредством использования новых технологий.*

***Ключевые слова:** творческие способности, коммуникативные навыки, инновационные технологии, реабилитация, игровая технология, технология развития критического мышления*

Усвоенные в детстве стратегии закладывают фундамент социального поведения и во многом определяют успешность ребенка в дальнейшей жизни. Для детей, находящихся в условиях социально-реабилитационного центра, освоение таких стратегий имеет колоссальное значение.

Мы хотим рассказать об инновационных технологиях, применяемых в работе творческого объединения «Театр и мы» (руководитель Антонова Л. И.), студии «Юный фотограф» (руководитель Тимченко Е. В.) и кружка знатоков дорожного движения «Безопасная дорога» (руководитель Трифилева Н. П.) в

условиях социально-реабилитационного центра, эффективность которых была доказана опытно-поисковым путем. Как можно объединить такие разные, на первый взгляд, направления работы? Как организовать совместную деятельность дошкольников и ребят школьного возраста от 7 до 18 лет, сделав их одной командой? Для этого в нашем Центре применяются интересные модели по воспитанию и социальному развитию детей и подростков. Работа проводится на основе дифференцированного подхода и с учетом возрастных и индивидуальных особенностей каждого воспитанника, ведь только личностный подход дает шанс ребенку для полномасштабного раскрытия его возможностей и способностей. Для нас, педагогов, главное – не просто дать какие-либо знания, а развить познавательный интерес, критическое мышление ребенка, осуществить преемственность и разноплановость в его развитии через современные педагогические технологии.

Хотим обратить ваше внимание на синергию игровой технологии, очень близкой каждому ребенку, и технологии развития критического мышления в реализации непрерывной воспитательного процесса. Почему в приоритете именно технология развития критического мышления? К сожалению, у детей и подростков, находящихся в трудной жизненной ситуации, уровень критического мышления очень низок, в поведении и общении преобладают стереотипы асоциального поведения, чаще всего уже имеется негативный опыт общения как со сверстниками, так и со взрослыми людьми, что не дает гармонично развиваться и усугубляет имеющиеся проблемы.

И хотя в нашем учреждении мы стараемся социализировать детей, дать им образцы социально-приемлемого поведения и общения, но, оказываясь в привычной среде, ребенок снова может вернуться к изначальной модели поведения! Создается замкнутый круг, из которого очень трудно найти выход! Опыт работы с детьми разного возраста, включенными в разноплановую синергическую деятельность, дает возможность утверждать, что для формирования у ребенка социального иммунитета можно использовать те новейшие технологии, которые прошли широкую апробацию в нашем учреждении. Сейчас, после нескольких лет

практической работы, с уверенностью можно сказать, что результаты превзошли наши ожидания!

Что понимается под критическим мышлением? Это тот тип мышления, который помогает относиться к любым утверждениям критически, не принимать ничего на веру без доказательств, но при этом быть открытым новым идеям, веяниям. Критическое мышление – необходимое условие свободы выбора, самокритичности, ответственности за собственные решения. Критическое мышление – это качественное мышление. Имеется три фазы этой технологии: вызов, осмысление, рефлексия. Приведем конкретный пример ее использования. «Ролик-мотивация», как один из методических приемов развития критического мышления, – это ролевой проект, продуктом которого является короткое видео, сыгранное участниками творческого объединения «Театр и мы» и снятого студийцами из «Юного фотографа» по принципу «начало есть, конец придумай сам». Цель – развивать у ребенка желание анализировать поступки главных персонажей, умение доказывать свою точку зрения социально приемлемым способом, соотносить увиденное с собственным поведением и жизненным опытом, предвидеть варианты решения сюжетной линии. В чем преимущество короткого метра перед обычной театральной постановкой? Дети занимаются привычным для себя делом – смотрят видео! Но в качестве актеров – ребята, которые примерили на себя новые роли, стали создателями действительно уникального продукта! Действие останавливается «на самом интересном месте», его можно пересмотреть, обсудить, подумать и обосновать свою точку зрения или вовсе изменить казавшееся единственно правильным решение увиденного. А можно вернуться к «ролику-мотивации» в любое время, подключив к просмотру вновь прибывших ребят. По правилу поднятой руки каждый может высказать свое мнение, изменить его, если погорячился или что-то не учел, и при этом не быть осмеянным! В качестве «ролика-мотивации» можно использовать начало сказки, притчи, рассказа или собственный сценарий на злободневную тему, проблему, конфликтную ситуацию. Какой простор для творчества! Ребенок обязательно захочет узнать историю целиком, может пофантазировать, как будут развиваться события, как разрешится

конфликт главных персонажей... Часто бывает, что решений несколько, и они предложены твоими друзьями или оппонентами, а не догматом взрослого человека!

А для малышей из кружка «Безопасная дорога» прямо на территории нашего учреждения были сняты обучающие ролики-мотивации по стихотворениям Маршака, Барто, Михалкова о правилах дорожного движения, которые дошкольники очень внимательно посмотрели, ведь в них задействованы знакомые ребята, а, может быть, старшие братья и сестры. Малыши всегда активно обсуждают невнимательного Зайку, беспечного Щенка, играющего на проезжей части, и шаловливого Котенка, которому чуть не отдавили лапку, подсказывают им правила безопасного поведения на дороге.

Особенно важен этап размышления (рефлексии), характеризующийся тем, что ребенок закрепляет новые знания и активно перестраивает собственные первичные представления, включая в них новые понятия, учится выражать свои мысли ясно, уверенно и корректно по отношению к окружающим. Немаловажным аспектом является и то, что родители могут участвовать в этом процессе на совместных с детьми мероприятиях, что укрепляет детско-родительские отношения. У нас за несколько лет накопилась целая видеотека с роликами-мотивациями, на которых запечатлены уже наши выпускники! Такие ролики многие из них просят переслать им!

Не можем не остановиться на одной из самых применяемых технологий при работе с детьми и подростками — это игровая технология. В своей работе для совершенствования коммуникативных и импровизационных способностей и навыков мы применяем некоторые наработки театральной педагогики: театрализованные игры с элементами импровизации, игры – драматизации, творческие задания и упражнения, создание проблемных ситуаций, музыкально–танцевальные миниатюры, различного вида этюды.

Игра – естественное состояние ребенка, его жизненная необходимость. Игрой можно не только развлекать, но и обучать, воспитывать. На занятиях чаще всего используются игры на сплочение детского коллектива, игры-

импровизации. В игровом процессе моделируются жизненные ситуации, примеры взаимодействия людей, вещей и явлений. Игровая технология применяется не только для занятий, но и включается в канву досуговой деятельности, отдыха, особенно творческого плана.

В качестве особых приемов организации реабилитационной деятельности используются игротренинги, объединяющие движение и игру. Чтобы дети могли в движении передавать характер музыки, их необходимо обучить определенным двигательным умениям и ритмическим навыкам. В нашей работе активно используется новое направление – анимация, например, - анимационные танцы. Что нужно для разучивания анимационных танцев? Сначала надо выбрать музыку! Нужен средний темп и очень четкий ритм. Для каждого анимационного танца нужно создавать свой набор движений. Восемь – десять элементов будет достаточно. Надо выучить и станцевать весь составленный набор движений. Плюс анимационных танцев в том, что здесь не нужна особая подготовка, дети выполняют все по образцу и им это очень нравится. Анимационный танец очень удобен для постепенного увеличения участников. Например, во время танца к детям могут присоединиться гости, родители, друзья, что часто и случается во время совместных мероприятий. И здесь тоже часто используются ролики с анимационными танцами, снятыми и смонтированными участниками студии «Юный фотограф».

Проведя анкетирование воспитанников и проанализировав их ответы, можно констатировать тот факт, что после таких занятий дети стали более свободными в творческом плане, в общении со своими сверстниками, перестали бояться контактировать со взрослыми, учителями и родителями.

Таким образом, можно сделать вывод, что использование инновационных технологий, их синергия в реабилитационной деятельности является эффективным средством раскрытия индивидуально-личностного потенциала детей и подростков. Для нас, педагогов, важно пробудить у ребенка желание творить, созидать, действовать в любой ситуации нестандартно, оригинально, раскрыть его творческий потенциал, выработать систему целей, ценностей и ценностных

ориентиров, социально-психологических установок. В заключение необходимо отметить, что внедрение инновационных технологий обладает не только огромным потенциалом для личностного роста наших воспитанников, но и дает перспективу для формирования и развития будущей успешной личности современного человека-созидателя.

### **Список литературы**

1. Громова О. К. «Критическое мышление – как это по-русски?» Технология творчества. /БШ № 12, 2001
2. Театрализация – одна из многих инновационных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://kopilkaurokov.ru/nachalniyeKlassi/prochee/tieatralizatsiia-odna-iz-mnogikh-innovatsionnykh-tiekhnologhii3> (06.12. 2022)

УДК 61

## РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Ачкасова Любовь Сергеевна

бакалавр

Юго-Западный государственный университет,

г. Курск, Россия

*Аннотация.* В данной статье рассматривается не только сущность и назначение профилактики здоровья, но и влияние на укрепление здоровья человека. В ней выделены основные направления воздействия физической культуры и спорта на состояние здоровья человека.

*This article examines not only the essence and purpose of health prevention but also its impact on strengthening human health. It highlights the main directions of the influence of physical culture and sports on the state of human health.*

**Ключевые слова:** здоровье, спорт, профилактика заболеваний, укрепление здоровья

**Keywords:** health, sports, disease prevention, health promotion

**Профилактика заболеваний** — это комплекс медицинских и немедицинских мероприятий, носящих предупредительно-оздоровительного характера [1].

Основные задачи профилактики заболеваний:

- снижение риска развития осложнений возникающих болезней;
- уменьшение скорости прогрессирования заболеваний;
- снижение выраженности негативных последствий перенесенных заболеваний;
- общее укрепление здоровья [2, с 2-4].
- предупреждение появления различных патологических состояний;

**Профилактика здоровья** — это регулярные и простые действия, такие как физическая активность и сбалансированное питание, которые предотвращают болезни задолго до их появления.

Здоровье определяется не только отсутствием болезней, но и полным физическим, душевным и социальным комфортом. Именно крепкое здоровье лежит в основе успеха в любой деятельности, включая умственный труд, тогда как его ослабление ведёт к снижению успеваемости и работоспособности. Память, внимание, усидчивость и другие ключевые качества человека напрямую зависят от его физического состояния и общего здоровья. Регулярные движения, мышечные усилия и физическая работа служат важнейшим условием для предупреждения острых респираторных заболеваний. Занятия физкультурой и спортом играют огромную роль в укреплении и сохранении здоровья, а также в снижении заболеваемости. Современная жизнь предъявляет высокие требования к биологическим и социальным возможностям человека, и всестороннее развитие физических способностей через организованную двигательную активность позволяет мобилизовать внутренние ресурсы организма, повысить работоспособность, укрепить здоровье и успевать все запланированные дела даже при коротком рабочем дне.

Мышцы составляют 40-45 % массы тела человека, организм которого чутко реагирует на снижение двигательной активности и на тяжёлые физические нагрузки [3, с 52].

Одним из ключевых условий здорового образа жизни является регулярное применение физических нагрузок с учётом пола, возраста и состояния здоровья. Под физическими нагрузками понимают совокупность различных двигательных действий в повседневной жизни, а также организованных или самостоятельных занятий физкультурой и спортом, что объединяется понятием «двигательная активность». У многих людей, занятых умственным трудом, отмечается дефицит такой активности.

Регулярные физические упражнения укрепляют здоровье за счёт улучшения работы сердца, сосудов, дыхательной и пищеварительной систем, обмена

веществ, а также повышают сопротивляемость организма неблагоприятным факторам, включая простудные заболевания. Кроме того, включение дозированных физкультурных занятий в комплекс лечебных мер совершенно необходимо для успешного излечения многих болезней.

Постоянные физические нагрузки и физкультура так же важны для здорового образа жизни, как и правильное питание. Они поддерживают здоровье, защищают от болезней и, согласно всё большему числу данных, замедляют старение. Физкультура полезна в любом возрасте, поскольку обычная повседневная активность редко даёт организму достаточную физическую нагрузку.

Нужно обозначить несколько основных направлений воздействия физической культуры и спорта на состояние здоровья человека [4].

**1. Улучшение работы сердечно-сосудистой системы.** Влияние физической нагрузки на организм человека выражается в повышении выносливости сердца и сосудов. Тренировка заставляет все органы интенсивно работать: мышцы во время упражнений требуют увеличения кровоснабжения, что заставляет сердце перекачивать больший объем насыщенной кислородом крови в единицу времени. В состоянии покоя сердце закачивает около 5 литров крови в аорту за одну минуту, а во время тренировки это количество увеличивается до 10-20 литров. Сердце и кровеносные сосуды человека, занимающегося спортом, не только быстро привыкают к нагрузкам, но и так же быстро восстанавливаются после них.

**2. Улучшение работы органов дыхания.** Во время физических нагрузок из-за повышенной потребности в тканях и органах кислорода дыхание становится более глубоким и интенсивным. Количество воздуха, проходящего через дыхательную систему в минуту, увеличивается с 8 литров в состоянии покоя до 100 литров при беге, плавании и занятиях в тренажерном зале, что впоследствии увеличивает жизненную емкость легких.

**3. Укрепление опорно-двигательного аппарата.** Увеличиваются показатели объема и силы мышц, кости скелета становятся более устойчивыми к стрессам. Во время тренировок в тренажерном зале или во время пробежек, плавания,

езды на велосипеде улучшается кислородное питание мышц, вовлекаются кровеносные капилляры, которые не задействованы в покое, кроме того, образуются новые кровеносные сосуды. Под влиянием регулярных тренировок изменяется химический состав мышечных тканей: в них увеличивается содержание энергетических веществ, что приводит к интенсивным обменным процессам, синтезу белка и образованию новых клеток. Систематическое занятие физической культурой препятствует развитию заболеваний опорных и двигательных органов, таких как остеохондроз, грыжа межпозвоночных дисков, артроз, атеросклероз, остеопороз и т.п.

**4. Укрепление и развитие нервной системы.** Это связано с повышением уровня ловкости, скорости и улучшенной координацией движений.

Занятия спортом способствуют постоянному формированию новых условных рефлексов, которые фиксируются и укладываются в последовательные ряды. Тело приобретает способность адаптироваться к более сложным нагрузкам и выполнять упражнения более эффективным и экономичным способом для достижения желаемых результатов. Увеличивается скорость нервных процессов: мозг учится быстрее реагировать на раздражители и принимать правильные решения.

**5. Повышение уровня иммунитета и улучшение состава крови.** При регулярном занятии физическими нагрузками количество эритроцитов увеличивается с 5 миллионов на один кубический мм до 6 миллионов. Уровень лимфоцитов, задача которых состоит в нейтрализации вредных факторов, поступающих в организм, также увеличивается. Это прямое доказательство того, что спорт укрепляет так называемую обороноспособность организма - способность противостоять неблагоприятным условиям окружающей среды. Физически активные люди болевают реже. Можно также добавить то, что занятия физической культурой и спортом оказывают благоприятное воздействие на метаболизм. Физические упражнения повышают активность обменных процессов, тренируют и поддерживают на высоком уровне механизмы, которые отвечают за осуществление обмена веществ в организме. Это все может привести к тому, что у человека в корне поменяется отношение к жизни - физически активные люди лучше справляются

со стрессовыми ситуациями, более жизнерадостны, и менее подвержены резким перепадам настроения.

### **Выводы**

Физическая культура играет огромную роль в профилактике многих заболеваний. Постоянные активные упражнения положительно влияют на иммунную систему, общее состояние здоровья, понижают риск сердечно-сосудистых заболеваний и лишнего веса. Физические нагрузки не только снижают стресс, но и улучшают настроение. Для этого нужно включить в своё расписание занятий физической культурой в повседневную жизнь для того, чтобы избежать в будущем развитие хронических заболеваний.

### **Список литературы**

1. Академия профилактической медицины, официальный сайт.
2. Югова Е. А. О смыслообразующих конструктах понятия здоровый образ жизни / Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета. 2013. №7 С. 2-4.
3. Клименко А. А. Физическая культура / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «КубГАУ». 2016. С. 52-54.
4. Григоренко Е. С. Профилактика заболеваний и укрепление здоровья путем занятия физической культурой.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 62

### ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ПОДВАЛА: ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ ОТ ПРОТЕЧЕК

**Ахмадуллин Рифат Азатович**

магистрант

**Алпатов В. Ю.**

доцент

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,  
город Самара

***Аннотация.** В данной статье рассматривается гидроизоляция подвалов: необходимость, виды и способы устройства гидроизоляции.*

***Ключевые слова:** гидроизоляция подвала, методы гидроизоляции, защита от протечек, водоотталкивающие материалы, устойчивость к влаге, проблемы с влагой, технологии гидроизоляции*

***Abstract.** This article discusses the waterproofing of basements: the need, types, and methods of waterproofing.*

***Keywords:** basement waterproofing, waterproofing methods, leak protection, water-repellent materials, moisture resistance, moisture problems, waterproofing technologies*

Целью статьи является выявление наиболее эффективного варианта методов гидроизоляции подвалов.

Гидроизоляция подвала — важный этап в строительстве и ремонте, который позволяет защитить помещение от проникновения влаги и протечек. Существует несколько современных методов, каждый из которых имеет свои особенности и преимущества.

Первый метод — **обмазочная гидроизоляция**. Это процесс нанесения

специальных водоотталкивающих составов на поверхность стен и пола. Такие материалы образуют непрерывную пленку, защищающую от влаги.

Одним из основных преимуществ обмазочной гидроизоляции является её отличная адгезия к различным строительным материалам, что обеспечивает надежную защиту. Кроме того, такие составы способны заполнять микротрещины и неровности, что делает их особенно эффективными для использования в подвалах. Также стоит отметить их устойчивость к химическим воздействиям, что важно в условиях повышенной влажности.

Существует несколько типов обмазочных материалов: цементные, полимерные и битумные. Каждый из них имеет свои особенности и может быть выбран в зависимости от условий эксплуатации и требований к проекту.

Процесс нанесения обмазочной гидроизоляции начинается с подготовки поверхности, которая должна быть очищена и выровнена. Затем наносится первый слой материала, после чего необходимо дождаться его высыхания перед нанесением второго слоя. Это гарантирует создание прочного и надежного защитного барьера [1].

Дополнительно рекомендуется использовать армирующие сетки для повышения прочности гидроизоляционного слоя, а также тщательно проверять состояние основания перед началом работ. Таким образом, обмазочная гидроизоляция становится важным элементом при строительстве и ремонте подвалов, обеспечивая долговечность и защиту от влаги.

**Рулонная гидроизоляция** включает использование специальных рулонов из полимерных или битумных материалов, которые наклеиваются на подготовленную поверхность. Этот метод обеспечивает надежную защиту, особенно в условиях высокой влажности.

Рулонная гидроизоляция играет ключевую роль в защите подвалов от влаги и грунтовых вод. Она предотвращает проникновение влаги в стены и полы, что, в свою очередь, снижает риск появления плесени и грибка. Это особенно важно, поскольку сырость может негативно сказаться на здоровье жильцов и привести к разрушению строительных материалов.

Использование рулонной гидроизоляции обладает рядом преимуществ. Во-первых, такие материалы отличаются высокой долговечностью и надежностью, что делает их идеальными для эксплуатации в условиях повышенной влажности. Во-вторых, рулоны устойчивы к химическим веществам, что особенно актуально в местах, где могут находиться агрессивные жидкости. Монтаж рулонной гидроизоляции также довольно прост, что сокращает время на выполнение работ.

Для подвалов чаще всего используются битумные рулоны и полимерные мембраны. Процесс укладки начинается с подготовки основания: его необходимо очистить и выровнять. Затем наносится праймер для улучшения адгезии, после чего рулоны укладываются с соблюдением перекрытий, чтобы избежать щелей [2].

Дополнительно рекомендуется установить дренажную систему и контролировать уровень грунтовых вод, чтобы обеспечить максимальную защиту подвала от влаги. Таким образом, рулонная гидроизоляция становится важным элементом в строительстве и ремонте подвалов, обеспечивая их долговечность и комфорт.

**Инъекционная гидроизоляция** представляет собой метод, при котором специальные составы вводятся в трещины и поры бетона, заполняя их и предотвращая проникновение воды. Это особенно эффективно для старых зданий с уже имеющимися повреждениями.

Одним из основных преимуществ инъекционной гидроизоляции является её высокая эффективность. Она позволяет работать даже в сложных условиях, где другие методы могут оказаться неэффективными. Кроме того, инъекционные материалы обладают долговечностью и устойчивостью к внешним воздействиям, что делает их идеальными для использования в подземных помещениях.

Существует несколько типов инъекционных материалов, среди которых можно выделить полимерные смолы, цементные растворы и полиуретановые составы. Каждый из них имеет свои уникальные свойства и может быть выбран в зависимости от конкретной ситуации.

Процесс инъекционной гидроизоляции начинается с подготовки поверхности, которая включает очистку и оценку состояния стен и полов. Затем устанавливаются инъекционные порты, через которые будет вводиться гидроизоляционный материал. Состав вводится под давлением, что обеспечивает его равномерное распределение и заполнение всех трещин.

Важно также провести предварительное обследование для выявления проблемных участков, чтобы обеспечить максимальную эффективность работы. Дополнительно стоит позаботиться о надлежащей вентиляции в процессе выполнения работ, чтобы избежать накопления вредных паров. Инъекционная гидроизоляция становится надежным решением для защиты подвалов от влаги и продления срока службы зданий [3].

**Гидроизоляция с использованием мембран** — это современный подход, при котором применяется полиэтиленовые или ПВХ-мембраны, укладываемые на стены и полы. Они создают барьер для влаги и являются долговечными.

Также существует возможность использования бетонных добавок для повышения водоотталкивающих свойств самого бетона. Это позволяет снизить проницаемость материала и улучшить его характеристики.

Мембраны могут эффективно предотвращать проникновение влаги даже в условиях значительного давления воды. Кроме того, они обладают устойчивостью к химическим веществам, что делает их идеальными для использования в различных условиях, включая промышленные объекты.

Существует несколько типов мембран, которые могут быть использованы для гидроизоляции подвалов. ПВХ мембраны известны своей гибкостью и долговечностью, в то время как ТПО мембраны обеспечивают отличную устойчивость к ультрафиолетовому излучению и механическим повреждениям. Эпоксидные мембраны также могут быть использованы для создания прочного защитного слоя.

Процесс установки мембран начинается с подготовки поверхности, которая включает очистку и выравнивание стен и пола подвала. Затем укладывается мембрана, при этом особое внимание уделяется швам и соединениям, чтобы

избежать возможных утечек. Мембрана может быть закреплена с помощью клея, механически или при помощи сварки.

Важно также обеспечить правильную вентиляцию в подвале, чтобы избежать накопления влаги и конденсата. Регулярные осмотры состояния мембраны помогут выявить возможные проблемы на ранней стадии, а установка дренажной системы позволит эффективно отводить воду и предотвратить её накопление вокруг фундамента здания. Мембранная гидроизоляция становится надежным решением для защиты подвалов от влаги и продления срока службы конструкций [4].

**Гидрофобизация стен и полов** — это процесс обработки поверхности специальными составами, которые проникают в материал и делают его менее восприимчивым к влаге.

Одним из основных преимуществ гидрофобизации является увеличение долговечности материалов. Обработанные поверхности становятся менее подвержены разрушению под воздействием влаги, что снижает риск образования плесени и грибка. Кроме того, гидрофобизация может улучшить теплоизоляционные свойства стен и полов, что положительно сказывается на энергоэффективности зданий [5].

Существует несколько методов гидрофобизации. Одним из наиболее распространенных является применение гидрофобизирующих пропиток, которые проникают в поры материала и создают водоотталкивающий эффект. Также можно наносить водоотталкивающие составы на поверхности или использовать специальные добавки в строительные смеси, что позволяет достичь желаемого результата прямо на этапе строительства.

Процесс гидрофобизации начинается с подготовки поверхности: необходимо очистить и выровнять стены и полы. Затем наносится гидрофобизирующий состав, который может быть нанесен в один или несколько слоев в зависимости от рекомендаций производителя. После завершения процесса важно обеспечить правильное закрепление результата, что также зависит от типа использованного материала.

Для достижения максимальной эффективности гидрофобизации рекомендуется проводить регулярный контроль состояния обработанных поверхностей и обеспечивать хорошую вентиляцию помещений, чтобы избежать накопления влаги. Использование качественных материалов для гидрофобизации также играет ключевую роль в долговечности и надежности защитного слоя.

Наконец, **системы дренажа** и отведения воды играют важную роль в предотвращении накопления влаги вокруг фундамента. Правильное устройство дренажной системы помогает избежать проблем с гидроизоляцией.

Системы дренажа предназначены для эффективного удаления лишней влаги из почвы и предотвращения затопления участков, что особенно важно для защиты зданий и сооружений от негативного воздействия воды. Дренаж помогает избежать проблем с фундаментами, которые могут возникнуть из-за накопления влаги, а также улучшает общее состояние почвы.

Существует несколько типов дренажных систем, среди которых наиболее распространены поверхностный и подземный (глубинный) дренаж. Поверхностный дренаж включает в себя канавы и ливневую канализацию, которые отводят воду от территории. Подземный дренаж, в свою очередь, использует специальные трубы, размещенные на глубине, чтобы эффективно собирать и отводить влагу из почвы.

Основные элементы дренажной системы включают дренажные трубы, колодцы и фильтры, которые помогают предотвратить засорение системы. Геотекстиль также может использоваться для фильтрации и защиты труб от загрязнений [6].

Выбор метода гидроизоляции зависит от конкретных условий и требований проекта, поэтому важно учитывать все аспекты перед началом работ.

### Список литературы

1. Коваленко, В. П. (2019). «Гидроизоляция зданий и сооружений: современные технологии и материалы». Москва: Стройиздат.
2. Сидоров, А. Н. (2020). «Методы защиты подвалов от влаги и воды».

Санкт-Петербург: Издательство "Стройка".

3. Петрова, И. В. (2021). «Гидроизоляционные материалы: выбор и применение». Екатеринбург: Урал-Пресс.

4. Тихомиров, С. А. (2018). «Современные методы гидроизоляции подвалов: практика и теория». Киев: Стройинформ.

5. Зайцев, Д. Е. (2022). «Технологии защиты от протечек в подвалах и цоколях». Новосибирск: Научно-технический центр.

6. Романов, Е. В. (2023). «Гидроизоляция: от традиционных решений к инновационным технологиям». Москва: Архитектурное бюро.

УДК 371.3

**ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЗДОРОВОГО  
ОБРАЗА ЖИЗНИ У ВОСПИТАННИКОВ С ОВЗ****Тарасова Наталья Викторовна****Мальцева Яна Сергеевна**

воспитатели

ГБОУ «Новооскольская специальная общеобразовательная школа – интернат»,  
Белгородская область, г. Новый Оскол, Россия

***Аннотация.** В данной статье освещаются вопросы о применении инновационных технологий здорового образа жизни у воспитанников с ОВЗ.*

***Ключевые слова:** здоровый образ жизни, ОВЗ, здоровьесберегающие технологии*

***Abstract.** This article highlights the application of innovative technologies for promoting a healthy lifestyle among students with disabilities.*

***Keywords:** healthy lifestyle, disabilities, health-preserving technologies*

С каждым годом растет количество детей с ограниченными возможностями, поэтому приоритетной задачей специальной школы – интернат является обеспечение здоровьесберегающего образовательного процесса, не только учебного, но и воспитательного.

Обязательное условие успешного формирования здорового образа жизни – это эмоционально – здоровая, тесная взаимосвязь педагога и ребенка.

Работа по формированию здорового образа жизни в нашей школе ведется в сотрудничестве с учителем, воспитателем, медицинским работником, логопедом, психологом, дефектологом, учителем физической культуры, музыкальным работником.

**Цель** данной работы — это формирование у детей с ОВЗ здорового образа

жизни через использование специально организованных форм воспитания и реализацию инновационных здоровьесберегающих технологий.

Каждый педагог нашей специальной общеобразовательной школы перед собой ставит следующие **задачи**:

1. обеспечить благополучие и развитие каждого ребенка независимо от его состояния здоровья;
2. пропаганда культуры здоровья;
3. воспитывать ответственное отношение к своему здоровью;
4. совершенствовать практические навыки здорового образа жизни.

В воспитательной деятельности по формированию здорового образа жизни воспитанников с нарушением интеллекта в развитии ведется большая работа для того, чтобы, заинтересовать, дать знания и научить детей, в соответствии с их возрастом. В своей работе мы используем разнообразные формы и методы, такие как: физкультурные досуги и праздники, спортивные развлечения, беседы, беседы с элементами игры, сюжетно – ролевые игры, игры – путешествия, игры – соревнования, экскурсии.

В нашей специальной школе – интернате решается проблема мотивации воспитанников к ведению здорового образа жизни за счёт постоянного применения физических занятий в режимах дня: это утренняя гимнастика, подвижная перемена, физкультминутки, спортивный час на прогулке, экскурсии, занятия в спортивной секции, ЛФК (лечебно-физическая культура), спортивные соревнования.

Для выполнения поставленных задач в нашей школе проводятся общешкольные мероприятия. Например: «Мы + здоровый образ жизни», викторина «В здоровом теле – здоровый дух», круглый стол «Здоровье – богатство на все времена», тренинг «Умей сказать: «Нет»», сказка – игра «Чтоб расти нам сильными...», эстафета «Со спотом дружить – здоровым быть».

Наши воспитанники постоянно находятся в интернате, за исключением детей, которые уходят домой. Поэтому эти дети очень часто устают, они не умеют контролировать свои эмоции и управлять своим поведением. В связи с этим, мы

проводим внеклассные мероприятия, такие как: беседа «Что такое конфликт и как его решить?», игра «Зеркало настроения», беседа – практикум «Я не дам себя обижать», «Добрым быть совсем непросто». Такие мероприятия направлены на помощь детям адекватно воспринимать действительность и реагировать на нее, помогают обогатить внутренний мир, знания о самом себе и окружающих его людях.

У многих детей с ОВЗ есть проблемы с осанкой, зрением, поэтому большое внимание уделяется профилактике таких нарушений.

Помимо этого, на самоподготовке и внеклассных занятиях мы постоянно применяем следующие здоровьесберегающие технологии: артикуляционную, дыхательную, пальчиковую гимнастику, упражнения для глаз, двигательную физкультминутку, самомассаж, эмоциональные разрядки, сказкотерапию, релаксацию.

1. **Артикуляционная гимнастика** направлена на: улучшение кровоснабжения артикуляционных органов и их подвижность.

2. **Дыхательная гимнастика** стимулирует работу желудка и кишечника, сердечной мышцы, улучшает обмен кислорода по всему телу.

3. **Пальчиковая гимнастика** – это своеобразный массаж пальцев рук и ног, развитие мелкой моторики, памяти, внимания; умение согласовывать речь и движение.

4. **Упражнение для глаз** – это комплекс упражнений, способствующих снятию зрительного напряжения, укреплению глазных мышц.

5. **Двигательная физкультминутка** – это комплекс физических упражнений, сопровождающиеся стихами или песенками. Они направлены на снятие напряжения тела, восстановление работоспособности детей, переключение внимания.

6. **Самомассаж** – снижает утомление, повышает работоспособность, улучшает кровообращение, помогает восстанавливать организм.

7. **Сказкотерапия** – помогает узнать о таких переживаниях детей, которые они сами не осознают, или стесняются обсуждать их с взрослыми.

**8. Релаксация** - направлена на снятия напряжения детей к восприятию информации. Это может быть прослушивание звуков природы (например, пение птиц, шум водопада), а также спокойной, классической музыки.

В завершении можно сделать следующие выводы, что воспитательная работа по формированию здорового образа жизни у детей с ОВЗ очень интересная и разнообразная. У детей наблюдается хорошая положительная динамика в плане здоровья. Каждая из применяемых нами здоровьесберегающих технологий позволяет детям с ОВЗ решать задачи на укрепление здоровья, формирование у них навыков здорового образа жизни.

### Список литературы

1. Астапов, В. М. Дети с нарушениями развития. – Флинта МПСИ, 2015.
2. Барабаш, О. А. Возрастная динамика формирования двигательных умений и навыков у детей и подростков с умственной отсталостью / Образование и наука. – № 5. – 2006. – С. 28-34.
3. Барышникова Н. В Физкультминутка и ее оздоровительные функции как один из методов здоровьесберегающих технологий / Барышникова Н. В., Гуторова Н. И., Смольякова Е. В./ сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции: (г. Белгород, 7 апреля 2022 г.) / под ред. Е. А. Богачевой, И. А. Куренской. – Белгород: ОГАОУ ДПО «БелИРО», 2022. – С. 85-87
4. Блинова Л. Н. Диагностика и коррекция в образовании детей с задержкой психического развития/ Л. Н. Блинова. - М., 2002.
5. Волобуева Н. А. Здоровьесберегающие технологии образовательного процесса учащихся начальных классов / Н. А. Волобуева / Здоровьесберегающее образование. – 2011. – №6. – С. 68-72.
6. Капля В. И. Организация учебно – воспитательной деятельности с применением здоровьесберегающих технологий в школе - интернате / Капля В. И., Веретенникова Е. И. / сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции: (г. Белгород, 7 апреля 2022 г.) / под ред. Е. А. Богачевой, И. А. Куренской. – Белгород: ОГАОУ ДПО «БелИРО», 2022. – С. 138-141

7. Использование здоровьесберегающих технологий в инклюзивном образовании / С. Ю. Стекленева / Педагогическая мастерская. Все для учителя! - 2015. - № 4. - С. 21-25

УДК 004.94:54+377

**РАЗРАБОТКА СИМУЛЯТОРА-КОНСТРУКТОРА  
«АТОМИС WORLD» НА GODOT ENGINE****Щербаков Артём Андреевич**

студент

**Ломова Любовь Андреевна**

преподаватель

ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет», Филиал,  
г. Кировск, Мурманская область

***Аннотация.** В статье рассматривается проектирование и техническая реализация приложения «Atomic World» – симулятора-конструктора, предназначенного для проектирования молекулярных моделей и изучения их поведения в химических средах. Описаны два основных модуля (редактор атомных структур и лабораторный симулятор), архитектура управления данными, визуальные и звуковые решения. Приложение ориентировано на использование в образовательных и творческих исследовательских целях.*

*The article discusses the design and technical implementation of the «Atomic World» application – a construction simulator designed for creating molecular models and studying their behavior in chemical environments. The paper describes two main modules (atomic structure editor and laboratory simulator), data management architecture, as well as visual and audio solutions. The application is intended for use in educational and creative research purposes.*

***Ключевые слова:** химическая симуляция, редактор атомных структур, образовательное ПО, Godot Engine*

***Keywords:** chemical simulation, atomic structure editor, educational software, Godot Engine*

## **Введение**

Подготовка квалифицированных кадров для горной отрасли в системе среднего профессионального образования (СПО) требует формирования не только технологических компетенций, но и глубокого понимания физико-химических процессов, лежащих в основе ключевых производственных операций. Знание химического состава материалов, реакционной способности соединений, влияния внешних факторов (температуры, кислотности) на устойчивость веществ является критически важным для будущих горных техников и обогатителей.

1. Для специалистов в области монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования химическая подготовка необходима при выборе конструкционных материалов, устойчивых к агрессивным средам, при оценке совместимости смазочных и охлаждающих жидкостей, а также при проведении диагностики коррозионных повреждений оборудования.

2. Для специалистов по обогащению полезных ископаемых химия – это основной рабочий инструмент. Процессы флотации, выщелачивания и управления свойствами минеральных суспензий напрямую зависят от понимания механизмов взаимодействия реагентов с поверхностью рудных частиц. Будущие обогатители должны уметь управлять химическим составом среды для достижения максимальной эффективности разделения минералов.

3. Для специалистов в области технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования химические знания актуальны при работе с электролитами, изоляционными материалами, при эксплуатации оборудования во взрывоопасных и химически агрессивных средах (например, на горно-обогатительных фабриках).

Для эффективного формирования перечисленных профессиональных компетенций требуются современные образовательные инструменты. В современном профессиональном образовании активно развиваются и все шире применяются информационные и коммуникационные технологии [1]. Одним из эффективных инструментов становятся интерактивные симуляторы и виртуальные

лаборатории.

Виртуальные лаборатории представляют собой специализированные программные среды, которые имитируют реальный процесс научных экспериментов и обеспечивают пользователям все необходимые инструменты для работы в интерактивном формате. С помощью таких платформ студенты могут выполнять различные опыты, наблюдая за реакциями и результатами в режиме реального времени. Эта форма обучения значительно отличается от традиционных методов, так как позволяет проводить сложные эксперименты, которые могут быть небезопасными либо труднодоступными в реальной лаборатории [2].

В профессиональном образовании внедрение симуляторов и лабораторий продиктовано необходимостью подготовки специалистов, способных работать с современным автоматизированным оборудованием и сложными программными комплексами. Предлагаемый к рассмотрению в данной статье проект «Atomic World» представляет собой инженерный симулятор-конструктор, в котором обучающийся может проектировать молекулярные модели на микроуровне и изучать их химические превращения в виртуальной лаборатории.

## 1 Общая часть

### 1.1 Архитектура и ключевые модули

Архитектура симулятора «Atomic World» включает три ключевых модуля: редактор атомных структур, лабораторный симулятор и справочник химических элементов, каждый из которых решает свой круг профессионально ориентированных задач, рисунок 1.

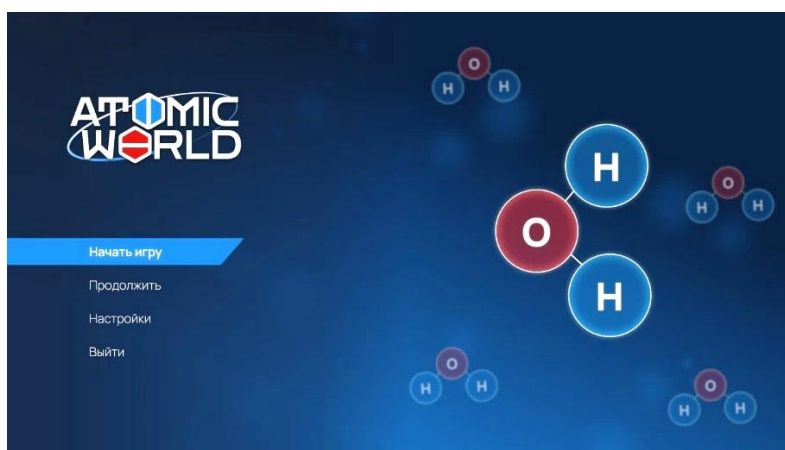


Рисунок 1 – Симулятор «Atomic World»

### 1) Редактор атомных структур (микромир).

Редактор реализован в виде 2D-плоскости с координатной сеткой (фиксированный шаг – 256 пикселей), рисунок 2. Видимость сетки динамическая (эффект «фонарика» вокруг курсора), что снижает визуальный шум. Атомы имеют диаметр 128 пикселей и автоматически привязываются к узлам сетки.

Связи между атомами отображаются графическими линиями с поддержкой кратности (1, 2, 3). При наведении курсора на связь вызывается контекстное меню (tooltip) для выбора кратности. Разрыв связи происходит автоматически, если расстояние между атомами превышает 512 пикселей. Такая механика упрощает редактирование сложных структур.

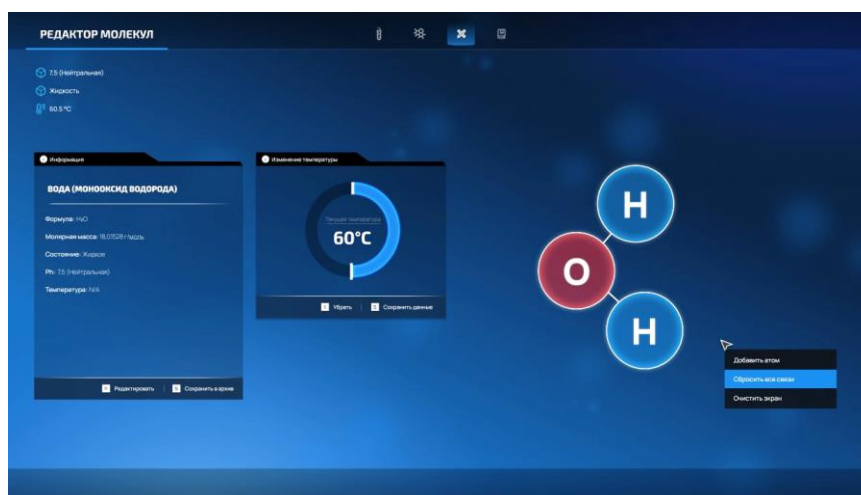


Рисунок 2 – Редактор атомных структур

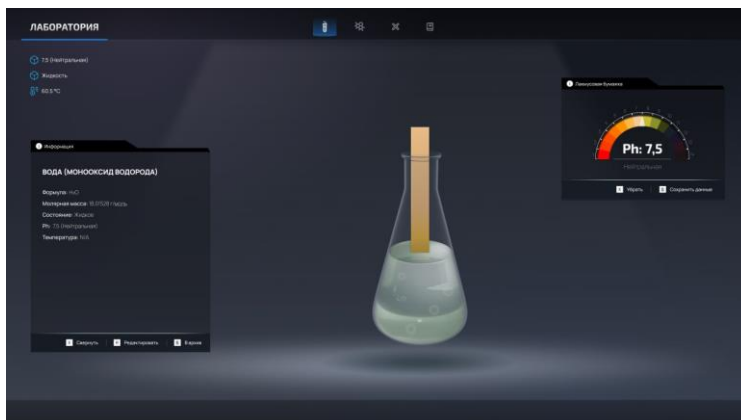
### 2) Лабораторный симулятор (макромир).

Этот модуль оперирует уже собранными молекулами, не отображая отдельные атомы. Симуляция активируется автоматически при попадании двух и более веществ в реакционную зону (рисунок 3а, б).

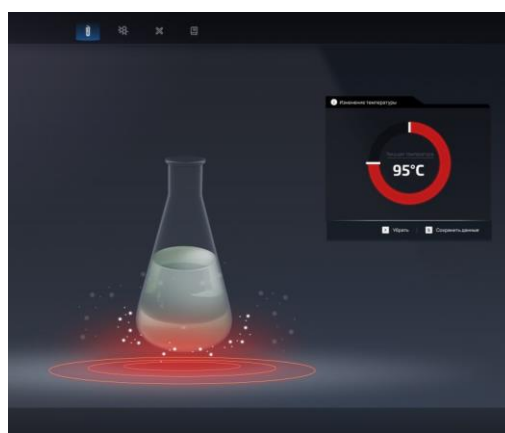
Оборудование включает:

- реакционную колбу (оснащена динамическими шейдерами для визуализации изменения цвета среды в зависимости от температуры, состава и уровня pH);
- спиртовку и магнитную мешалку (позволяют управлять температурой и скоростью взаимодействия реагентов);
- дозатор и систему индикаторов (обеспечивают точное изменение

концентрации и мгновенную визуальную оценку кислотности).



а) Использование лакмусовой полоски в лаборатории



б) Изменение температуры

Рисунок 3 – Лабораторный симулятор

### 3) Справочник химических элементов.

Справочник содержит полную таблицу Менделеева с описанием свойств каждого элемента (атомная масса, валентность, электроны) и служит источником данных для двух других модулей, рисунки 4, 5.



Рисунок 4 – Справочник химических элементов

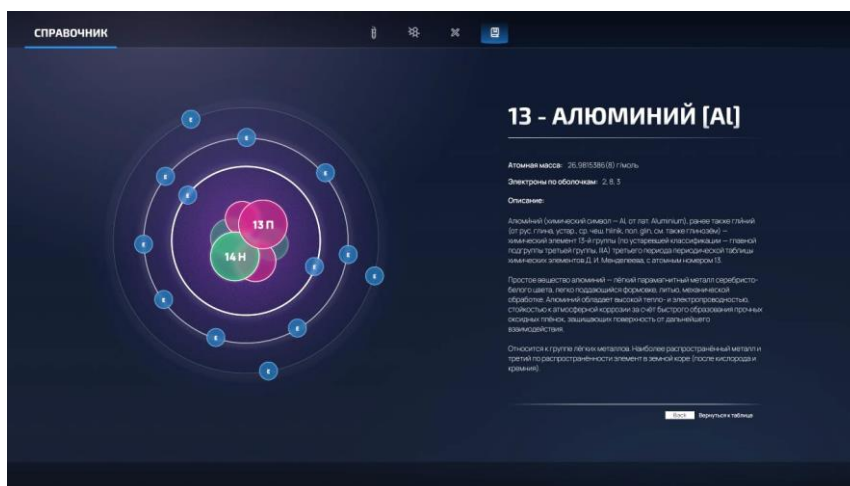


Рисунок 5 – Справочник химических элементов. Описание элемента

## 1.2 Техническая реализация

### а) Управление камерой.

Управление камерой организовано с возможностью свободного панорамирования и масштабирования относительно положения курсора. Диапазон масштабирования позволяет видеть область от 10 атомов (примерно 2560 пикселей) до более чем 100 атомов (около 25600 пикселей), что обеспечивает удобную навигацию как при точной сборке небольших молекул, так и при обзоре крупных структур.

### б) Программная логика и данные.

Разработка симулятора ведётся на игровом движке Godot Engine с использованием языка программирования C#. Центральным элементом программной архитектуры является модуль управления и данных (Core). Его основу составляет контроллер Core.cs, который отвечает за переключение между микромиром (редактором атомных структур) и макромиром (лабораторным симулятором), а также за передачу JSON-графа молекулы между этими режимами. Глобальный диспетчер ресурсов (Data Node) предоставляет всем остальным модулям доступ к параметрам химических элементов – массе, валентности, цвету – без прямого обращения к файловой системе, что обеспечивает централизованное и эффективное управление данными.

Программная логика симулятора опирается на несколько ключевых решений. База химических элементов хранится во внешних файлах формата .tres,

содержащих параметры атома (масса, валентность, цвет).

В основе моделирования молекул лежит представление молекулы в виде математического графа, где узлы – это атомы, а рёбра – химические связи. Например, когда пользователь соединяет атом углерода с атомом кислорода, система не обращается к готовой библиотеке изображений, а анализирует валентности: у углерода четыре свободных «слота», у кислорода – два. Если валентности позволяют, связь создаётся. При попытке присоединить к атому кислорода третий атом система определяет, что все доступные слоты заняты, и выдаёт ошибку через встроенный механизм неблокирующих уведомлений. В критических ситуациях, например при попытке сохранить заведомо нестабильную молекулу, появляется модальное окно сообщения, не позволяющего выполнить операцию.

Отдельно реализована проверка энергетической стабильности графа – она определяет, насколько полученная молекула будет жизнеспособна в реальных условиях. Если полученная молекула оказывается нестабильна, то симулятор инициирует процесс распада молекулы, что позволяет моделировать нестандартные и нестабильные взаимодействия, не заложенные изначально.

Сохранение собранных и синтезированных молекул выполняется в формате JSON, который фиксирует топологическую карту молекулы и список связей между атомами. Управление этим процессом также координируется через Core.cs, обеспечивая целостность данных при переходе между режимами.

в) Пользовательский интерфейс и визуальный стиль.

Интерфейс симулятора выполнен в тёмной цветовой схеме при фиксированном разрешении 1920×1080 пикселей.

Единая UX-панель (UX-панель (от англ. *User Experience panel*, единая интерфейсная область, в которой сосредоточены основные инструменты управления симулятором, спроектированные с учётом удобства пользователя) совмещает библиотеку атомов и «инвентарь» молекул в одном экранном пространстве, избегая перегрузки при переключении между режимами. Информационная панель динамически отображает свойства выбранного атома или текущего вещества в колбе – массу, химическую формулу.

Аудиосопровождение включает фоновую музыку в стиле Ambient и звуковые эффекты для ключевых действий: установка атома (пользователь размещает новый атом на сетке), разрыв связи (автоматическое или ручное удаление химической связи между атомами), работа лабораторных приборов (звук включения спиртовки, дозатора).

### **Заключение**

4. Разработанный симулятор «Atomic World» представляет собой программное решение, сочетающее молекулярный редактор, лабораторную среду и встроенный справочник химических элементов. Его архитектура позволяет обучающемуся последовательно осваивать микро- и макроуровни химических взаимодействий, а система проверки валентностей и стабильности имитирует реальные ограничения химических соединений.

5. Практическая значимость работы обусловлена ориентацией на конкретные специальности СПО: монтаж и ремонт промышленного оборудования, обогащение полезных ископаемых, техническую эксплуатацию электрического и электромеханического оборудования. Разработанный инструмент позволяет формировать необходимые компетенции в безопасной и наглядной виртуальной среде.

6. Следует отметить, что педагогическое тестирование симулятора не выполнялось ввиду нахождения проекта на финальной стадии разработки. Оценка эффективности применения «Atomic World» в образовательном процессе СПО составляет ближайшую перспективу дальнейших исследований.

7. Среди возможных направлений развития симулятора можно выделить: внедрение системы обучающих сценариев с интерактивными подсказками для пошагового освоения основ химии; добавление функции экспорта собранных молекул в 3D-формат для визуализации; а также реализацию генератора случайных молекул с проверкой стабильности, позволяющего использовать симулятор в игровой форме для закрепления материала.

### **Список литературы**

1. Коваленок, Т. П. Применение виртуальной лаборатории при изучении

химии как непрофильной дисциплины / Т. П. Коваленок, Н. В. Попенко / Информационные и коммуникационные технологии в профессиональном образовании: сборник научных трудов. – Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2021. – URL: [https://elar.uspu.ru/bitstream/ru-uspu/38558/1/978-5-8295-0797-8\\_2021\\_065.pdf](https://elar.uspu.ru/bitstream/ru-uspu/38558/1/978-5-8295-0797-8_2021_065.pdf) (дата обращения: 11.04.2026).

2. Сергеева М. Виртуальные лаборатории: ключевые компоненты и области применения. – URL: <https://edunetwork.ru/blog/poleznoye/virtualnye-laboratorii-klyucheveye-komponenty-i-oblasti-primeneniya/> (дата обращения: 11.04.2026).

## ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

UDC 94 (470)

### A MERCHANT EMPIRE: HOW THE NIKOLSKAYA MANUFACTURE SHAPED THE HISTORY OF RUSSIA

**Klochkova Anastasia Sergeevna**

Master's student

**Scientific supervisor: Novikova Yulia Borisovna,**

Candidate of Sciences in Pedagogy

State University of Humanities and Social Studies,

Kolomna

***Abstract.** Based on unpublished archival materials from the Central State Archive of Moscow and published legislative acts, this article examines the Nikolskaya Manufacture as a case study of early Russian industrial capitalism. The stages of the enterprise's formation, the entrepreneurial strategies of the dynasty, and the social contradictions of factory production are examined. The author argues that the Morozov Strike of 1885 was not merely a labour conflict but a catalyst for the first systematic factory legislation in the Russian Empire. The study reveals a fundamental contradiction: the same dynasty that pioneered managerial capitalism and patronage also generated the most acute social conflicts of its era.*

***Keywords:** Nikolskaya Manufacture, Morozovs, merchant dynasty, textile industry, Morozov Strike of 1885, factory legislation, industrialisation, social history, patronage*

#### **Introduction**

In the history of Russian entrepreneurship, few surnames have had as significant an impact on the economy, culture, and social structure as the Morozovs. Their enterprises, scattered across central Russia, became not only drivers of the textile industry but also peculiar “city-states” within the empire. Among them, the Nikolskaya

Manufacture in the settlement of Nikolskoye (now part of the city of Orekhovo-Zuyevo) was key. Studying its history allows us to trace the evolution of managing a large capitalist enterprise and understand the mechanisms of interaction between labour and capital during rapid modernisation. As the historian I. V. Potkina notes, “the history of the Nikolskaya Manufacture for the first time in Russian literature shows the emergence of advanced managerial capitalism in Russia at the turn of the 19th–20th centuries” [7, p. 112].

This study aims to provide a comprehensive analysis of the phenomenon of the Nikolskaya Manufacture, revealing its role as a “merchant empire” that “shaped the history” of the country through the prism of economic success, social conflicts, and cultural heritage. The research objectives are: 1) to reconstruct the main stages of the manufacture’s development; 2) to identify the management features of the Morozov dynasty; 3) to characterise the causes and consequences of the Morozov Strike of 1885; 4) to assess the dynasty’s contribution to Russian culture and charity.

### **From a serf’s loom to an industrial giant**

The history of the Morozov empire is a classic, yet no less impressive, “success story” of its time. The dynasty’s founder, **Savva Vasilyevich Morozov (1770–1860)**, was born into a family of Old Believer serfs in the village of Zuyevo. Having worked as a shepherd, a hauler, and then a weaver at a silk workshop, he demonstrated remarkable entrepreneurial acumen. Having married in 1797 and received 5 roubles as a gift from his landowner, Savva Vasilyevich opened his own silk-weaving workshop.

The young entrepreneur’s success was due not only to his diligence but also to innovative methods for that time. He was the first among local weavers to introduce piecework wages, which allowed him to quickly become wealthy and repay his debts within two years [10, p. 45]. In 1821, Savva Morozov bought his freedom and that of his four sons for a record sum of 17,000 roubles in banknotes. This act marked not just personal liberty but the birth of a new merchant dynasty ready to compete with the empire’s leading industrialists. Soon after receiving his freedom, in 1830, Savva Vasilyevich completed the construction of a finishing factory with hand weaving on the banks of the Klyazma River – in the settlement of Nikolskoye – which marked the

beginning of the famous Nikolskaya Manufacture. By 1847, a large factory complex had already grown on this site.

After the founder's death, the dynasty split into several independent branches, each of which headed its own enterprise. The Nikolskaya Manufacture, which passed to his son **Timofey Savvich Morozov (1823–1889)**, gained the greatest fame. It was under Timofey Savvich that the manufacture became one of the leaders of the Russian textile industry. In 1873, on its basis, the joint-stock “Partnership of the Nikolskaya Manufacture ‘Savva Morozov’s Son and Co.’” was created, which was an important stage in the evolution of management from a patriarchal family firm to a modern corporation [9, p. 87]. By the end of the 19th century, the Nikolskaya Manufacture employed more than 10,000 workers, and its annual turnover exceeded 20 million roubles. The manufacture's products – printed calicoes, sarpinka, and coarse calico – were distributed throughout the Russian Empire and exported to Persia, China, and Central Asia.

#### **«City-Factory»: social organisation and labour relations**

The reverse side of industrial growth was acute social problems. Despite their paternalism and care for the workers (construction of barracks, hospitals, almshouses, and later the famous “Morozov” hospital in Moscow), the Morozovs remained exploiters in the spirit of their time. Timofey Savvich Morozov was known as an advocate of strict discipline. He personally controlled all aspects of factory life, from the arrangement of barracks to the menu in canteens. However, these measures were more about control than real improvement of working conditions.

Working conditions at Timofey Savvich's factories were extremely harsh. The working day lasted up to 18 hours in stuffy, poorly lit rooms. Particularly unbearable was the system of fines, which could take from a quarter to half of their earnings. Workers were fined for virtually everything: lateness, carelessness, loud conversation, and even a “disrespectful look.” According to archival data, in 1884 the total amount of fines at the Nikolskaya Manufacture reached 35% of the total wage fund [3, p. 203]. This situation was exacerbated by the industrial crisis of the early 1880s, when wages were reduced several times while fines continued to rise.

Living conditions worsened the situation further. Workers' barracks were multi-tiered bunks, where up to 100 people could live in one room. There was no elementary ventilation, and unsanitary conditions led to epidemics. Significantly, the mortality rate among workers at the Nikolskaya Manufacture was 2.5 times higher than the average for Moscow province [5, p. 34]. At the same time, the Morozovs themselves spent considerable sums on charity, building churches, schools, and almshouses, which created an illusion of social peace.

### **The Morozov strike of 1885: prelude to the Russian Workers' movement**

The social tension accumulated over decades erupted into one of the largest workers' protests in pre-revolutionary Russian history. On 7–17 January 1885, a strike broke out at the Nikolskaya Manufacture, involving about 8,000 out of 11,000 workers [2, p. 7]. The immediate cause was the forced labour on the feast of John the Baptist, which was perceived as an insult to the religious feelings of the majority of workers, who were Old Believers.

The strike leaders, weaver **Pyotr Anisimovich Moiseenko** and locksmith **Vasily Stepanovich Volkov**, managed to give the spontaneous riot an organised character. They drafted written demands, which were handed over to the management. The workers' demands were not only economic but also political: reduction of fines, higher piecework rates, state control over factory owners, and legislative regulation of hiring conditions. A particular demand was “that there should be no nit-picking when settling accounts with workers, and that settlements should take place at least once a month” [8, p. 112].

The strike was brutally suppressed by troops called in by the governor. About 600 people were arrested, 33 were brought to trial. The leaders were sent into administrative exile. However, the significance of the Morozov Strike extended far beyond a single factory. It was the first mass organised workers' action in the Central Industrial Region, attracting the attention of the entire country. The trial of the strikers (May 1886) became an arena for the brilliant speeches of the barrister F. N. Plevako, who essentially accused the factory administration of driving the workers to despair. Emperor Alexander III wrote on the verdict: “Acquit, but place under surveillance” [4, p.

78].

A direct consequence of the strike was the acceleration of factory legislation. Already on 3 June 1886, a law was passed introducing hiring rules and regulating fines, as well as “Special Rules on the Supervision of Factory Industry Establishments.” From then on, fines could not exceed one-third of earnings and were to go not to the factory owner, but to a special fund for granting benefits to workers [6, p. 45].

### **Patrons, rebels, and symbols of the era: the cultural dimension of the dynasty**

The Nikolskaya Manufacture was not only an economic but also a cultural phenomenon. The paradox of the Morozov family lay in the fact that, being staunch Old Believers and conservative entrepreneurs, they raised a generation of brilliant patrons and even revolutionaries. The most striking figure here is **Savva Timofeyevich Morozov (1862–1905)**, the son of the owner of the Nikolskaya Manufacture at the time of the strike.

Having received an excellent education at Moscow University (Department of Chemistry) and in Cambridge, Savva Timofeyevich moved away from his father’s harsh methods. He became known as a patron who financed the creation of the Moscow Art Theatre (MAT); the famous building in Kamergersky Lane was built with his funds. At the same time, he entered into contradictory relations with the authorities, providing financial support to the RSDLP (Russian Social Democratic Labour Party) and personally knowing N. E. Bauman and M. Gorky. His tragic death in 1905 (the official version – suicide, although a version involving murder on the orders of the Okhrana persists) became a symbol of the fracture of the Russian intelligentsia and entrepreneurship at the turn of the eras [1, p. 210].

Other representatives of the dynasty also contributed to culture: Alexey Vikulovich Morozov assembled a unique collection of Russian porcelain and engravings; Ivan Abramovich Morozov – a collection of French impressionists (now the core of the Pushkin State Museum of Fine Arts collection). Thus, the merchant empire of the Morozovs turned out to be a complex fusion of capitalism, patronage, and social protest.

### **The legacy of the Nikolskaya manufacture today**

Today, the red-brick architectural complex of the Nikolskaya Manufacture on the banks of the Klyazma River is a monument of industrial architecture. After many years of neglect in the post-Soviet period, it has been carefully restored and transformed into a modern public space – “Manufaktura” (hotel, restaurants, embankment, museums). The red walls of the former factory buildings still preserve the memory of that complex era when hereditary serfs-built empires, and their creations became arenas of fierce class struggle.

The historical significance of the Nikolskaya Manufacture extends far beyond regional history. It became a testing ground for developing models of managing large-scale production, the site of the first large-scale organised workers’ protest that influenced all factory legislation of the Russian Empire, and finally, a symbol of the complex dialectic of Russian capitalism – creative and destructive at the same time.

### **Conclusion**

This study has demonstrated that the Nikolskaya Manufacture functioned simultaneously as an economic engine, a site of class struggle, and a cultural catalyst. Its history serves as a microcosm of Russian modernisation in the 19th – early 20th centuries. Using the example of the Morozov dynasty, we see how the initiative and capitalist energy of the “dark kingdom” of the merchant class could create advanced industrial production for its time. At the same time, it was here, on the banks of the Klyazma, that all the social ailments of early capitalism manifested themselves with particular acuteness, culminating in the Morozov Strike of 1885 – a harbinger of future revolutionary upheavals. The study of this phenomenon allows us to understand more deeply the contradictory nature of Russian capitalism: creative but based on harsh exploitation, patriarchal but giving rise to innovators and rebels.

Thus, the objectives set in the work have been fulfilled: the main stages of the development of the Nikolskaya Manufacture have been reconstructed, the management features of the Morozov dynasty have been identified, the causes and consequences of the 1885 strike have been analysed, and the cultural contribution of the dynasty has been assessed. Prospects for further research may include a comparative analysis of the management practices of different branches of the Morozovs, as well as a study of the

daily life of the workers of the Nikolskaya Manufacture based on unpublished archival sources. Future research should also compare labour conditions at the Nikolskaya Manufacture with those at other Morozov enterprises (Bogorodsko-Glukhovskaya Manufacture) and with non-Morozov textile mills.

### References

1. Бурьшкин, П. А. Москва купеческая. – М.: Высшая школа, 1991. – 352 с.
2. Кирьянов, Ю. И. Рабочие Юга России, 1914 – февраль 1917 гг. – М.: Наука, 1971. – 312 с.
3. Моисеенко, П. А. Воспоминания старого революционера. – М.: Политиздат, 1966. – 284 с.
4. Плевако, Ф. Н. Избранные речи. – Тула: Автограф, 2000. – 464 с.
5. Покровский, М. Н. Морозовская стачка 1885 года / Красный архив. – 1925. – № 3 (10). – С. 30–61.
6. Полное собрание законов Российской империи. Собрание третье. Т. VI, № 3767 (3 июня 1886 г.). – СПб., 1888.
7. Поткина, И. В. Предпринимательство и менеджмент в России XIX – начала XX века (на примере династии Морозовых) / Экономическая история. – 2010. – № 4 (15). – С. 108–118.
8. Сборник документов по истории Морозовской стачки 1885 г. / под ред. А. М. Панкратовой. – М.: Соцэкгиз, 1935. – 240 с.
9. Ульянова, Г. Н. Благотворительность московских предпринимателей, 1860–1914. – М.: Мосгорархив, 1999. – 512 с.
10. Филаткина, Н. А. Династия Морозовых: от крепостных крестьян до крупнейших промышленников. – М.: Русская панорама, 2015. – 320 с.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 378

### КОГНИТИВНАЯ ПЕРЕГРУЗКА В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ К МУЛЬТИЗАДАЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ

**Крысина Анастасия Владимировна**

студентка 2 курса Психолого-педагогического факультета  
ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

***Аннотация.** Стремительная цифровизация образования обусловила появление принципиально новых психологических феноменов, среди которых особого внимания заслуживает когнитивная перегрузка студентов в условиях смешанного обучения. На основе синтеза теории когнитивной нагрузки и современных эмпирических данных в статье выявлены факторы накопления когнитивного утомления при одновременном использовании множества информационных каналов, раскрыты психологические механизмы адаптации обучающихся к избыточным информационным потокам и предложены практические рекомендации по проектированию учебной среды, минимизирующей деструктивные эффекты цифровой перегрузки.*

***Ключевые слова:** когнитивная перегрузка, смешанное обучение, мультизадачность, теория когнитивной нагрузки, рабочая память, саморегуляция, метакогнитивный контроль, цифровая гигиена*

***Abstract.** The article examines cognitive overload and multitasking as interrelated phenomena of the digital educational environment, revealing five psychological mechanisms of student adaptation - from cognitive self-regulation and metacognitive control to digital hygiene skills - and offers practice-oriented recommendations for*

*instructors designing blended learning environments.*

**Keywords:** *cognitive overload, blended learning, multitasking, cognitive load theory, working memory, self-regulation, metacognitive control, digital hygiene*

Масштабное внедрение цифровых технологий в высшее образование, резко ускорившееся в постпандемийный период, породило противоречие между расширением дидактических возможностей и нарастающей психологической нагрузкой на обучающихся. Смешанное обучение открывает доступ к практически неограниченному массиву информации, однако одновременно создаёт условия для хронической когнитивной перегрузки: перегрузка рабочей памяти провоцируется параллельным использованием мессенджеров, платформ управления обучением и ресурсов дополнительной литературы [1, с. 262]. Результаты исследований 2020-2024 годов свидетельствуют, что более 68 % студентов расценивают информационный поток смешанного обучения как превышающий их адаптивные возможности [7].

Несмотря на распространённое убеждение о полезности мультизадачности, мозг не обрабатывает несколько когнитивно требовательных задач параллельно - он лишь быстро чередует их, неся издержки «переключательного налога» [6]. Механизмы, посредством которых студенты адаптируются к подобным условиям, остаются недостаточно изученными. Настоящая работа ставит целью систематизацию данных механизмов и разработку практических рекомендаций для преподавателей высшей школы.

Теоретическим фундаментом исследования служит теория когнитивной нагрузки (CLT, J. Sweller, 1988): рабочая память человека ограничена по объёму, а её перегрузка резко снижает эффективность обучения. Выделяются три вида нагрузки - внутренняя (сложность материала), посторонняя (нерациональная подача информации) и продуктивная (формирование схем знаний) [1, с. 270]. Р. Е. Мауер показал, что мультимедийные материалы способны как оптимизировать нагрузку, так и усиливать её при избытке стимулов: принцип когерентности требует устранения элементов, не работающих на образовательную цель [2, с. 114]. Ф. Паас, А. Ренкл и J. Sweller (2004) обосновали кумулятивный характер

перегрузки: каждый последующий стимул оказывает на уже нагруженную систему несоразмерно разрушительное воздействие [3, с. 3]. Согласно концепции D. R. Garrison и N. D. Vaughan, качество смешанного обучения определяется тем, насколько цифровая среда поддерживает интеллектуальное присутствие студента [4, с. 23]. L. Reinecke, L. R. Snyder и M. Scharkow (2022) установили статистически значимую отрицательную корреляцию между интенсивностью медиамультитасочности и уровнем внутренней учебной мотивации ( $r = -0,43$ ;  $p < 0,001$ ) [5, с. 131]. Метаанализ W. Gao, X. Guo и L. Li (2021), охвативший 87 исследований ( $n = 42\ 680$ ), показал, что высокий уровень цифровой перегрузки ассоциирован со снижением академической успеваемости на  $0,38\ SD$ , а при сопутствующем эмоциональном выгорании - до  $0,61\ SD$  [7, с. 947].

Таблица 1 - Сравнительная характеристика когнитивной нагрузки студентов при различных форматах обучения

Параметр оценки	Традиционное обучение	Дистанционное обучение	Смешанное (нен.)	Смешанное (нас.)
Средний уровень нагрузки (баллы, max 100)	$42 \pm 9$	$58 \pm 11$	$51 \pm 10$	$71 \pm 13$
Доля с критической перегрузкой (>85 б.), %	6	17	12	29
Среднее время концентрации на задаче, мин	18,4	11,2	14,7	8,6
Частота переключений между задачами в час	4,1	9,8	7,3	14,5

В «насыщенном» смешанном обучении фиксируется наиболее высокая когнитивная нагрузка: среднее время удержания внимания сокращается до 8,6 минуты (при норме 15-20 мин), а доля студентов с критической перегрузкой достигает 29 % - против 6 % при традиционном формате. Полученные данные подтверждают предсказания CLT и результаты метаанализа Gao et al. (2021) [7, с. 952].

Анализ эмпирических исследований позволяет выделить пять взаимосвязанных механизмов адаптации - от базовых волевых усилий до рефлексивного управления учебной деятельностью. Когнитивная саморегуляция предполагает осознанное планирование, мониторинг состояния и коррекцию стратегий;

студенты с её высоким уровнем воспринимают нагрузку как управляемую, что снижает информационный стресс [3, с. 4].

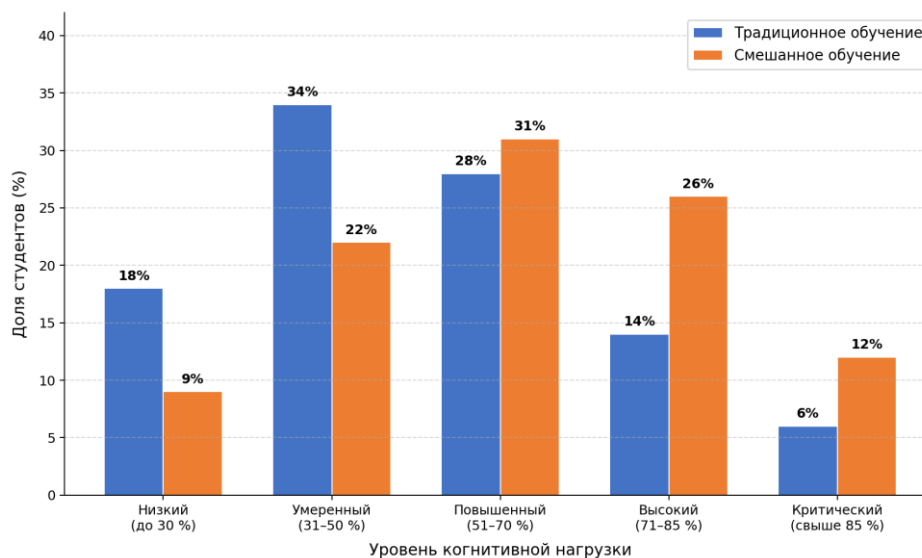


Рисунок 1 - Распределение студентов по уровням когнитивной нагрузки при традиционном и смешанном форматах обучения (n = 312, 2024 г.)

Метакогнитивный контроль включает рефлекссию над ресурсами рабочей памяти: студенты с высоким метакогнитивным профилем показывают успеваемость в онлайн-среде на 23-27 % выше [8, с. 594]. Стратегии декомпозиции задач позволяют дробить учебный массив на последовательные посильные единицы, коррелируя с принципом сегментации Mayer [2, с. 178]. Эмоционально-волевая регуляция снижает тревожность, которая сама по себе потребляет ресурсы рабочей памяти, усугубляя перегрузку [5, с. 136]. Наконец, навыки цифровой гигиены и тайм-менеджмента - установка режима «не беспокоить», структурирование активности по временным блокам, регулярные «цифровые паузы» - обеспечивают устойчивое повышение академической мотивации, что подтверждено исследованием М. У. Ярычева (2025) [9, с. 134].

На основе проведённого анализа сформулированы следующие рекомендации. Во-первых, при разработке электронных материалов необходимо строго соблюдать принцип когерентности: удалять посторонние анимации и гиперссылки, не несущие учебной нагрузки [2, с. 116]. Во-вторых, сегментировать видеолекции на блоки не более 10-12 минут с рефлексивными паузами между ними. В-третьих, формировать навыки метакогнитивного контроля через задания на

оценку понимания материала и индивидуальные консультации по стратегиям учёбы.



Рисунок 2 - Иерархическая модель психологических механизмов адаптации студентов к когнитивной перегрузке в условиях смешанного обучения

Таблица 2 - Характеристика психологических механизмов адаптации и педагогические условия их развития

Механизм адаптации	Психологическое содержание	Педагогические условия
Когнитивная саморегуляция	Планирование, мониторинг и коррекция учебной деятельности	Учебные планы, рефлексивные практики, дневник самонаблюдения
Метакогнитивный контроль	Осознанное управление вниманием и рабочей памятью	Задания на метакогнитивный анализ, обратная связь преподавателя
Декомпозиция задач	Разбиение задачи на посильные подзадачи с временными рамками	Принцип сегментации, «якорное обучение», time-boxing
Эмоционально-волевая регуляция	Управление тревожностью, восстановление эмоционального ресурса	Практики осознанности, структурированные перерывы, психологическая поддержка
Цифровая гигиена и тайм-менеджмент	Ограничение числа одновременных информационных каналов	Техника time-blocking, «офлайн-часы», настройка уведомлений

В-четвёртых, вводить «офлайн-часы» - блоки работы с одним источником без уведомлений: по данным Liu и Zhang (2022), это повышает субъективную академическую эффективность студентов на 31 % за семестр [8, с. 601]. В-пятых,

целенаправленно обсуждать со студентами феномен когнитивной перегрузки, формируя осознанное отношение к цифровым привычкам.

Когнитивная перегрузка в цифровой образовательной среде представляет собой системный вызов для высшей школы. Условия смешанного обучения при всех дидактических преимуществах создают объективные предпосылки для хронического превышения пропускной способности рабочей памяти студентов. Вместе с тем выделенные механизмы адаптации свидетельствуют о значительном адаптивном потенциале обучающихся, реализация которого зависит от целенаправленной педагогической поддержки: преподаватель выступает дизайнером когнитивной среды, удерживающим информационную нагрузку в зоне продуктивного, а не деструктивного напряжения. Перспективными направлениями дальнейших исследований являются разработка инструментов оперативной диагностики нагрузки непосредственно в ходе занятия и анализ адаптивных стратегий в зависимости от уровня цифровой грамотности студентов.

### Список литературы

1. Sweller, J. Cognitive load during problem solving: Effects on learning / J. Sweller / Cognitive Science. - 1988. - Vol. 12. - No. 2. - P. 257-285. - URL: [https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202\\_4](https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4) (дата обращения: 01.03.2025).
2. Mayer, R. E. Multimedia Learning / R. E. Mayer. - 2nd ed. - New York: Cambridge University Press, 2009. - 300 p.
3. Paas, F. Cognitive load theory: Instructional implications of the interaction between information structures and cognitive architecture / F. Paas, A. Renkl, J. Sweller / Instructional Science. - 2004. - Vol. 32. - No. 1-2. - P. 1-8.
4. Garrison, D.R. Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines / D.R. Garrison, N.D. Vaughan. - San Francisco: Jossey-Bass, 2008. - 245 p.
5. Reinecke, L. Digital overload and the loss of intrinsic motivation: The effects of media multitasking and constant connectivity / L. Reinecke, L. R. Snyder, M. Scharrow / Journal of Computer-Mediated Communication. - 2022. - Vol. 27. - No. 2. - P.

124-140.

6. Liu, Z. The impact of multitasking on students' cognitive engagement: A review of literature / Z. Liu, Y. Wang / Computers & Education. - 2020. - Vol. 146. - 103739. - URL: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103739> (дата обращения: 10.03.2025).

7. Gao, W. Digital overload and academic performance: A meta-analysis of educational technology effects / W. Gao, X. Guo, L. Li / Educational Psychology Review. - 2021. - Vol. 33. - No. 4. - P. 943-961. - URL: <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09520-6> (дата обращения: 12.03.2025).

8. Liu, J. The role of digital literacy in maintaining student motivation in online learning environments / J. Liu, M. Zhang / Educational Technology Research and Development. - 2022. - Vol. 70. - No. 2. - P. 589-607. - URL: <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10093-3> (дата обращения: 15.03.2025).

9. Ярычев, М. У. Формирование устойчивых мотивационных установок у студентов в условиях цифровой перегрузки / М. У. Ярычев / Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. - 2025. - № 6. - С. 131-136. - URL: <https://doi.org/10.24412/2220-2404-2025-6-35> (дата обращения: 05.04.2025).

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

---

УДК 336

### МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПОДХОДЫ К ПРАВОВОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ КРИПТОВАЛЮТНЫХ ОПЕРАЦИЙ

**Чжоу Чун**

магистранты

**Научный руководитель: Коркин Андрей Владимирович,**

к.ю.н., доцент

УРГЭУ ВО «Уральский государственный экономический университет»,

город Екатеринбург

***Аннотация.** В представленной статье исследуются ключевые направления формирования правового регулирования криптовалютных операций в зарубежных правовых системах. Рассматриваются особенности нормативного закрепления статуса криптоактивов, а также механизмы государственного контроля за их обращением в Европейском союзе, Соединённых Штатах Америки, Китайской Народной Республике и Российской Федерации. Отдельное внимание уделяется международным стандартам противодействия легализации доходов, полученных преступным путём, применительно к цифровым активам. На основе проведённого анализа обосновывается вывод о постепенном сближении национальных моделей регулирования и формировании комплексного подхода к правовому контролю криптовалютных операций.*

*The presented article explores the key areas of legal regulation of cryptocurrency transactions in foreign legal systems. It examines the features of the regulatory framework for the status of crypto assets, as well as the mechanisms of state control over their circulation in the European Union, the United States of America, the People's Republic of China, and the Russian Federation. Special attention is given to*

*international standards for combating the legalization of proceeds from crime in relation to digital assets. Based on the analysis conducted, the article concludes that there is a gradual convergence of national regulatory models and the development of a comprehensive approach to the legal control of cryptocurrency transactions.*

**Ключевые слова:** *дебиторская задолженность, кредиторская задолженность, бухгалтерская отчетность, классификация задолженности, бухгалтерский учет*

**Keywords:** *cryptocurrency, digital assets, legal regulation, international law, financial control, blockchain, AML, digital economy*

В условиях ускоренного развития цифровой экономики и трансформации финансовых отношений особую актуальность приобретает проблема правового регулирования криптовалютных операций. Появление криптовалют обусловлено внедрением технологий распределённого реестра, что привело к формированию принципиально новых механизмов обращения цифровых активов, не имеющих централизованного эмитента и функционирующих вне традиционной банковской системы. Указанные особенности предопределяют сложность их правовой квалификации и необходимость выработки специальных подходов к регулированию на национальном и международном уровнях. Как отмечается в научной литературе, криптовалюты не вписываются в классические категории финансового права, что требует адаптации правовых инструментов к новым цифровым реалиям [3, с. 17].

Анализ зарубежной практики позволяет сделать вывод о формировании нескольких устойчивых моделей правового регулирования криптовалютных операций, отличающихся по степени вмешательства государства и характеру правового воздействия. В частности, в научной и правоприменительной практике принято выделять либеральную, ограничительную и запретительную модели, каждая из которых отражает определённую стратегию государства в отношении цифровых активов. Для наглядного представления указанные модели целесообразно систематизировать в следующей таблице.

Таблица 1 – Модели правового регулирования криптовалют

Модель регулирования	Сущностные признаки	Государства
Либеральная	Признание криптоактивов, лицензирование участников рынка, интеграция в финансовую систему	США, страны ЕС
Ограничительная	Допустимость владения при запрете использования в качестве средства платежа	Россия
Запретительная	Полный запрет операций, включая обращение и майнинг	Китай

Представленные модели находят своё практическое выражение в законодательстве различных государств. Так, Европейский союз демонстрирует наиболее последовательный и системный подход к регулированию криптовалютных операций. Принятие Регламента (EU) 2023/1114 о рынках криптоактивов (MiCA) стало значительным шагом в формировании единого правового пространства в данной сфере. Указанный нормативный акт устанавливает комплекс требований к эмитентам криптоактивов и поставщикам криптоуслуг, включая обязательное лицензирование, раскрытие информации и соблюдение стандартов защиты инвесторов. Кроме того, важным элементом является введение классификации криптоактивов, что позволяет дифференцировать правовой режим их обращения в зависимости от экономической природы [2].

В Соединённых Штатах Америки, напротив, отсутствует единый нормативный акт, регулирующий криптовалютные операции, что обуславливает фрагментарный характер правового регулирования. Компетенция распределена между несколькими федеральными органами, включая Комиссию по ценным бумагам и биржам, Комиссию по торговле товарными фьючерсами и Сеть по борьбе с финансовыми преступлениями. При этом правовой статус криптовалют определяется в зависимости от их функциональных характеристик: в одних случаях они квалифицируются как ценные бумаги, в других — как товар или иное имущество. Подобный подход, как отмечают исследователи, обеспечивает определённую гибкость, однако одновременно создаёт неопределённость и затрудняет правоприменительную практику [3, с. 45].

Иная модель реализуется в Китайской Народной Республике, где государство последовательно придерживается запретительной политики в отношении криптовалют. В соответствии с нормативными актами и официальными разъяснениями 2021 года любые операции, связанные с криптовалютами, включая их обращение и добычу, признаны незаконными [4]. При этом Китай активно развивает собственную цифровую валюту центрального банка, что свидетельствует о стремлении обеспечить полный контроль над денежным обращением и исключить риски, связанные с децентрализованными финансовыми инструментами.

Российская Федерация занимает промежуточное положение, реализуя ограничительную модель правового регулирования. В соответствии с федеральным законом от 31 июля 2020 г. № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах» криптовалюта признаётся имуществом, однако её использование в качестве средства платежа на территории страны запрещено [5].

Вместе с тем допускается владение криптовалютой и совершение отдельных операций с ней, что позволяет говорить о частичной легализации криптоактивов в правовом поле. Дополнительно применяются нормы налогового законодательства и положения, направленные на противодействие легализации доходов, полученных преступным путём.

Существенное влияние на формирование национальных подходов оказывает Financial Action Task Force, разработавшая рекомендации в сфере регулирования виртуальных активов. В рамках данных рекомендаций устанавливаются требования к идентификации клиентов, мониторингу операций и передаче информации о транзакциях между участниками рынка. В частности, внедрение так называемого «правила перемещения информации» (travel rule) направлено на повышение прозрачности операций с криптовалютами и снижение рисков их использования в противоправных целях [6, с. 22].

Несмотря на активное развитие правового регулирования, сохраняется ряд проблем, препятствующих формированию единообразного международного подхода. Прежде всего, это отсутствие универсальных правовых норм, регулирующих криптовалютные операции на глобальном уровне, а также сложности,

обусловленные трансграничным характером таких операций. Дополнительные трудности вызывает анонимность пользователей и высокая степень децентрализации технологий блокчейн, что существенно ограничивает возможности государственного контроля и налогового администрирования. В докладах Европейского центрального банка подчёркивается, что данные особенности криптоактивов могут создавать потенциальные риски для финансовой стабильности при отсутствии надлежащего регулирования [7, с. 9].

Вместе с тем анализ международной практики позволяет выявить устойчивую тенденцию к усилению государственного контроля за криптовалютным рынком. Государства постепенно переходят от полного отрицания криптовалют к их частичному признанию с одновременным внедрением механизмов регулирования, направленных на обеспечение прозрачности операций и защиту участников рынка. Таким образом, формируется комплексный подход, сочетающий элементы финансового надзора, цифрового права и международного сотрудничества, что свидетельствует о постепенной институционализации криптовалютных операций в мировой экономике.

В заключение следует отметить, что дальнейшее развитие правового регулирования криптовалютных операций будет связано с углублением международного взаимодействия и выработкой унифицированных стандартов. Ключевым направлением в данной сфере остаётся поиск баланса между стимулированием инновационного развития и обеспечением финансовой безопасности, что требует системного и научно обоснованного подхода к регулированию цифровых активов.

### Список литературы

1. Мачульская Е. Е. Право социального обеспечения: учебник. – М.: Юрайт, 2023.
2. Regulation (EU) 2023/1114 of the European Parliament and of the Council of 31 May 2023 on markets in crypto assets (MiCA).
3. Arner D. W., Auer R., Frost J. Stablecoins: Risks, Potential and Regulation /

Bank for International Settlements. – 2020.

4. Notice on Further Preventing and Disposing of the Risk of Virtual Currency Trading and Speculation (China), 2021.

5. Российская Федерация. Законы. О цифровых финансовых активах: федер. закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ (ред. 2026 г.).

6. FATF. Guidance for a Risk-Based Approach to Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers. – 2021.

7. European Central Bank. Crypto-Assets: Implications for Financial Stability. – 2022.

8. U.S. Securities and Exchange Commission. Framework for “Investment Contract” Analysis of Digital Assets. – 2019.

**«НАУКА. ОБРАЗОВАНИЕ. ИННОВАЦИИ:  
НОВЫЕ ПОДХОДЫ  
И АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»**

**XVII Международная научно-практическая конференция**

*Научное издание*

**ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО**

(Подразделение НИЦ «Иннова»)

353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,

ул. Весенняя, 8, оф. 1

Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 13.04.2026 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 3,66  
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman  
Тираж 50 экз. Заказ 22.