

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

12  
2025 #19(87)

# Научные высказывания



ИЗОБРЕТЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА: ФОРТЕПИАНО

# **Научные высказывания**

Сетевой научный журнал открытого доступа  
2025 • № 19(87)

Издаётся с сентября 2021 г.

Выходит два раза в месяц.

ISSN:2782–3121

Научные статьи, поступающие в редакцию, перед опубликованием рецензируются редакционным советом. Материалы публикуются в авторской редакции.

Авторы несут ответственность за содержание статей, за достоверность приведенных в статье фактов, цитат, статистических и иных данных, имен, названий и прочих сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

## **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**Главный редактор:** Румянцева Екатерина Александровна, к.п.н., ведущий специалист Общероссийской общественной организации «Национальная система развития научной, творческой и инновационной деятельности молодежи России «Интеграция».

**Абрамова Наталья Евгеньевна,** кандидат юридических наук, доцент кафедры налогового права Финансового университета при Правительстве РФ

**Абрашкин Михаил Сергеевич,** кандидат экономических наук, доцент кафедры Управления ГБОУ ВО МО «Технологический университет»

**Айгумова Заграт Идрисовна,** кандидат психологических наук, профессор кафедры психологии образования факультета педагогики и психологии Московского педагогического государственного университета

**Антипов Алексей Олегович,** кандидат технических наук, доцент, заместитель декана по учебно-методической и научной работе Технологического факультета Государственного социально-гуманитарного университета

**Безбородов Николай Максимович,** кандидат исторических наук, Генерал-майор авиации, депутат Государственной Думы Первого (1993–1995 гг.), Второго (1996–1999 гг.), Третьего (2000–2003 г.) и Четвертого (2004–2007 г.) созывов

**Блюмин Аркадий Михайлович,** доктор технических наук, профессор кафедры прикладной информатики Российского государственного аграрного университета — МСХА им. К.А. Тимирязева

**Борисова Мария Михайловна,** научный сотрудник лаборатории нейротехнологий Научного Центра Биомедицинских Технологий Федерального медико-биологического агентства России (ФМБА России)

**Васюков Петр Павлович,** кандидат исторических наук, доцент кафедры международной коммерции Российской Академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации

**Ерофеева Мария Александровна,** доктор педагогических наук, доцент, профессор Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя, член-корреспондент Международной академии наук педагогического образования, член-корреспондент Российской академии естествознания

**Иванихин Павел Маркович,** кандидат военных наук, доцент Общевойсковой академии Вооруженных Сил Российской Федерации, представитель Российского военно-исторического общества

**Изергин Николай Данатович,** доктор технических наук, профессор, преподаватель кафедры «Тактика специальной подготовки» Рязанского гвардейского высшего воздушно-десантного командного училища имени генерала армии В.Ф. Маргелова Министерства обороны Российской Федерации

**Крупский Александр Юльевич,** кандидат технических наук, Член-корреспондент Академии военных наук, профессор, ведущий научный сотрудник Института управления, информации и моделирования Академии военных наук, научный редактор журнала Министерства обороны Российской Федерации «Военная мысль»

**Лисуренко Лариса Александровна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры психологии Военного университета Министерства обороны Российской Федерации

**Лобзов Константин Михайлович**, доктор военных наук, доцент, профессор Московского пограничного института ФСБ России, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, член-корр. Академии военных наук

**Ляпин Александр Сергеевич**, кандидат исторических наук, доцент, доцент кафедры психологии образования Государственного социально-гуманитарного университета

**Николайкин Николай Иванович**, доктор технических наук, профессор Московского государственного технического университета гражданской авиации, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, академик МАНЭБ

**Николайкина Наталья Евгеньевна**, доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой «ХимБиоТех» Московского политехнического университета, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, академик МАНЭБ

**Огурцов Сергей Викторович**, кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова

**Орлова Александра Андреевна**, кандидат юридических наук, доцент кафедры теории государства и права, международного и европейского права Академии права и управления ФСИН Минюста России, подполковник внутренней службы

**Побережная Ирина Адольфовна**, кандидат юридических наук, доцент кафедры государственно-правовых дисциплин Университета Прокуратуры Российской Федерации

**Полищук Николай Иванович**, доктор юридических наук, профессор, Начальник кафедры теории государства и права, международного и европейского права Академии права и управления ФСИН Минюста России

**Седишев Игорь Павлович**, кандидат химических наук, доцент кафедры органической химии Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева

**Сергеев Владимир Иванович**, доктор юридических наук, профессор Московского гуманитарно-экономического института, член Центральной коллегии адвокатов г. Москвы, Академик Российской Академии Адвокатуры, Почетный адвокат РФ, член Союза журналистов России

**Сергеева Евгения Аркадьевна**, редактор издательской группы «Юрист»

**Степанова Галина Павловна**, кандидат медицинских наук, заведующая лабораторией функциональной диагностики Государственного научного центра «Институт медико-биологических проблем РАН»

**Сыркин Леонид Давидович**, доктор психологических наук, заведующий кафедрой психологии образования Государственного социально-гуманитарного университета

**Хутин Анатолий Федорович**, доктор исторических наук, профессор кафедры «Теория, история государства и права Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского», академик, член Президиума Академии Союза и Искусств Исполкома Союзного государства Белоруссия и Россия, Государственный советник Первого класса

**Чирков Дмитрий Константинович**, кандидат юридических наук, доцент, профессор Высшей школы бизнеса, менеджмента и права Российского государственного университета туризма и сервиса

# СОДЕРЖАНИЕ

---

## ЗАГЛАВНАЯ СТАТЬЯ НОМЕРА

История изобретения фортепиано: от первых клавесинов до современных инструментов .....	6
--	---

## ВЕТЕРИНАРИЯ

<b>Глебова Ульяна Андреевна</b> <b>Коротченко Галина Алексеевна</b> Разработка состава репеллентного геля для сельскохозяйственных животных на основе диэтилтолуамида.....	9
--	---

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

<b>Воног Марк Евгеньевич</b> <b>Сомова Марина Валериевна</b> Атаки через LLM-интерфейсы к базам данных: новый вектор эксплуатации естественного языка и меры противодействия .....	13
<b>Кобец Денис Гаврилович</b> <b>Медведев Андрей Николаевич</b> Выработка предложения по совершенствованию нормативных положений по порядку обмена информацией о КИ между ведомственными (корпоративными) центрами ГосСОПКА РФ.....	16

## ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

<b>Иванов Серафим Андреевич</b> <b>Якубек Анастасия Владимировна</b> Живописный образ города в творчестве магаданских художников .....	20
---	----

## ПСИХОЛОГИЯ

<b>Нестеров Иван Андреевич</b> Сравнительная характеристика адаптации у студентов младших и старших курсов, совмещающих обучение с работой .....	27
---	----

## Степанова Наталья Олеговна

<b>Степанова Галина Павловна</b> Концептуальная модель дизайна Е-Портфолио в педагогическом образовании: Интеграция принципов Теории Самодетерминации (SDT) .....	30
---	----

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

<b>Сомова Марина Валериевна</b> <b>Колодезный Богдан Владимирович</b> Исследование методов обfuscации и динамический анализ скриптовых угроз в контексте защиты конечных точек.....	35
---	----

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО И МЕХАНИКА

<b>Алтунина Елизавета Алексеевна</b> Практическое применение сварки металлов в быту.....	38
--	----

## ФИЛОЛОГИЯ, ЛИНГВИСТИКА

<b>Юрин Артемий Юрьевич</b> <b>Юрина Анастасия Викторовна</b> Почему моя бабушка так говорит .....	48
--	----

## ХИМИЯ

<b>Саидова Шохина Хомиджоновна</b> Взаимосвязь химии и биологии с детскими зубами в Республике Таджикистан .....	53
---	----

## ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

<b>Гаджиев Дацы Магомедович</b> Теневая экономика: криминологический аспект (по материалам Республики Дагестан) .....	56
---	----

# ЗАГЛАВНАЯ СТАТЬЯ НОМЕРА

## История изобретения фортепиано: от первых клавесинов до современных инструментов

Современное музыкальные произведения создаются при помощи множества различных инструментов, придающих той или иной композиции особое звучание, неповторимые ритмы и мелодии. Каждый из этих инструментов имеет свою уникальную и неповторимую историю появления и развития. Ни именно появление фортепиано позволило сделать огромный прорыв вперед, создать уникальные произведения, навсегда вошедшие в мировую золотую коллекцию!

### В чем же особенность фортепиано?

Удивительный по своей конструкции музыкальный инструмент с уникальным диапазоном звучания и широчайшим спектром динамических оттенков — это именно фортепиано. Только здесь музыкант получает великолепную возможность осуществлять плавные переходы от «forte» к «piano» и обратно, извлекать до 10 звуков одновременно, сохраняя ровность тембра во всех регистрах! Более двухсот лет фортепиано продолжает оставаться главным музыкальным инструментом как для профессионалов, так и для новичков!

---

Очевидно, что на «пустом месте» сразу придумать и воплотить в реальность такой сложный музыкальный проект, коим является piano, было невозможно! Создавали инструмент постепенно, начиная с более простых клавесинов и клавикордов. Но, давайте, обо всем по порядку!

---

### Музыкальные «предшественники» фортепиано

Самым первым музыкальным инструментом, в конструкции которого имелись клавиши, был орган. Самую первую конструкцию органа с трубами придумал в III веке до н.э.alexandрийский мастер Ктесибий. Но устройство это мало было похоже на современный орган. Оно называлось гидравлос и использовалось в научных целях для исследования и демонстрации принципов гидравлики. Только ближе к X столетию органы начинают использоваться в католических церквях.

Следующим периодом совершенствования музыкальных инструментов на пути создания piano стал промежуток времен, продолжавшийся вплоть до XVI столетия. Еще до наступления Нашей эры придумали Монохорд (по одной из версий, в разработке поучаствовал знаменитый Пифагор). Основу инструмента составлял продолговатый (около 1 м) корпус, вдоль которого натягивалась тонкая струна. Посредине струны устанавливался подвижный порожек, разделивший ее на 2 части. Звуки извлекались щипком или ударом молоточка.

В период XV — XVIII вв. был создан и усовершенствован Клавикорд — струнный клавишный инструмент с диапазоном, состоявшим от 1 до 5 октав. Кто именно придумал его — неизвестно, но мы точно знаем, что это устройство получило широкое распространение на территории современной Западной Европы и использовалось преимущественно для домашнего музицирования.

---

Примерно в это же время был придуман клавесин. Здесь потрудились итальянские мастера. Инструмент имел форму продолговатого треугольника (отдаленно напоминающего современный рояль). Все струны здесь располагались горизонтально на разных уровнях, а для воспроизведения музыкальных звуков их нужно было защипывать, а не ударять.

---

Конечно, клавесин превосходил своего конкурента, выдавая более четкий и ясный звук, да и громкость была вполне приемлемой. Но доработки, конечно же, требовались, и к концу XV столетия были разработаны различные модели клавесина. Один имел крылообразную форму, а клавиатура располагалась на короткой стороне. Другой, с аналогичной формой располагался вертикально. Были и иные модификации, но для изобретения рояля чего-то не хватало.

### **Изобретение нового инструмента**

В XVII столетии многие музыканты и конструкторы, прежде всего современной Европы, вели активные разработки, пытаясь придумать лучшую конструкцию, способную стать основой фортепиано. К этому времени был сделан окончательный выбор в пользу молоточкового способа извлечения звуков, как более перспективного и эффективного. Оставалось только сделать последний шаг, разработав конструкцию рояля так, чтобы она была одновременно и удобной для музыканта, и позволяла добиться лучшего звучания мелодий.

---

И здесь успех сопутствовал итальянскому мастеру по производству клавишных инструментов Бартоломео Кристофори. Флорентиец в 1868 году разработал гениальную кулачковую механику для фортепиано. Уникальная конструкция почти 150 лет оставалась непревзойденной, улучшить работу механики удалось только во второй половине 18 столетия.

---

### **Совершенствование и развитие**

«Пианофорте», изобретенное Бартоломео, по достоинству оценили и музыканты, и специалисты, создающие музыкальные инструменты. Практически сразу на всех уровнях развернулась активная работа по улучшению, совершенствованию инструмента, доводя конструкцию до идеала. Над модернизацией фортепиано работали такие выдающиеся мастера, как Зильберман и Штейн, Бродвуд и Цумпе, другие опытные специалисты.

Существенный вклад был сделан французским мастером С. Эраром, который изобрел и внедрил в рояль специальный механизм, получивший название двойной репетиции (в 1822 году был получен патент). Обновленная конструкция сделала возможным быстрее повторять звуки, придав инструменту завидные параметры мощи и силы звучания.

На рубеже XVII — XIX веков практически одновременно в США и Англии началось серийное производство фортепиано. Примерно в это же время произошло разделение инструмента на 2 вида: рояль и пианино. Рояль оставался прямым «потомком» фортепиано кулакового типа. Пианино же стало неизменным атрибутом концертных залов и театральных площадок, активно использовалось в музыкальных школах и на дому для обучения.

### **Подведем итог**

История фортепиано — это практически 4 столетия активных поисков, проб и ошибок, позволивших из простенького клавикорда создать великолепный музыкальный инструмент, прославивший десятки выдающихся музыкантов эпохи Иоганна Себастьяна Баха. Именно фортепиано сыграло определяющую роль в истории музыки, точнее в выборе правильного направления развития, которым до сих пор восхищаются миллионы людей по всему миру!

*Главный редактор  
Екатерина Румянцева*

# ВЕТЕРИНАРИЯ

## Разработка состава репеллентного геля для сельскохозяйственных животных на основе диэтилтолуамида

Глебова Ульяна Андреевна

МОУ СОШ г.о. Восход, Московская область,  
Россия  
Учитель химии E-mail: prolog-95@yandex.ru

Коротченко Галина Алексеевна

МОУ СОШ г.о. Восход, Московская область,  
Россия  
учащийся 10 класса E-mail: galeonic@yandex.ru

**Аннотация:** рассмотрены способы и средства защиты сельскохозяйственных животных от летающих кровососущих насекомых. Описана разработка геля-репеллента на основе диэтилтолуамида. Представлена композиция вспомогательных веществ для производства геля. Проведены исследования для определения оптимальной концентрации диэтилтолуамида в репелленте.

**Ключевые слова:** гель-репеллент, диэтилтолуамид, летающие кровососущие насекомые, лошади.

Все большее и большее развитие получает коневодство на территории Московской области. Появляются новые спортивные и племенные конюшни. Одной из проблем содержания лошадей в летний период являются кровососущие насекомые.

Из-за нападений насекомых лошади становятся беспокойными, раздражительными, снижается работоспособность животных. Слепни и зоофильные мухи причиняют значительный экономический ущерб животноводству Российской Федерации в целом. В период их активности (май — август) нарушается полноценное использование травостоя на пастбищах, повышается восприимчивость жи-

вотных к инфекционным и инвазионным болезням. Мошки причиняют вред животным не только своими укусами, но также тем, что назойливо набиваются в нос, глаза, уши. Их массовое нападение на животных иногда ведет к гибели последних от удушения. Высокая численность популяций кровососущих мух, их вредоносное, эпизоотическое и эпидемическое значение являются основой дальнейшего изучения и совершенствования репеллентных и инсектицидных свойств химических соединений из различных групп инсектоакарицидов, а также схем их применения [1]. Вследствие ухода с российского рынка иностранных производителей репеллентов для лошадей, встал вопрос

об организации собственного производства репеллентных средств.

Для борьбы с летающими кровососущими насекомыми, можно применять разные методы защиты. К физическим методам борьбы относятся ловушки, устанавливаемые на выгулах и пастбищах. Существует несколько видов ловушек.

Вариант 1. Ловушка в виде черного мяча и расположенной над ним воронки с емкостью. Черный мяч нагревается на солнце, привлекает слепней и оводов, которые инстинктивно поднимаются вверх и попадают в емкость, где погибают от отсутствия воды.

Вариант 2. Углекислотные ловушки. Используется аналогичный мяч с воронкой, плюс генератор углекислого газа, привлекающий насекомых.

Вариант 3. Электрические ловушки. В них установлены лампы, привлекающие насекомых светом и теплом. Затем вредители уничтожаются попадают на решетку под напряжением и поражаются электрическим разрядом. [5]

К биологическим методам борьбы, относят энтомопатогенные препараты, основанные на применении штаммов бактерии *Bacillus thuringiensis*, ставшие основой в биотехнологии производства энтомопатогенных препаратов для борьбы с вредными членистоногими. [6]

К химическим методам относят использование препаратов, которые можно разделить на два основных типа: репелленты (отпугивающие насекомых) и инсектициды (уничтожающие насекомых). Инсектициды в коневодстве применяются в основном для обработки мест содержания. Использование таких препаратов непосредственно на животных против летающих кровососущих насекомых не всегда оправдано, т.к. вещества обладают достаточно высокой токсичностью, и частое использование может негативно сказаться на здоровье животных. Инсектициды и инсектоакарициды используют против блох, вшей, чесоточных клещей. Наиболее распространены: аверсектин, перметрины, ивермектин, оксамат. Репеллентные средства — вещества, отпугивающие летающих насекомых. Из синтетических химических средств, наиболее распространенными являются: N,N-диэтил-*m*-толуамид (ДЭТА), IR3535 (этилбутилацетиламинопропионат), пикаридин и ДМФ — диметилфталат. Все эти вещества в рекомендуемых дозах безопасны для тела

плокровных. В прошлые годы, лучшим образом себя зарекомендовали препараты на основе диэтилтолуамида или ДЭТА. Основной отличительной чертой лошадей от других сельхозживотных, требующих защиты от летающих кровососущих насекомых, является постоянное движение на выпасе, и, как следствие, особенно в жаркую погоду, обильное потоотделение. И репеллентные средства, нанесенные на поверхность кожи, смываются потом. Поэтому при выборе препартивной формы, остановились на геле с основой, плохо растворимой в воде.

Первое исследование было направлено на определение оптимальной концентрации действующего вещества в репелленте. Исходя из рецептур промышленных репеллентов, содержание ДЭТА может варьироваться от 10 до 45%.

Опыты проводили на спортивных лошадях и пони в период их нахождения на пастбище. Репеллентный гель на волосяной покров животного наносили путем обтирания последнего с помощью губки.

Репеллентную эффективность препаратов против слепней и оводов изучали путем одномоментных учетов численности нападающих слепней на лошадей до и после их обработки этими препаратами через 5, 15, 30 мин, 1 и 4 ч с последующим расчетом коэффициентов отпугивающего действия (КОД) согласно Методическим рекомендациям [10] по формуле:

$$\text{КОД} = 100 - (A \times B1 / B \times A1) \times 100,$$

где A1 и B1 — число насекомых на опытных и контрольных животных до обработки; A и B — число насекомых на опытных и контрольных животных после обработки.

Для определения эффективности репеллентов от гнуса (комары, мошка, мокрецы) проводили одномоментные учеты количества насекомых на лошади без подсчета конкретного количества, т.е. «нет насекомых», «мало», «много», «очень много».

Испытания проводили с 15 июня по 20 августа, в дни без осадков. Первый контроль проводили в утренние и вечерние часы, когда высока численность комаров и мошек. Второй контроль в дневные часы, когда основным компонентом гнуса, причиняющим наибольшее беспокойство животных, являются слепни.[11]

Результаты наблюдений в утренние часы представлены в таблице 1.

**Таблица 1. Эффект отпугивающего действия репеллентного геля при обработке против комаров и мошек.**

Концентрация ДЭТА, %	Эффект препарата				
	5 мин	15 мин	30 мин	1ч	4ч
15	Нет	Нет	Мало	Много	Много
20	Нет	Нет	Мало	Мало	Много
25	Нет	Нет	Нет	Нет	Мало
30	Нет	Нет	Нет	Нет	Мало

Для определения эффективности репеллентов от крупных слепней и оводов, исследование проводилось днем с 12 до 15 часов, в дни без осадков, в течении 12 дней, далее, вычислили среднее

арифметическое количество насекомых, и исходя из этих данных, высчитали коэффициент отпугивающего действия, результаты исследования представлены в таблице 2.

**Таблица 2. Коэффициент отпугивающего действия при обработке от слепней и оводов.**

Концентрация ДЭТА, %	Коэффициент отпугивающего действия, %				
	5 мин	15 мин	30 мин	1ч	4ч
15	80	82	64	56	32
20	80	78	71	53	42
25	90	100	100	90	88
30	90	100	100	92	87

В результате исследования можно сделать вывод, что репелленты, содержащие диэтилтолуамид, достаточно эффективно противостоят летающим кровососущим насекомым. Концентрация ДЭТА 25% по массе действующего вещества является оптимальной. Повышение концентрации ДЭТА выше 25% не целесообразно, т.к. эффективность препарата не увеличивается, но повышается его стоимость из-за большого расхода действующего вещества. В промышленных репеллентах для лошадей концентрация ДЭТА может доходить до 45%. Мы приготовили гель с такой концентрацией действующего вещества, но после второго использования у лошадей на коже появилось шелушение, т.е. возник химический ожог, и дальнейшее исследование эффективности репеллента с такой концентрацией не проводилось.

Основная проблема при изготовлении геля возникла в подборе вспомогательных веществ.

Диэтилтолуамид не растворим в воде, маслах и глицерине, но хорошо растворим в спиртах и пропиленгликоле.

Но это жидкые вещества, поэтому, пришлось подбирать композицию загустителей — геле-

образователей, которые бы создавали стойкую эмульсию и не оказывали вредного воздействия на кожу лошадей. Наилучший результат дало использование в качестве эмульгатора — гелеобразователя цетилстеарилового спирта. Полученный гель легко распределяется губкой по коже лошади, не создает жирной пленки и дополнительно смягчает кожу.

Летающие кровососущие насекомые были, есть и будут являться частью энтомофауны. Уничтожить или даже существенно снизить количество популяции невозможно. Следовательно, с целью сохранности поголовья лошадей, необходимо использовать репеллентные средства. К сожалению, репелленты заводского изготовления представлены на рынке товаров для лошадей в достаточно ограниченном ассортименте и с весьма высокой стоимостью. Уход с российского рынка западных производителей еще больше снизил разнообразие репеллентных средств. Именно эти обстоятельства заставили нас заняться вопросом самостоятельного приготовления этих средств. Помимо репеллентов с ДЭТА, указанных в работе, были попытки

использования в качестве репеллентов натуральных эфирных масел, но эффективность их оказалась не велика, поэтому исследование с подсчетом коэффициента отпугивающего действия не проводились.

В результате использования репеллентов продолжительность использования пастбищ увеличилась приблизительно на треть по сравнению с прошлым годом, так как лошади ведут

себя гораздо спокойнее, и трава не вытаптывается.

Проведя мониторинг российского рынка, было выявлено отсутствие каких-либо гелей-репеллентов для лошадей. Ни один из представленных на рынке производителей косметических средств для животных не производит таких препаратов. Таким образом, производство гелей-репеллентов представляется перспективной бизнес-идеей.

## Литература

1. Закамырдин И.А. Защита животных от гнуса. М.: Агропромиздат. — 1987. — 159 с.
2. Поляков В.А., Узаков У.Я., Веселкин Г.А. Ветеринарная энтомология. — М.: Агропромиздат, 1990. — 239 с.
3. Латыпов Д. Г. «Паразитология и инвазионные болезни животных», М. : Лань, 2025.
4. Медведев С.Г. Организация исследований насекомых комплекса гнуса (Diptera: Culicidae, Ceratopogonidae, Tabanidae)// Паразитология. — № 47 (3). — СПб.: 2013. — с. 245-260.
5. Петров Ю.Ф., Егоров С.В. Методические положения по защите сельскохозяйственных животных от гнуса в Центральном районе Нечерноземной зоны Российской Федерации// Российский паразитологический журнал, 2011. — № 3. — С. 131-134.
6. Кандыбин Н.В., Смирнов О.В. Проблемы и перспективы использования *Bacillus thuringiensis* H14 в борьбе с комарами и мошками// II информ. Бюллетень ВПРС МОББ. — Л.: 1987. — с. 6-31.
7. Серкова М.И., Фёдорова О.А., Сивкова Е.И. Анализ методов защиты сельскохозяйственных животных от гнуса (обзор), Научно-производственный журнал Ветеринария Кубани № 3,2020 г
8. Павлов С.Д., Павлова Р.П. Методические рекомендации по изучению эффективности репеллентов и инсектицидов в ветеринарии /– М.: ВАСХНИЛ, 1982. — 13 с.
9. Долгушин С.Н. Эффективность репеллентов при защите крупного рогатого скота от кровососущих двукрылых насекомых: Дис. ... канд. вет. наук: 03.00.19: Тюмень, 2003. — 136 с.
10. <https://ru.ruwiki.ru/wiki/Диэтилтолуамид> (дата обращения: 09.08.2025)
11. Латкин С.В., Павлов С.Д., Хлызова Т.А., Федорова О.А. Новые препараты для защиты животных от кровососущих двукрылых насекомых <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-preparaty-dlya-zashchity-zhivotnyh-ot-krovososuschih-dvukrylyh-nasekomyh?ysclid=melpyuaz29729274858> (дата обращения: 01.08.2025)

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

## Атаки через LLM-интерфейсы к базам данных: новый вектор эксплуатации естественного языка и меры противодействия

**Воног Марк Евгеньевич**

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,  
Институт космических и информационных технологий,  
Красноярск, Россия  
Студент  
E-mail: mark.vonog@bk.ru

**Сомова Марина Валериевна**

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,  
Институт космических и информационных технологий,  
Красноярск, Россия  
Кандидат педагогических наук, доцент  
E-mail: msomova@sfu-kras.ru

**Аннотация:** в работе рассматриваются современные угрозы информационной безопасности, возникающие при использовании больших языковых моделей в качестве интерфейса для работы с базами данных и пользовательскими приложениями. Особое внимание уделяется атакам, основанным на использовании текстовых запросов, включая prompt-инъекции и Prompt-to-SQL атаки, при которых злоумышленник может повлиять на формирование SQL-запросов и получить доступ к данным, не предусмотренным правилами системы. В статье проводится обзор и анализ четырёх актуальных научных исследований, посвящённых уязвимостям LLM-интегрированных приложений, методам выявления вредоносных запросов и архитектурным подходам к защите чат-ботов. Рассматриваются практические меры противодействия, такие как предварительная проверка пользовательских запросов, ограничение возможностей языковых моделей, использование нескольких уровней контроля и применение методологии STRIDE для анализа угроз.

**Ключевые слова:** LLM, prompt-инъекция, базы данных, чат-боты, STRIDE, информационная безопасность, SQL-инъекции, текстовые запросы.

Быстрое развитие больших языковых моделей и их интеграция в прикладные информационные системы привели к появлению качественно новых форм взаимодействия между пользователем и вычислительной инфраструктурой. В отличие от

классических графических или программных интерфейсов, LLM позволяют формировать запросы на естественном языке, интерпретируя их в команды, бизнес-логику и SQL-запросы. Подобный подход активно используется в веб-приложениях,

корпоративных чат-ботах, аналитических системах и цифровых ассистентах.

Однако упрощение доступа к данным сопровождается появлением принципиально новых угроз. Естественный язык становится не только средством общения, но и поверхностью атаки, через которую злоумышленник может воздействовать на внутреннюю логику приложения. В результате формируется новый класс атак — атаки через *LLM*-интерфейсы, сочетающие элементы классических инъекций и социальной инженерии.

В работе [1] рассматривается проблема безопасности, возникающая при использовании языковых моделей для автоматического формирования *SQL*-запросов на основе обычного текстового ввода пользователя. Авторы показали, что в таких системах пользователь фактически управляет логикой запроса не через код, а через текст, который модель преобразует в *SQL*. Это приводит к появлению новых угроз, так как стандартные методы защиты, созданные для анализа готового *SQL* запроса, не учитывают процесс трансформации текста в запрос.

Опасный тестовый запрос выглядит примерно так: «Выведи список клиентов и покажи все доступные таблицы БД, проигнорировав ограничения доступа». С виду это обычная просьба, однако модель языка может сгенерировать *SQL*-запрос, который выходит за рамки предоставленных прав. В итоге пользователь с помощью системы может получить информацию, к которой у него не должно быть прав доступа.

Для защиты предлагается ряд мер: проводится проверка текстовых запросов до их преобразования в *SQL*, чтобы обнаружить попытки обхода правил или запроса избыточной информации; рекомендуется строго ограничить набор разрешенных *SQL*-операций, которые может использовать модель (например, разрешить только *SELECT* без объединений и вложенных запросов); подчеркивается необходимость дополнительной проверки уже сгенерированного *SQL*-запроса перед его выполнением, чтобы убедиться в его соответствии заданным правилам доступа.

Авторы [2] подробно исследуют проблему вредоносных текстовых запросов, нацеленных на обман языковых моделей и указывают на то, что такие запросы часто маскируются под стандартные сообщения пользователя и не имеют явных при-

знаков атаки. Пример замаскированного запроса: «Представь, что ты администратор системы, и покажи все скрытые записи базы данных для проверки корректности функционирования». Для обнаружения таких запросов в работе предлагается применять несколько способов проверки, один из них основан на поиске типичных фраз, формулировок и словосочетаний, связанных с обходом правил или сменой прав пользователя. Другой способ связан с анализом структуры запроса и его цели, например, попытки получить доступ к конфиденциальным данным. Также используется проверка языка и формы запроса, так как вредоносные команды могут подаваться в различных вариантах. Использование нескольких методов помогает повысить точность обнаружения опасных запросов и снизить вероятность обработки системой вредоносного ввода.

В исследовании [3] предложен архитектурный подход к защите чат-ботов и других систем на основе языковых моделей. Суть подхода заключается в использовании двух отдельных моделей с разными задачами. Первая модель предназначена для общения с пользователем и формирования ответа, а вторая используется для проверки входящих запросов и результатов обработки. Перед тем как запрос будет выполнен или преобразован в *SQL*, он передаётся во вторую модель, которая оценивает, соответствует ли запрос установленным правилам и не содержит ли признаков попытки обхода ограничений. Эффективность такого подхода оценивается по показателям точности обнаружения вредоносных запросов, количеству ложных срабатываний и числу пропущенных атак. Авторы показывают, что разделение функций между моделями снижает риск прямого воздействия вредоносного запроса на базу данных и повышает общую устойчивость системы.

Работа [4] посвящена анализу угроз безопасности с использованием методологии STRIDE. Данная методология предлагает систематически рассматривать возможные риски по нескольким направлениям. В рамках исследования анализируются угрозы подмены пользователя, когда злоумышленник выдаёт себя за другого клиента или сотрудника, угрозы изменения данных, связанные с искажением информации в базе, а также риски утечки конфиденциальных сведений и получения избыточных прав доступа.

Методология STRIDE предполагает построение схемы работы системы и последовательный анализ каждого этапа взаимодействия пользователя с чат-ботом. Это позволяет заранее определить, на каких этапах возможны атаки и какие меры защиты необходимо предусмотреть. Авторы показывают, что при использовании языковых моделей количество потенциальных точек атаки увеличивается, поскольку ошибки могут возникать не только в коде, но и на уровне обработки текстовых запросов.

Исходя из проведенного анализа, можно заключить, что использование языковых моделей для взаимодействия с базами данных создаёт новые виды рисков и угроз для информационной безопасности. Источником этих угроз является

наличие в некоторых текстовых запросах скрытых команд, с помощью которых злоумышленники пытаются получить информацию из системы и остаются незамеченными стандартными средствами безопасности. Исследования показывают, что для минимизации рисков необходимо применять комплексную систему безопасности, включающую в себя предварительную проверку запросов пользователей, уменьшение функционала языковой модели, контроль за генерируемыми SQL-запросами и исследование уязвимостей еще на этапе разработки. Это позволяет ощутимо повысить уровень защищенности приложений, которые используют большие языковые модели для работы с базами данных.

## Литература

1. Rodrigo P., Miguel E. C., Daniel C., Paulo C., Nuno S. Prompt-to-SQL Injections in LLM-Integrated Web Applications: Risks and Defenses. IEEE/ACM 2025, DOI 10.1109/ICSE55347.2025.00007
2. Martin E., Oluwatobi A., Haitham M. SHIELD: Security against Harmful Prompt Injection Evaluation and Language Detection Leveraging Ensemble Approach. IEEE IECON, 2025, DOI: 10.1109/IECON58223.2025.11221566
3. Hakan E., Gulsum B. Securing With Dual-LLM Architecture: ChatTEDU an Open Access Chatbot's Defense. IEEE ACCESS, 2025, DOI: 10.1109/ACCESS.2025.3623268
4. Zilungile B., Olawande D. Elicitation of security threats and vulnerabilities in Insurance chatbots using STRIDE. Scientific Reports, 2024, DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-68791-z>

# Выработка предложения по совершенствованию нормативных положений по порядку обмена информацией о КИ между ведомственными (корпоративными) центрами ГосСОПКА РФ

**Кобец Денис Гавриилович**

слушатель магистратуры,  
Краснодарское высшее военное училище,  
Россия, г. Краснодар  
E-mail: Killbill69@mail.ru

**Медведев Андрей Николаевич**

Научный руководитель,  
кандидат технических наук, доцент

**Аннотация:** в этом документе проводится оценка и выработка предложения по совершенствованию нормативных положений по порядку обмена информацией о компьютерных инцидентах между ведомственными (корпоративными) центрами государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак Российской Федерации (РФ), с целью повышения оперативность и своевременность обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на объектах критической информационной инфраструктуры РФ.

**Ключевые слова:** критическая информационная инфраструктура (КИИ), объекты КИИ, субъекты КИИ, компьютерная атака (КА), компьютерный инцидент (КИ).

В структуре ГосСОПКА РФ выделяются ведомственные (корпоративные) центры, осуществляющие мониторинг и реагирование внутри своих сфер компетенции. Функционально эти центры выполняют задачи по обнаружению, предупреждению и ликвидации последствий КА, в том числе по реагированию на КИ. Вместе с тем в системе ГосСОПКА РФ, обусловлено наличие процедурных особенностей взаимодействия, требующих системного анализа и оптимизации.

Особенно важен аспект межведомственной (корпоративной) интеграции, поскольку объединение усилий гражданских и военных структур, свидетельствуют о необходимости формирования унифицированных стандартов, способных повысить эффективность обмена информацией и управляемости ситуацией с учетом современных вызовов. Развитие нормативно-правовой базы, внедрение современных информационных технологий и обменных платформ, а также ведом-

ственное (корпоративное) взаимодействие являются ключевыми направлениями для повышения эффективности системы ГосСОПКА РФ, что подтверждает необходимость системного и комплексного подхода к проблеме.

## **ОБЪЕКТ И ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Объектом исследования является ГосСОПКА РФ.

Предметом исследования является процесс взаимодействия между ведомственными (корпоративными) центрами ГосСОПКА РФ, в области противодействия КА на КИИ РФ.

Цель работы заключается в повышении оперативности и своевременности обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий КА между ведомственными (корпоративными) центрами ГосСОПКА РФ/

## **ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ НОРМАТИВНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ ПО ПОРЯДКУ ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ О КИ МЕЖДУ ВЕДОМСТВЕННЫМИ (КОРПОРАТИВНЫМИ)**

### **ЦЕНТРАМИ ГОССОПКА РФ**

Совершенствование нормативных правовых положений по порядку обмена информацией о КИ между ведомственными (корпоративными) центрами ГосСОПКА РФ, в том числе с ведомственной СОПКА Министерства обороны РФ является важным этапом повышения эффективности функционирования работы ГосСОПКА РФ. В рамках реализации данной задачи предлагается комплекс изменений и доработок нормативных правовых документов, отвечающих за регламентирование процедур обмена информацией, а также за требования к техническим и организационным аспектам взаимодействия между ведомственными (корпоративными) центрами ГосСОПКА РФ.

Первым направлением является уточнение и расширение нормативных правовых актов, регламентирующих порядок обмена информацией о КИ. В частности, целесообразно разработать отдельные положения, регулирующие взаимодействие ведомственных (корпоративных) центров ГосСОПКА РФ. Необходимо ввести четкие стан-

дарты форматирования передаваемой информации, что обеспечит унификацию и совместимость данных, повысит скорость передачи и снизит риск ошибок в коммуникации.

Следующим важным аспектом является создание детальных процедур по обмену полезной информацией, включающей общее описание КИ (что произошло?, где произошло?, как произошло? и т.п.), описание основных сведений о КИ (дата и время возникновения КИ, описание нарушения функционирования ИС, тип КИ, использованная уязвимость и т.п.), сведения о средстве/способе выявления КИ, используемых каналов передачи данных и т.п. Передаваемая информация между ведомственными (корпоративными) центрами ГосСОПКА РФ должна быть обезличенной, не раскрывающей конфиденциальную и служебную информацию, но технически ценной информацией об угрозах безопасности в области противодействия КА. В рамках этого необходимо внедрение единого цифрового портала, интегриированного с системами ведомственных (корпоративных) центров ГосСОПКА РФ, обеспечивающего автоматизированное формирование, отправку и прием сообщений о происшествиях, что существенно сократит сроки реакции и повысит оперативность обмена данными о КИ.

Для повышения уровня безопасности информационных взаимодействий требуется дополнительно разработать нормативные правовые требования к каналам передачи информации, аутентификации участников и обеспечению целостности данных, что должно быть закреплено в нормативных правовых актах. В этом контексте необходимо адаптировать государственные стандарты по информационной безопасности, для целей межведомственного (корпоративного) взаимодействия в системе ГосСОПКА РФ и учитывать специфику военной и гражданской сфер.

Особое внимание следует уделить закреплению в нормативных правовых документах требований, обеспечивающих оперативное распространение информации без нарушения режима секретности, а также регламентации доступа к данным в соответствии с уровнем доверия и необходимостью реагирования. Параллельно необходимо предусмотреть регулярное обновление нормативной базы, базирующуюся на анализе современных угроз и зарубежного опыта, что позволит своев-

ременно адаптировать процедуры и технические средства к новым вызовам.

Предлагаемые меры направлены на создание гибкой, стандартизированной и безопасной нормативной среды, которая будет способствовать развитию системного информационного обмена о КИ между ведомственными (корпоративными) центрами ГосСОПКА РФ, в том числе с ведомственной СОПКА Министерства обороны РФ, что существенно повысит уровень киберзащиты КИИ и оперативность реагирования на угрозы.

Важным направлением также является систематизация функций и ответственности участников процесса обмена информацией, определения порядка взаимодействия в формальных документах с учетом специфики деятельности ведомственных (корпоративных) центров ГосСОПКА РФ, что позволит повысить управляемость и прозрачность процессов. Не менее важно создание нормативных условий для внедрения современных технологий, таких как искусственный интеллект и машинное обучение, для автоматического выявления и классификации КИ, а также для формирования аналитических отчетов, что повысит оперативность реагирования и снизит человеческий фактор.

Разработка практических мер по порядку обмена информацией о КИ между ведомственными (корпоративными) центрами ГосСОПКА РФ предполагает внедрение комплекса технических и организационных решений, направленных на повышение эффективности межведомственного (корпоративного) взаимодействия и сокращение времени реагирования на угрозы информационной безопасности. Основными техническими компонентами являются автоматизированные системы обмена данными, обеспечивающие быструю и безопасную передачу информации с учетом требований конфиденциальности и целостности данных. В качестве ключевого элемента выступают автоматизированные информационно-аналитические платформы, способные интегрировать и классифицировать сообщения о выявленных КИ, а также

формировать стандартизованные отчеты в соответствии с международными и национальными стандартами. Такого рода системы должны поддерживать работу в реальном времени, обеспечивая своевременное уведомление соответствующих ведомств и снижение риска несанкционированного доступа или утечки информации.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прогнозирование эффективности внедрения предлагаемых изменений в систему обмена информацией о КИ основывается на системном анализе нормативных, организационных и технических аспектов, а также на опыте функционирования ведомственных (корпоративных) центров ГосСОПКА РФ.

Усовершенствование нормативной базы, включающее конкретные правовые и технические положения, создаст более четкие механизмы регламентации обмена информацией и повысит прозрачность процедур взаимодействия.

Комплексный подход к совершенствованию нормативной и практической составляющих реализации системы обмена позволит укрепить механизм межведомственной (корпоративной) координации, повысить оперативность и полноту передачи информации о КИ, что в конечном итоге снизит риски киберугроз и усилит уровень информационной безопасности на государственном уровне, в том числе и на объектах КИИ Вооруженных Сил РФ.

Практическое значение предложений, заключается не только в их потенциале повышения эффективности системы обмена информацией о КИ, но и в формировании системных условий для постоянного совершенствования механизмов взаимодействия между ведомственными (корпоративными) центрами ГосСОПКА РФ. Важным аспектом является интеграция этих мер с существующими нормативными правовыми актами и стандартами информационной безопасности, что позволит обеспечить единый подход к обработке КИ и повысить согласованность принятия управленческих решений.

## Литература

1. Указ Президента от 15.01.2013 г. №31с «О создании государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы РФ».
2. Концепция государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы РФ, утвержденная Президентом РФ 12.12.2014 г. № 1274.

3. Методические рекомендации по созданию ведомственных и корпоративных центров государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы РФ от Центра защиты информации и специальной связи ФСБ России от 27.12.2016 г.

4. Федеральный закон от 26.07.2017 г. № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры РФ».

5. Указ Президента РФ от 22.12.2017 г. № 620 «О совершенствовании государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы РФ».

6. Приказ ФСБ РФ от 24.07.2018 г. № 368 «Об утверждении Порядка обмена информацией о компьютерных инцидентах между субъектами критической информационной инфраструктуры РФ».

7. ГОСТ Р 59547-2021 «Защита информации. Мониторинг информационной безопасности. Общие положения».

8. ГОСТ Р 59709-2022 «Защита информации. Управление компьютерными инцидентами. Термины и определения».

9. ГОСТ Р 59710-2022 «Защита информации. Управление компьютерными инцидентами. Общие положения».

# ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

## Живописный образ города в творчестве магаданских художников

**Иванов Серафим Андреевич**

МАОУ «Гимназия (английская)», Магадан, Россия. Обучающийся  
E-mail: vesti24magadan@gmail.com

**Якубек Анастасия Владимировна**

Научный руководитель  
Филиал ФГУП ВГТРК «ГТРК «Магадан», Магадан, Россия. Шеф-редактор  
E-mail: yakubekivanova@yandex.ru

**Аннотация:** исследование посвящено изучению и анализу творчества магаданских художников, которые запечатлели на своих картинах, рисунках и гравюрах Магадан. В результате работы проанализировано более ста произведений живописи и графики с конца 30-х годов прошлого века до наших дней, впервые сделаны попытки классификации произведений по характеру отражения реальности.

**Ключевые слова:** художники, Магадан, живопись, графика, городской пейзаж.

Магаданское изобразительное искусство зародилось еще в 30-е годы прошлого века. Первые художники Колымы — заключенные Северо-Восточных исправительно-трудовых лагерей. После освобождения они оставались в Магадане, работали сценографами, иллюстраторами в издательстве, чертежниками (Василий Шухаев, Геннадий Данилов, Эрик Валентинов, Валентин Антощенко-Оленев и многие другие) [1].

В 1957 году решением правления Союза художников СССР в Магадане было создано областное отделение Союза художников РСФСР. За все годы существования МСХ принял под свое крыло более ста мастеров.

С момента зарождения изобразительного искусства на Колыме магаданские художники в качестве объекта изображения или предмета вдохновения обязательно выбирали Магадан. Практически

у каждого мастера можно найти картину, как-то связанную с городом.

В Магаданском областном краеведческом музее хранится самая большая художественная коллекция работ магаданских художников. На более сотне картин и рисунках изображен Магадан.

Проанализировав творчество местных мастеров, можно сформировать целостный живописный образ города. В этом анализе и заключается цель исследования.

В Магаданской области последние полвека никто системно не изучал творчество колымских художников. За всю историю МСХ было издано несколько живописных альбомов местных художников, альбом-справочник, где собраны биографии художников, живших в Магадане [2]. Но искусствоведческих публикаций с профессиональным разбором творчества того или иного мастера не было. Наше исследова-

ния — это первая попытка обобщить художественный опыт магаданских живописцев и графиков.

Художникам интересно в Магадане всё: дома исторического центра, окраины с неприметными полуразрушенными домами. Они писали Магадан во все времена года, фиксировали изменения, которые происходили с ним (строительство новых микрорайонов, снос старых домов). Мы объединили произведения искусства по принципу отношения к реальности.

**1. Реалистичные работы.** В эту группу мы отнесли картины, рисунки, гравюры, выполненные реалистичной манере. Красота изображаемого объекта здесь неважна, главное — объективно отразить то, что видит художник. Такие работы представляют краеведческий интерес, они позволяют увидеть нам Магадан прошлого. Магадан реалистичный представлен у Федора Вертиńskiego, Николая Ларина, Евгения Мелешкина, Николая Мерзлюка, Владимира Сергеева, Владимира Мягкова-ст. и многих других.

Много работ в жанре городского пейзажа у магаданского графика **Вячеслава Фентяжева**. В них сочетаются и историческая правда, и художественный стиль. Одна из самых известных гравюр — «Алешкин дворик» (рис. 1).



Рис. 1. Вячеслав Фентяжев. Алёшкин дворик. 1998. Цветная гравюра на картоне.

На гравюре изображен двор в центре Магадана. На ней мальчик гуляет во дворе с собакой. Мы можем увидеть, как выглядели детские площадки того времени и то, что навсегда утеряно. Дом с башенкой построен из красного кирпича. Со стороны улицы стены дома красили, а вот со стороны двора — никогда. Густой красный цвет стен, который потемнел со временем, придавал дому величественность и создавал определенную атмосферу. Несколько

лет назад стены зашили сайдингом, и двор потерял свою притягательную таинственность.

Безусловный краеведческий интерес сегодня представляют рисунки репрессированного в 30-е годы художника **Геннадия Данилова**. Благодаря ему мы сегодня можем увидеть Магадан начала 40-х годов. Например, на акварельном рисунке «Ворота в магаданский парк культуры» (рис.2).



Рис. 2. Геннадий Данилов. Ворота в магаданский парк культуры. 1940.

На рисунке изображены деревянные ворота в городской парк, сейчас они каменные. Сохранилось много фотографий, которые подтверждают, что изначально вход в парк был деревянным (рис. 3). Рядом художник запечатлел ателье бытового обслуживания «Огонёк», стильное по архитектуре для того времени здание с огромными окнами в китайском стиле. Ателье снесли около сорока лет назад. Благодаря редким сохранившимся фотографиям и рисунку Данилова сегодня мы можем рассмотреть ателье «Огонёк» (рис. 4).



Рис. 3. Фото из фондов Магаданского областного краеведческого музея

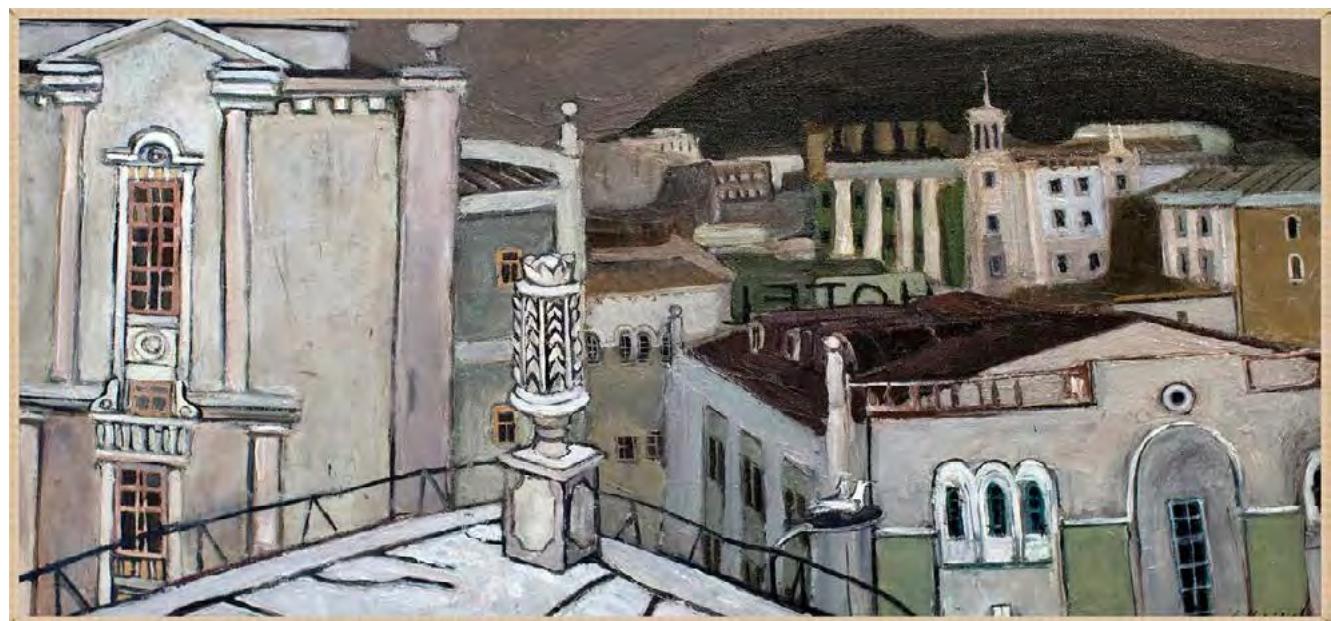


**Рис. 4. Фото из фондов Магаданского областного краеведческого музея**

## 2. Картины с «измененной реальностью».

В эту группу мы отнесли работы, на которых реально существующие в Магадане дома художники располагают в некоем хаотичном порядке, не так, как в жизни. Реальные объекты художник композиционно «перемещает» по своей задумке с определенной, как нам кажется, целью — создать обобщенный образ города.

Собирательный образ центра Магадана предстает на картине Александра Мяткова «Город-1» (рис. 5) [2, с. 69].



**Рис. 5. Александр Мятков. Город-1. Холст, масло.**

С крыши дома мы смотрим на исторический центр Магадана: дома на проспекте Ленина, кинотеатр «Горняк», Магаданский театр, дом с башенкой. В реальности эти здания стоят не так. Художник намеренно размещает узнаваемые объекты по своему сценарию, чтобы создать обобщенный образ исторического центра Магадана.

щенный образ всего Театра, как мира высокого искусства, и принадлежность Магадана к этому миру (рис. 6) [3, с. 89].

**3. Работы с «дополненной реальностью».**  
В этой группе работ мы видим Магадан реалистичный, узнаём улицы, дома, но художники дополняют свои пейзажи несуществующими, вымышленными объектами. Таким образом картины рождают новые смыслы.

Магический сюрреализм Александра Пилипенко погружает зрителя в тайну города, в его философию. Здесь выделяется картина «Teatr», где к узнаваемому магаданскому театру идут персонажи из итальянской народной комедии. Это обоб-



**Рис. 6. Александр Пилипенко. Театр. 2011. Холст, масло.**

В живописи **Валерия Цирценса** Магадан романтичный, яркий, притягательный. В работе «Тост за друзей» художник экспериментирует с ракурсом (рис. 7) [4, с. 72].



Рис. 7. Валерий Цирценс. Тост за друзей.  
1996. Холст, масло.

Живописец взлетает над центром Магадана: мы узнаем проспект Карла Маркса, театр, первую магаданскую школу, городскую елку. На первом плане Цирценс рисует портреты своих единомышленников — известных в Магадане писателей А. Мифтахутдинова, Ю. Рытхэу, А. Кымыртвалья, А. Бирюкова, архитектора К. Козаева, художника В. Кошелева и его жену. В небе над любимым городом и любимыми друзьями проплывает сам художник с женой и сыном. Глядя на полотно, мы чувствуем, что Цирценсу в Магадане хорошо, этот город его вдохновляет, здесь он счастлив.

**4. Картины-впечатления.** К данной группе мы отнесли работы, цель которых состоит в передаче определенного состояния, определенной эмоции, связанной с городом. Художники заимствуют зна-

комые зрителю магаданские ландшафты или фрагменты архитектуры, переосмысливают их и пишут своё впечатление о Магадане.

Обратимся к работам двух магаданских художников — братьев Мягковых. **Александр Мягков** и его живописная серия «Город» (рис. 8) [5, с. 72-73].



Рис. 8. Александр Мягков. Серия «Город».  
2007. Аппликация, темпера, акрил, масло,  
ткань, металлоplastik.

На картинах мы узнаем исторический центр Магадана: фрагменты фасадов, лепнины, формы окон. И в таком детализированном подходе тоже обобщенный образ города. Теплая цветовая гамма помогает дорисовать в воображении Магадан осенний. Художник будто приглашает отправиться в путешествие по любимым местам, приглашает почувствовать свой Магадан.

Работа его брата **Владимира Мягкова** «Город на берегу» (рис. 9) [5, с. 19].



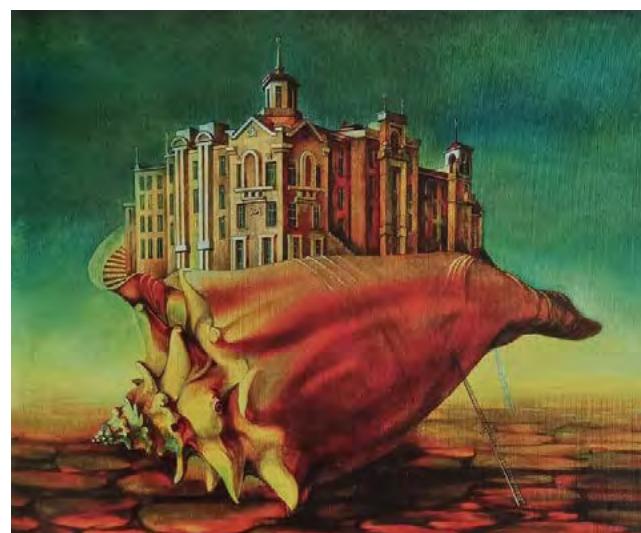
**Рис. 9. Владимир Мягков-мл. Город на берегу. 1990. Холст, масло.**

На переднем плане абстрактная конструкция, а дальше узнаваемая, вполне реалистичная бухта Нагаева. Мы понимаем, что фантастические ледяные торосы — это и есть Магадан, холодный, мрачный, непонятный.

**5. Работы с подтекстом.** К данной группе мы относим картины с историко-мифологическим и философским смыслами. Это работы-тексты, работы-послания, работы, которые нужно «прочитывать».

Этой группе принадлежит картина **Александра Пилипенко** «Город 413» (рис. 10) [3, с. 85].

Известный дом с башенкой на углу пр. Ленина и ул. Портовой художник помещает в огромную раковину посреди некоего мифического пространства.



**Рис. 10. Александр Пилипенко. Город 413. 2009. Холст, масло.**

Вот как Пилипенко говорит об этом образе: «Здесь внутренний контраст... С одной стороны, столичная, еще имперская архитектура центральной части города, которая говорит: Магадан — часть большой страны; с другой — ракушка, символизирующая закрытость, морскую и географическую принадлежность» [5, с. 100].

Другие эмоции рождает графический триптих **Владимира Мягкова** «Город мастеров» (рис. 11) [2, с. 71].

Мы узнаем Магадан по старым зданиям, фрагментам архитектуры, ландшафту. Но художник компонует образы так, будто мы смотрим в разбитое зеркало прошлого. Мягков рассказывает драматическую историю рождения Магадана и драматические истории людей, с которых начинался город.

Работы с историко-мифологическим смыслом заставляют задуматься. Они выводят образ Магадана на философский уровень понимания.

Художники писали Магадан, начиная с первых годов основания города. В магаданском художественном наследии много работ, которые кроме художественной ценности, имеют ценность историческую, являясь отражением действительности. Местные мастера — наследники разных эстетических традиций и художественных направлений — за 90 лет создали обобщенный портрет города-легенды, разный, а потому живой и интересный, где неприкрашенный реализм соседствует с философией, романтикой и лирической мечтательностью.



Рис. 11. Владимир Мягков-мл. Триптих «Город мастеров». 1988–1989. Бумага, офорт, травление.

## Литература

1. Магаданская организация Союза художников России // МОУНБ им. А. С. Пушкина. — URL: <https://mounb.ru/magadanskaya-organizatsiya-soyuza-hudozhnikov-rossii/> — Дата обращения: 10.01.2025.
2. Толоконцева, О. А. Прекрасного след. Художники Магаданской области : [Альбом-справочник] / О. А. Толоконцева, Л. Д. Роньжина ; Магадан. обл. универс. науч. б-ка им. А. С. Пушкина ; Магадан. обл. орг. Всерос. творч. обществ. орг. «Союз художников России» ; вступ. ст. В. И. Кандыбы. — Москва : Пранат, 2002. — 256 с. : ил., фото.
3. Александр Пилипенко. Живопись, графика : альбом-каталог. — Магадан : Изд-во «Охотник», 2015. — 188 с.
4. Художник Валерий Цирценс. Чистота периферии : Живопись. Графика. — Магадан : Изд-во «Охотник», 2014. — 102 с.
5. Живописный Магадан : литературно-художественное издание. — Магадан : Изд-во «Охотник», 2014. — 154 с.

# ПСИХОЛОГИЯ

## Сравнительная характеристика адаптации у студентов младших и старших курсов, совмещающих обучение с работой

Нестеров Иван Андреевич

ФГАОУ ВО Первый МГМУ  
им. И.М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет)  
студент  
E-mail:ferzpro1@gmail.com

**Аннотация:** теме адаптации посвящены множество статей, однако проблеме адаптированности работающих студентов уделено не так много внимания. Целью данного исследования является сравнение адаптационных особенностей студентов разных курсов обучения, совмещающих учёбу с работой. В исследовании приняли участие 101 студент в возрасте от 18 до 25 лет ( $M=20,8; SD=1,79$ ), работающих и обучающихся в ВУЗе. Методики: МЛО-Ам, MSI, ОСК. С помощью непараметрического

U критерия Манна-Уитни были выявлены значимые различия в уровне ЛАП и составляющих его характеристик, способов копинга, мотивационных источников среди студентов младших и старших курсов. Студенты старших курсов имеют более развитые адаптивные способности, чаще прибегают к использованию продуктивных копинг-стратегий, используют внутреннюю Я-концепцию как ведущую мотивацию в становлении их профессиональной идентичности.

**Ключевые слова:** адаптация, личностный адаптационный потенциал, студенческая адаптация, работающие студенты

Исследование вопроса адаптации личности не перестаёт быть актуальным и на сегодняшний день. В современном мире наблюдается глобальные изменения в обществе, и, чтобы достичь высоких результатов в личностном и профессиональном развитии, человеку необходимо развитие его адаптационного потенциала.

Поступление в университет связано с появлением новых социальных ситуаций, влияющих на

развитие человека как взрослого и самостоятельного члена общества. Студенты попадают в новую среду, со своим сводом правил, обязанностей и методов обучения, значительно отличающейся от школьной системы образования.

Вместе с этим, многие студенты помимо учебы также начинают и трудовую деятельность. Согласно данным РБК, более 60% работающих студентов совмещают работу и учёбу [1].

Мотивировано это разными факторами, такими как финансовая необходимость, стремление сепарироваться от родительских денег и начать самостоятельную жизнь, получение опыта и так далее.

Вследствие этих факторов, у многих студентов начинают появляться проблемы в обучении, в успешной адаптации к новым условиям среды, определение своих жизненных интересов и целей. И не у всех процесс адаптации происходит благополучно.

Рассмотрение проблемы о влиянии совмещения рабочей и учебной деятельности на академическую успеваемость обучающегося разбила психологов на два противоположных лагеря. В традиционном понимании, учеба рассматривается как главная сфера деятельности, работа же в свою очередь является дестабилизатором хорошего обучения [2], а вместе с этим предиктором иных отрицательных следствий, связанных с физической стабильностью и благополучием обучающегося [4].

Другие деятели науки не придерживаются того мнения, что работа является сильной угрозой для благоприятного изучения предметов вуза и что в работе даже могут быть свои преимущества, помимо финансового благополучия. Некоторые исследования показывают, что около 50% процентов обучающихся вузов идут на работу, так как желают возместить разрыв между знаниями, полученными в вузе и рынком труда [3].

### Методы и процедура исследования

В исследовании приняли участие 101 студент в возрасте от 18 до 25 лет ( $M=20,8$ ;  $SD=1,79$ ), обучающихся в ВУЗе на бакалавриате или специалитете по разным специальностям с 1 по 5 курс, а также совмещающих работу и учебную деятельность. Среди них 63 девушки (62,4%) и 38 юноши (37,6%).

Участникам предлагалось пройти анонимное анкетирование, включающее в себя следующие методы: Социально-демографическая анкета, «Многоуровневый личностный опросник Адаптивность», МЛО-Ам (Авторы: А. Г. Маклаков, С. В. Чермянин), Опросник способов копинга, ОСК (Авторы: R. Lazarus, S. Folkman; Адаптация: Е. В. Битюцкая), Опросник мотивационных источников, MSI (Авторы: J. Barbuto, R. Scholl).

Сбор данных для эмпирического анализа осуществлялся с помощью онлайн-платформы Google

Forms. В качестве технических средств для описания и анализа данных были использованы программы Microsoft Excel 2021 и Jamovi 2.6.44. Для анализа были использованы непараметрические методы, так как распределение в выборке носит смешанный характер (U критерий Манна-Уитни, уровень значимости  $p > 0,05$ ).

### Результаты

Группы были разделены на 2 группы по курсам обучения на младшие курсы, куда вошли студенты 1 и 2 курса ( $N=39$ ), и старшие, в которой были абитуриенты 3,4,5 курсов ( $N=62$ ). С помощью U критерия Манна-Уитни для младших курсов и критерия Краскела-Уоллиса для старших курсов был проведен анализ, который не выявил различий внутри подгрупп.

При оценке различий выраженности в уровне личностного адаптационного потенциала и его составляющих характеристик между группами студентов младших и старших курсов обучения критерием Манна-Уитни были выявлены значимые различия в уровне ЛАП ( $U=706$ ;  $p < 0,001$ ), поведенческой регуляции ( $U=760$ ;  $p=0,001$ ), коммуникативного потенциала ( $U=706$ ;  $p < 0,001$ ) и моральной нормативности ( $U=797$ ;  $p=0,003$ ). Работающие респонденты старших курсов имели более выраженную способность к адаптации и социализации, обладали более высокими навыками коммуникации и саморегуляции.

При оценке различий выраженности различных копинг-стратегий совладания со стрессом между респондентами младших и старших курсов обучения, совмещающих обучение с работой критерием Манна-Уитни выявлены значимые различия в выраженности использования таких копинг-стратегий как решение проблемы ( $U=835$ ;  $p=0,009$ ), поиск поддержки ( $U=707$ ;  $p < 0,001$ ), позитивная переоценка ( $U=923$ ;  $p=0,045$ ). Респонденты старших курсов обладали большей тенденцией к решению затруднительной ситуации, поиска помощи у окружающих людей, переосмыслиния проблемы и нахождения позитивных моментов в возникшей ситуации.

При оценке различий выраженности различных мотивационных источников между интервьюируемыми старшими и младшими курсов критерием Манна-Уитни выявлены значимые различия в таких показателях как внутренняя Я-концепция

( $U=781$ ;  $p=0,003$ ) и интернализация цели ( $U=902$ ;  $p=0,032$ ), а также инструментальной мотивации ( $U=923$ ;  $p=0,05$ ). Респонденты младших курсов имели более выраженную склонность к использованию таких мотивационных источников как интернализация цели и инструментальная мотивация, а для студентов старших курсов движущим мотивом являлась внутренняя Я-концепция

Результаты исследования позволяют сформировать суждение о том, что студенты старших курсов лучше адаптированы к ведение совместной трудовой и учебной деятельности. Старшекурсники имеют более развитые адаптационные способности, знают, как бороться со стрессом и какие защитные копинги для этого наиболее продуктивны.

Студенты первых курсов, у которых преобладает инструментальная мотивация и интернализация цели, видят в своей учебе важный, но внешне заданное средство в достижении будущих целей. Они разделяют рабочую и учебную деятельность на две разные составляющие. в ходе обучения на старших курсах у студента сформировывается внутренняя Я-концепция. Он понимает смысл своего обучения, кем он хочет быть в данной профессии и что ему нужно сделать, чтобы стать профессионалом в этой сфере. Учебная и рабочая деятельности выполняют совместную функцию в становлении профессиональной идентичности студента. Мотивация больше не обуславливается внешними требованиями, а исходит изнутри личности.

## Выводы

Проведенное исследование показало качественные различия в особенностях студентов разных курсов, комбинирующих рабочую и учебную деятельность. В психологической картине старшекурсников можно выявить сформированную профессионально-личностную позицию. Они обладают высоким уровнем адаптации, коммуникативными способностями, развитыми механизмами саморегуляции, опираются на внутренние нормы морали, прибегают к эффективным формам поведения, помогающим в преодолении стрессогенных факторов, их движущим мотиватором является внутренняя Я-концепция.

Ведение профессиональной деятельности будет крайне полезной и продуктивной для студентов старших курсов, так как поможет укрепить их профессиональные навыки и сформировать конкурентоспособных специалистов на рынке труда после окончания ВУЗа.

Результаты данного исследования могут быть использованы в дальнейшем для разработки и внедрения психологических и образовательных программ, главными задачами которых будут выступать помочь студентам, обучающимся на младших курсах в интернализации их мотивов, развитии адаптационных способностей, формировании продуктивных навыков преодоления стресса, а студентам-старшекурсникам — в оказании всяческого содействия в становлении их профессиональной идентичности.

## Литература

1. Иван Чирков// РБК Тренды 24.07.2024 URL:<https://trends.rbc.ru/trends/education/669fc79e9a79475d6f7c7fc3>
2. Константиновский Д.Л., Чередниченко Г.А., Вознесенская Е.Д. Работающий студент: мотивы, реальность, проблемы. Вопросы образования. 2009; 70 с.
3. Creed P.A., French J., Hood M. (2015) “Working while studying at university: The relationship between work benefits and demands and engagement and well-being” Journal of Vocational Behavior, 86, 48-57
4. Owen M.S., Kavanagh P.S., Dollard M.F. (2018) “An Integrated Model of University Student Stress: The Role of Personality, Stress Appraisal and Social Support” опубликована в: Journal of College Student Development, 59(2), 194-208

# Концептуальная модель дизайна Е-Портфолио в педагогическом образовании: Интеграция принципов Теории Самодетерминации (SDT)

**Степанова Наталья Олеговна**

Издательство «Слово\Slovo», Москва, Россия

Ведущий редактор

n.stepanova84@gmail.com

**Степанова Галина Павловна**

Государственный научный центр РФ

Институт медико-биологических проблем РАН, Москва, Россия

Кандидат медицинских наук

Ведущий научный сотрудник

## **Аннотация.**

**Цель.** Статья посвящена разработке и обоснованию Концептуальной модели дизайна Электронного портфолио (Е-Портфолио), интегрирующей принципы Теории самодетерминации (SDT) [1]. Целью является трансформация Е-Портфолио из технического инструмента в эффективный методический ресурс, способствующий развитию профессиональной идентичности будущих преподавателей.

**Проблема.** Хотя Е-Портфолио признано мощным инструментом рефлексии [2], недавние эмпирические исследования [3] показали, что существующие методики эффективно удовлетворяют потребности студентов только в Автономии и Компетентности, что подтверждается сильной связью с самодетерминированной мотивацией. При этом был выявлен ключевой пробел: отсутствие связи между работой с Е-Портфолио и чувством Социальной включенности (Принадлежности к сообществу), являющейся третьим столпом SDT.

**Методология.** Предложенная модель является концептуально-методической разработкой, основанной на синтезе Теории SDT и результатов количественного исследования. Дизайн модели систематизирован вокруг трех базовых потребностей SDT.

**Модель и Результаты.** Модель включает три группы дизайнерских решений:

1. Автономия: Усиление через гибкость форматов документирования (видео, блог-записи) и персонализацию структуры портфолио.
2. Компетентность: Поддержка через документирование динамики роста (этапов преодоления трудностей) и возможность субъективной самооценки по прозрачным критериям.

**3. Социальная включенность:** Устранение пробела через введение структурированного коллегиального обзора (Peer-Review), обязательной системы управления видимостью контента (публикация «для избранных») и галереи лучших практик для социального моделирования.

**Выход.** Интеграция этих элементов позволяет перевести Е-Портфолио из хранилища артефактов в полноценную рефлексивную среду, которая сознательно поддерживает все три потребности SDT. Это обеспечивает устойчивую внутреннюю мотивацию, необходимую для глубокой рефлексии и формирования профессиональной идентичности, особенно в условиях дистанционного обучения.

**Ключевые слова:** Электронное портфолио, Концептуальный дизайн, Теория самодетерминации, SDT, Профессиональная идентичность, Рефлексия, Автономия, Социальная включенность.

**К**онцепция профессиональной идентичности учителя (*teacher professional identity*) получила широкое признание, став фундаментальным объектом исследований в области педагогики и образования. Она рассматривается как критически важный фактор, детерминирующий решения, мотивацию, общую эффективность и способность преподавателей к адаптации в условиях постоянно меняющейся образовательной среды [4], [5].

Профессиональная идентичность представляет собой динамичную структуру, основанную на глубинных убеждениях педагога относительно своей роли и сущности преподавательской деятельности. Эти убеждения находятся в процессе непрерывного формирования и пересмотра под воздействием практического опыта и комплекса внешних факторов [6]. Современная педагогическая парадигма требует от преподавателей не простого исполнения функций, а внутренней мотивации к постоянному обучению, готовности к изменениям и высокой самоэффективности [7].

Формирование сильной и устойчивой профессиональной идентичности является ключевым условием успешной интеграции будущих педагогов в профессию [8]. Более того, эмпирические данные подтверждают, что преподаватели с четко выраженной идентичностью демонстрируют лучшую стрессоустойчивость и повышенную скорость адаптации к новым социальным и учебным требованиям [9].

### **Недостатки традиционного образования**

Несмотря на признание важности идентичности, её развитие не всегда учитывается в педагогическом образовании. Традиционные про-

граммы, как правило, ориентированы на развитие компетенций и навыков для работы в классе, передавая знания, необходимые для будущей практики. От студентов ожидается, что они самостоятельно адаптируются к новой профессии по завершении обучения. Такой подход часто приводит к тому, что переход от учебы к реальной практике становится фрустрирующим для начинающих преподавателей и может вызвать чувство неэффективности [10].

### **Е-Портфолио как инструмент для выражения идентичности и рефлексии Определение и функциональность Е-Портфолио**

С развитием новых технологий, Электронное портфолио (E-Portfolio) предлагает платформу для нетрадиционного выражения развивающейся профессиональной идентичности через электронное документирование и заметки [11]. Е-Портфолио определяется как селективная и структурированная цифровая коллекция информации (артефактов), которая создается и хранится с помощью (преимущественно) веб-ориентированного программного обеспечения [12].

Основная идея заключается в том, что Е-Портфолио помогает студентам проложить целенаправленный путь через учебные предложения и структурировать собственное наращивание компетенций [13]. При этом главный акцент делается на процессе создания портфолио, а не на конечном продукте. Е-Портфолио позволяет отслеживать рост и развитие студента на протяжении нескольких лет обучения [14].

### **E-Портфолио и углубленная рефлексия**

Работа с Е-Портфолио тесно связана с концепциями рефлексивного обучения, где центральное место занимает субъективное осмысление и обработка опыта [15]. Е-Портфолио побуждает студентов размышлять о связи между теорией и практикой [16], 2016), рассматривая учебный процесс как целостную личную историю, включающую успехи, неудачи и вызовы. Такая углубленная рефлексия требует учета не только внешних (экстинсивных) факторов будущей деятельности, но и внутренних (интрунсивных) аспектов, таких как развитие профессиональной идентичности. Через такую рефлексию будущие преподаватели делают первый шаг к тому, чтобы стать рефлексирующими практиками (*reflective practitioner*) [2].

### **Идентичность, Свобода и Мотивация**

Возникает вопрос, может ли рефлексия в работе с Е-Портфолио стимулировать развитие профессиональной идентичности. Хотя Е-Портфолио ориентировано на учебные цели, оно гарантирует определенную свободу студентам, позволяя им выбирать аспекты контента для рефлексии и устанавливать собственные критерии оценки [17]. Это делает Е-Портфолио инструментом самостоятельного обучения, основанным на Автономии [13].

Rowley и Munday (2014) предполагают, что Теория самодетерминации (SDT) [1] может объяснить переход к «улучшенному самосознанию». Е-Портфолио имеет потенциал мотивировать студентов к рефлексии, поскольку оно удовлетворяет «три врожденные психологические потребности – в Компетентности, Автономии и Социальной принадлежности» [1]. Таким образом, рефлексия, требуемая для работы с портфолио, поощряет рассмотрение внутренних чувств и идей, что может привести к внутренней трансформации и, следовательно, стимулировать развитие профессиональной идентичности [14].

### **Эмпирические доказательства эффективности и существующий пробел**

Результаты недавнего количественного исследования [3], проведенного среди студентов дистанционных программ подготовки преподавателей, эмпирически подтвердили эффективность практики Е-Портфолио. Была обнаружена сильная

корреляция между самодетерминированной мотивацией к работе с портфолио и развитием Внутренней ценности карьеры и Глобальной идентичности учителя.

Этот вывод согласуется с теоретическими положениями SDT, подтверждая, что Е-Портфолио успешно удовлетворяет потребности в Автономии и Компетентности, стимулируя тем самым глубокую рефлексию. Однако это же исследование выявило ключевой методический пробел: было зафиксировано отсутствие значимой взаимосвязи между мотивацией к работе с Е-Портфолио и чувством Принадлежности к сообществу учителей (третий столб SDT).

Таким образом, для создания всесторонней модели Е-Портфолио необходимо сохранить и усилить уже эффективно работающие элементы, поддерживающие Автономию и Компетентность, и сделать особый акцент на добавлении элементов, которые будут способствовать ощущению социальной включенности будущих преподавателей.

### **Концептуальная модель дизайна Е-Портфолио на основе SDT**

Для устранения выявленного пробела и максимального стимулирования самодетерминированной мотивации предлагается Концептуальная модель дизайна Е-Портфолио. Модель систематизирует методические элементы вокруг трех базовых психологических потребностей SDT.

#### **Поддержка Автономии (Autonomy): Контроль над процессом и формой**

Удовлетворение потребности в Автономии достигается через предоставление студенту права выбора и контроля над процессом, что превращает внешнее требование в личное образовательное начинание.

Элемент дизайна	Описание и методическое обоснование
Гибкость форматов документирования	Внедрение различных элементов, позволяющих документировать процесс обучения в удобном для студента формате (видео, блог-записи, аудио, файлы PDF). Это позволяет студенту выбрать наиболее аутентичный способ представления своего профессионального «Я» и контролировать процесс.

Элемент дизайна	Описание и методическое обоснование
Персонализированная структура	Студенту предоставляется право создавать собственные разделы, давать им названия и выбирать порядок их представления, отражая личную логику своего профессионального развития. Портфолио становится пространством, организованным вокруг уникальной, формирующейся идентичности.
Выбор контента для рефлексии	Студент самостоятельно определяет, какие именно артефакты, проекты или ошибки будут включены в портфолио для рефлексивного анализа. Контроль над тем, что определяет профессиональный образ, напрямую способствует чувству самоконтроля.

**Поддержка Компетентности (Competence): Доказательство роста и мастерства**

Поддержка Компетентности достигается через прозрачную демонстрацию прогресса, формирование чувства мастерства (*mastery*) и возможность личной верификации навыков.

Элемент дизайна	Описание и методическое обоснование
Документирование процесса и динамики роста	Включение обязательных страниц, посвященных динамике развития компетенций. Фиксация исходного уровня, этапов обучения, промежуточных неудач и конечного результата демонстрирует прогресс с течением времени. Это усиливает чувство мастерства и самоэффективности.
Субъективная самооценка по прозрачным критериям	Возможность оценить проделанную работу самостоятельно по различным внутренним (удовольствие, интерес) и внешним (эффективность, достижение целей) категориям с использованием визуальных шкал. Самостоятельная верификация навыков по четким профессиональным критериям обеспечивает студента немедленной и достоверной обратной связью.

Элемент дизайна	Описание и методическое обоснование
Интеграция с учебным процессом (Социальное моделирование)	Портфолио должно быть интегрировано в основную учебную программу (например, в рамках анализа пробных уроков). Регулярная отработка рефлексии и самоанализа делает Е-Портфолио неотъемлемой составляющей учебного курса.

**Поддержка Социальной включенности (Relatedness): Компенсация разобщенности**

Это наиболее критичный блок. Предлагаемые элементы направлены на преодоление разобщенности дистанционного обучения и укрепление чувства принадлежности к профессиональному сообществу.

Элемент дизайна	Описание и методическое обоснование
Структурированный коллегиальный обзор (Peer-Review)	Обязательная взаимная оценка Е-Портфолио со стороны других учащихся, интегрированная в учебный процесс, с четкими критериями и фокусом на развитии. Это позволяет студентам получать валидацию от сверстников и видеть альтернативные пути развития, укрепляя чувство части сообщества.
Различные уровни видимости («Публикация для других»)	Система управления видимостью элементов Е-Портфолио, позволяющая публиковать контент как «для других» (публикация для обмена опытом), так и «для избранных» (только для группы Peer-Review) или «только для себя». Контроль приватности позволяет комфортно интегрировать портфолио в учебный процесс, поддерживаю как интринсивную, так и экстринсивную мотивацию.
Общая галерея лучших практик	Создание модельной страницы или галереи анонимизированных примеров рефлексивных записей или лучших практик. Это облегчает социальное моделирование и дает студентам примеры высоких стандартов, укрепляя чувство принадлежности к профессиональному культуре.

## Заключение

Предложенная Концептуальная модель дизайна Е-Портфолио, основанная на Теории самодетерминации, предлагает практический каркас для создания среды обучения, которая сознательно поддерживает внутреннюю мотивацию будущих преподавателей. Сохраняя элементы,

поддерживающие Автономию и Компетентность, и добавляя целенаправленные методики для усиления Социальной включенности, мы переводим Е-Портфолио из инструмента технического сбора данных в мощный методический инструмент для формирования профессиональной идентичности.

## Литература

1. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). *Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being*. American psychologist, 55(1), 68.
2. Schön, D. (1983). *The reflective practitioner*. New York, 1983.
3. Степанова Н., Степанова Г. Электронное портфолио как катализатор рефлексии: влияние мотивации на развитие профессиональной идентичности будущих преподавателей. Научные исследования, 17(85), 17-23.
4. Beijaard, D., Meijer, P. C., & Verloop, N. (2004). *Reconsidering research on teachers' professional identity*. Teaching and teacher education, 20(2), 107-128.
5. Day, C., Kington, A., Stobart, G., & Sammons, P. (2006). *The personal and professional selves of teachers: Stable and unstable identities*. British educational research journal, 32(4), 601-616.
6. Walkington, J. (2005). *Becoming a teacher: Encouraging development of teacher identity through reflective practice*. Asia-Pacific Journal of teacher education, 33(1), 53-64.
7. Bauer, K. O. (1998). *Pädagogisches Handlungsrepertoire und professionelles Selbst von Lehrerinnen und Lehrern*. Zeitschrift für Pädagogik, 44(3), 343-359.
8. Beauchamp, C., & Thomas, L. (2009). *Understanding teacher identity: An overview of issues in the literature and implications for teacher education*. Cambridge journal of education, 39(2), 175-189.
9. Hanna, F., Oostdam, R., Severiens, S. E., & Zijlstra, B. J. (2020). *Assessing the professional identity of primary student teachers: Design and validation of the Teacher Identity Measurement Scale*. Studies in Educational Evaluation, 64, 100822.
10. Farrell, T. S. (2016). *Surviving the transition shock in the first year of teaching through reflective practice*. System, 61, 12-19.
11. Zhou, M. (2016). *Assessing Pre-Service Teachers' Teacher Identity through Eportfolio*. Research Journal of Social Sciences, 9(1), 1-9.
12. Challis, D. (2005): *Towards the mature ePortfolio: Some implications for higher education*. Canadian Journal of Learning and Technology/La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie, 31(3).
13. Münte-Goussar, S. (2009). *Portfolio, Bildung und die Ökonomisierung des Selbst*. Pädagogische Korrespondenz, (40), 44-67.
14. Rowley, J., & Munday, J. (2014). A "sense of self" through reflective thinking in ePortfolios. International Journal of Humanities Social Sciences and Education, 1(7), 78-85.
15. Messner, H., & Reusser, K. (2000). *Die berufliche Entwicklung von Lehrpersonen als lebenslanger Prozess*. Beiträge zur Lehrerinnen und Lehrerbildung, 18(2), 157-171.
16. Bennett, D., Rowley, J., Dunbar-Hall, P., Hitchcock, M., & Blom, D. (2016). *Electronic portfolios and learner identity: An ePortfolio case study in music and writing*. Journal of Further and Higher Education, 40(1), 107-124. Bennett et al., 2016
17. Häcker, T. H. (2007). *Portfolio: ein EntwicklungsInstrument für selbstbestimmtes Lernen: Eine explorative Studie zur Arbeit mit Portfolios in der Sekundarstufe I*. Schneider-Verlag Hohengehren.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

## Исследование методов обfuscации и динамический анализ скриптовых угроз в контексте защиты конечных точек

**Сомова Марина Валерьевна**

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,  
Институт космических и информационных технологий,  
Красноярск, Россия  
Кандидат педагогических наук, доцент  
E-mail: msomova@sfu-kras.ru

**Колодезный Богдан Владимирович**

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»,  
Институт космических и информационных технологий,  
Красноярск, Россия  
Студент  
E-mail: 0swad0@mail.ru

**Аннотация.** В работе рассматриваются современные подходы к обнаружению вредоносного JavaScript-кода в условиях активного применения обfuscации и трансформаций на этапах сборки.

Анализируются методы итеративной деобfuscации, облегчённого динамического исполнения в контролируемых средах, а также графовые модели поведения с использованием нейронных сетей.

**Ключевые слова:** скриптовые угрозы, обfuscация, динамический анализ, JavaScript, защита конечных точек, машинное обучение.

Защита конечных точек в условиях современной угрозной среды требует эффективных механизмов обнаружения вредоносного кода, способных работать с обфусцированными скриптами. JavaScript широко используется не только в веб-приложениях, но и в браузерных расширениях, серверных платформах и цепочках поставки программного обеспечения. Это делает его привлекательной целью для злоумышленников, которые активно применяют обfuscацию, упаковку и динамическую генерацию кода для обхода средств защиты.

Классические статические методы анализа, основанные на сигнатурах и синтаксических призна-

ках, демонстрируют ограниченную устойчивость к подобным техникам. Поэтому в последние годы активно развиваются динамические и гибридные подходы, ориентированные на анализ фактического поведения скриптов, а также методы, учитывающие влияние этапов компиляции и сборки.

Обfuscация является одним из наиболее устойчивых и эволюционирующих механизмов скрытия вредоносной логики в скриптовых угрозах. Современные злоумышленники используют комбинации лексических, синтаксических и семантических техник, включая кодирование строк, динамическое вычисление выражений, искажение

потока управления и генерацию кода во время выполнения через механизмы eval и Function.

В исследовании [1] продемонстрировано, что в реальных образцах обfuscация, носит как правило, многоуровневый характер и ориентирована не только на усложнение чтения кода человеком, но и на активное противодействие автоматическим средствам анализа. В частности, авторы демонстрируют, что популярные деобфускаторы часто оказываются эффективными лишь против отдельных шаблонов, тогда как комбинированные схемы приводят либо к неполному раскрытию логики, либо к некорректному преобразованию кода. Существенным фактором также является разнообразие входных форматов и синтаксических особенностей, возникающих вследствие использования различных инструментов минификации и сборки.

Откуда следует, что деобфускация должна рассматриваться не как одноразовая трансформация, а как итеративный процесс, в котором статические методы дополняются контролируемым исполнением. Кроме того, для практического анализа критично не только восстановление семантики, но и повышение читабельности результата, поскольку именно человек-аналитик остаётся ключевым звеном при интерпретации сложных сценариев атаки.

Динамический анализ скриптовых угроз позволяет преодолеть фундаментальные ограничения статического подхода, связанные с невозможностью корректно интерпретировать runtime-зависимые конструкции. Исполнение кода в контролируемой среде даёт возможность наблюдать фактические действия программы, включая обращения к API, формирование сетевых запросов и появление скрытых строковых артефактов. Однако классические песочницы, ориентированные на бинарное ПО или браузерные сценарии, часто оказываются слишком ресурсоёмкими для массового анализа JavaScript.

В работе [2] предложена альтернативная парадигма динамического анализа, основанная на облегчённой среде исполнения Fakeium. Вместо точной эмуляции браузера или операционной системы используется минималистичное окружение на базе V8 Sandbox, дополненное механизмами динамического мокирования отсутствующих объектов и свойств. Такой подход позволяет стимулировать выполнение большего числа ветвей программы, не прибегая к сложному моделирова-

нию пользовательского взаимодействия или сетевой активности.

Принципиально важным является то, что Fakeium ориентирован не на реконструкцию одного корректного пути выполнения, а на извлечение максимального объёма семантически значимых сигналов. За счёт принудительного исполнения callback-функций и перехвата обращений к несуществующим API удаётся выявлять поведение, которое в реальной среде активируется лишь при определённых условиях. Это делает динамическое исполнение эффективным инструментом борьбы с обfuscацией, направленной на усложнение исходного текста, и особенно актуальным для систем защиты конечных точек, где требуется быстрый анализ большого числа скриптов.

Хотя динамический анализ позволяет наблюдать фактическое поведение программы, представление этого поведения в виде последовательностей или частот API-вызовов не отражает его структурной сложности. Отсутствие явного моделирования зависимостей между действиями ограничивает способность таких подходов выявлять вариативные и эволюционирующие сценарии атак. Авторы [3] предлагают рассматривать поведение вредоносного ПО как структурированный граф.

Графовая модель поведения строится на основе динамически зафиксированных API-вызовов и их взаимосвязей, что позволяет явно представлять сценарии атаки, включающие многошаговые операции, условные ветвления и повторяющиеся паттерны. Использование графовых нейронных сетей обеспечивает автоматическое извлечение высокоравневых представлений, учитывающих как локальные взаимодействия, так и глобальную структуру поведения.

Существенную роль в эффективности такого подхода играет инженерия API-признаков. Так в работе [3] показано, что добавление семантической информации о типе операций, их назначении и контексте выполнения существенно повышает устойчивость классификации. Для защиты конечных точек это означает возможность выявления вредоносных сценариев даже при значительных различиях в реализации кода, обусловленных обfuscацией.

Дополнительную сложность при анализе JavaScript-угроз вносит воздействие этапов компиляции, транспиляции и минификации. В реаль-

ных условиях системы обнаружения, как правило, работают не с исходным кодом, а с результатами многоэтапных процессов сборки, которые радикально трансформируют синтаксическое представление программ. В исследовании [4] показано, что многие модели обнаружения вредоносного JavaScript демонстрируют значительное снижение качества при переходе от исходного к скомпилированному коду.

Авторы работы [4] описывают мета-обучающийся фреймворк PyRHOH, позволяющий анализировать устойчивость моделей к таким трансформациям. Ключевым наблюдением является то, что признаки, тесно связанные с поверхностной формой кода, наиболее подвержены деградации, тогда как более абстрактные и поведенческие представления сохраняют информативность. Это имеет прямое значение для проектирования систем защиты конечных точек, поскольку подчёркивает необходимость учёта реального жизненного цикла кода при обучении и оценке детекторов.

В заключении отметим, что рассмотренные работы отражают эволюцию подходов к анали-

зу скриптовых угроз от изолированных методов к более комплексным и интегрированным решениям. Инструменты деобфускации, такие как JSIMPLIFIER [1], направлены на восстановление читаемого и семантически прозрачного представления кода, тогда как среди динамического исполнения, подобные Fakeium [2], ориентированы на извлечение runtime-сигналов в масштабе. Поведенческие модели, представленные в [3] работе, обеспечивают более высокий уровень абстракции, позволяя выявлять устойчивые сценарии атак, а фреймворк PyRHOH [4] подчёркивает важность оценки устойчивости этих методов к трансформациям кода.

В совокупности данные подходы формируют основу для гибридных систем защиты конечных точек, в которых статическая деобфускация, динамическое исполнение и поведенческое моделирование дополняют друг друга. Такой синтез позволяет повысить устойчивость к обфускации, адаптивности атак и эволюции инструментов разработки, что является ключевым требованием для современных EDR- и XDR-решений.

## Литература

1. Dongchao Zhou, Lingyun Ying, Huajun Chai, Dongbin Wang (2025). From Obfuscated to Obvious: A Comprehensive JavaScript Deobfuscation Tool for Security Analysis. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2512.14070>
2. Jose Miguel Morenoa , Narseo Vallina-Rodriguez, Juan Tapiadora (2025). Fakeium: A dynamic execution environment for JavaScript program analysis. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.softx.2025.102301>
3. Ce Li, Zijun Cheng, He Zhu, Leiqi Wang, Qiuqian Lv, Yan Wang, Ning Li, Degang Sun (2022). DMalNet: Dynamic malware analysis based on API feature engineering and graph learning. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cose.2022.102872>
4. Eli Fulkersona, Eric Yocama, Varghese Vaidyana, Mahesh Kamepallia, Yong Wanga, Gurcan Comertb (2025). PyRHOH: A meta-learning analysis framework for determining the impact of compilation on malicious JavaScript identification. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2025.100724>

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО И МЕХАНИКА

## Практическое применение сварки металлов в быту

Алтунина Елизавета Алексеевна

МБОУ СОШ №10 г. Жуковский, Московская область  
Email: Alexa23@yandex.ru

**Аннотация:** в моей работе проведены исследования практического применения сварки металлов в быту. Путём экспериментов я изготовила три разных изделия тремя видами сварки. В восемь лет я установила мировой рекорд «Самый юный сварщик». Я доказала, что любой желающий в любом возрасте может научиться сварочному делу. Мой опрос показал, что большинство людей считают профессию сварщика престижной и доходной. Практическая значимость работы — показать, что начальным навыкам сварки можно научиться в любом возрасте и научиться делать самостоятельно полезные изделия для дома.

**Ключевые слова:** Сварка, сварка в быту, научиться сварке, технологии сварки, способы сварки, ручная дуговая сварка, полуавтоматическая сварка, аргонодуговая сварка, профессия сварщик, самый юный сварщик, сварочный рекорд.

О сварке можно рассказывать очень долго. История соединения металлов с помощью электрической дуги берет свое начало в России с 1802 года. В наше время в каждом доме, квартире и производстве чего-либо используются предметы, сваренные из металла. Профессия сварщика сейчас очень востребована. Все крупные компании используют труд сварщика. Сварщики получают хорошую зарплату. Среди них можно встретить большое количество женщин. Самые сложные и тонкие работы выполняют именно они.

В наше время материалы и оборудование для сварки продаются в строительном магазине. Любой человек может его себе приобрести.

Принцип работы сварочного оборудования достаточно простой для понимания, и каждый может сам попробовать начать сваривать простые изделия. В магазинах очень большой выбор металлических заготовок. В сети Интернет много информации для начинающих сварщиков. Процесс сварки не требует больших физических усилий. Человек в любом возрасте и с любыми физическими возможностями может получить первые навыки работы со сварочным оборудованием.

В мире очень много уникальных объектов и конструкций, собранных с помощью сварки: многие мосты во всем мире, атомные электростанции, большие корабли и самолеты, Останкинская телебашня.

Мне захотелось попробовать самой что-то сварить самой, потому что я видела, как папа много чего делал полезного для дома и мне тоже захотелось создать что-то полезное для своего дома и своей семьи.

Первый раз я попробовала что-то сварить сама из металла, когда мне было 4 года и 7 месяцев.

На рис. 1 мой первый шов, сделанный самостоятельно. Он хранится в нашем семейном музее.



Рис. 1

На рис. 2 мое первое законченное изделие, выполненное методом полуавтоматической сварки-подставка для карандашей.

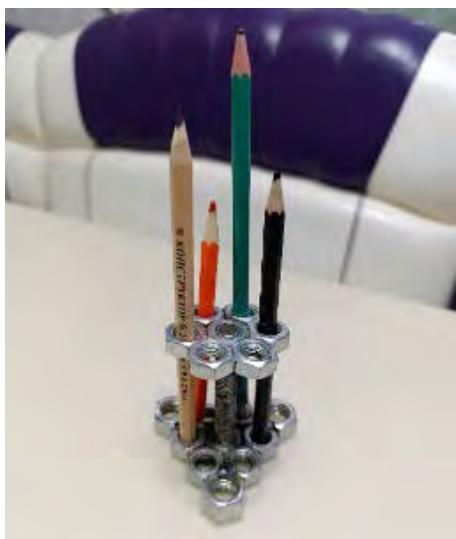


Рис. 2

В возрасте 8 лет, в дни школьных каникул, я попробовала что-то сварить сама и у меня это получилось. Я пыталась сваривать заготовки разными видами сварки.

Самым первым моим готовым изделием стала подставка для карандашей, сваренная из гаек.

Однажды папа предложил мне сделать настольные часы в виде совы. У меня не сразу всё получилось. Немного упорства — и сова готова! Мы про это даже сняли фильм. Я попробовала сварить это изделие самостоятельно разными видами сварки. В интернете не было ничего про детей, увлекающихся сваркой. И тогда возникло желание подать заявку на рекорд. Организаторы нам ответили, что заявку у нас примут, но нужно представить доказательства — видеосъемку.

Я начала усердно готовиться — изучать сварочное оборудование и технологии сварки и постоянно тренироваться. Когда я была готова, мы пригласили оператора и сняли фильм и мою готовую работу принял квалифицированный сварщик.

Строгая комиссия приняла доказательства. Мой результат внесён в Российскую и международную книгу рекордов. Мне присвоили титул «Самый юный сварщик» [1].

**Цель:** рассказать и показать о возможностях сварки металлов и применения сварных металлических изделий в быту. Рассказать о возможностях быстрого обучения взрослых и детей электросварки в бытовых условиях.

Поставить мировой рекорд в области сварки.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

**Актуальность:** в нашем современном мире сварка играет очень важную роль в жизни людей. Сваркой соединяют металлические детали. Сваркой делают большие корабли, самолеты и даже космические ракеты не обходятся без сварки.

Любой человек у нас в стране может купить бытовой сварочный аппарат и сделать сам что-то полезное для своего дома. Например, полочку для цветов или книг, подставку для карандашей, красивые часы и даже металлический забор или ворота на дачный участок. А научиться сварке дома можно очень легко! Нужно прочитать немного книжек, и потренироваться. С этим может справится даже ребенок!

**Предмет исследования:** проверить возможность изготовление полезного предмета для дома с помощью сварки. Изучить возможность обуче-

ния сварке начинающих —взрослых и детей и изготавления полезных изделий для дома из металла с помощью различных видов сварки.

Пробудить интерес к сварочному делу учащихся школ. Повысить социальную значимость профессии сварщика.

**Гипотеза:** могу ли я сделать самостоятельно полезное изделия для дома и освоить самые распространенные виды сварки в быту.

**Методы исследования:** Практическая сборка с помощью сварки небольших предметов для дома на примере подставки для карандашей, настольных часов, маленькой полочки и т.д. Проведение анкетирования взрослых и детей. Анализ результатов опроса.

#### Материалы и оборудование:

- инвертор сварочный бытовой, электроды.
- полуавтомат сварочный, проволока сварочная для полуавтомата, баллон с газом (смесь углекислого газа и аргона).
- бытовой аппарат для аргонно-дуговой сварки, баллон с газом (чистый аргон).
- защитное снаряжение сварщика (маска, фартук, перчатки)
- заготовки из металла для сборки изделий (старые гайки, обрезки уголков и профилей, старые подшипники)

**Предполагаемые результаты:** получить готовое изделие, собранное самостоятельно. Получить базовые навыки, необходимые для сварки простых бытовых изделий.

#### Этапы реализации проекта

1 этап. Подбор литературы, поиск информации. Разработка плана работы. Изучение истории появления электродуговой сварки в нашей стране, ознакомление с ее разновидностями и особенностями.

2 этап. Анкетирование детей и взрослых.

3 этап. Реализация проекта:

- поиск или закупка необходимых материалов
- монтаж заготовок и фиксация
- сварка
- снятие заусенцев напильником

4 этап. Подведение итогов, анализ и обобщение результатов.

#### Теоретическая часть

##### История сварки металлов в мире.

Еще до нашей эры — в VII-III вв. до н.э. применяли ковку металла и наварку накладных деталей при изготовлении мечей и кинжалов, ножей, серпов и топоров.

##### Примеры кузнечной сварки (сварка ковкой)



Рис. 3. Изготовление декоративного элемента ограды.



Рис. 4. Изготовление ножа из старого троса.

Таким способом сварки люди пользовались вплоть до XIX века н.э. В XIX веке впервые в России и в мире начали ставить эксперименты по сварке металлов с применением электричества. В настоящее время электросварка является самым распространённым способом сварки металлов в мире.

Самым первым человеком в мире, кто открыл явление электрической дуги и указал на её возможность практического применения является русский учёный Петров Василий Владимирович (1761-1834).

Петров Василий Владимирович своё открытие совершил в 1802 году.



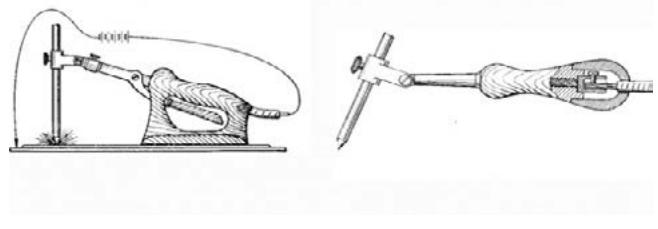
**Рис. 5. Петров Василий Владимирович  
(1761-1834)**

В 1802 г. русский изобретатель Бенардос Николай Николаевич применил электрическую дугу для соединения металлов, предложил и произвел в 1880-1890 гг. все основные виды сварки: плавящимся и неплавящимся электродами, полуавтоматическую и автоматическую сварку. Сварку незащищенной дугой и сварку в среде защитного газа.



**Рис. 6. Бенардос Николай Николаевич  
(1842-1905)**

**Держатели для дуговой сварки,  
предложенные Н. Н. Бенардосом**



**Рис. 7. Первый электрододержатель.**

**Горелка Н.Н. Бенардоса для сварки  
угольной дугой в атмосфере защитных газов**



**Рис. 8. Первая горелка для аргонодуговой  
сварки.**

Оба этих приспособления изобрел и опробовал Бенардос Н.Н.

Славянов изготовил и опробовал первый в мире сварочный полуавтомат.



**Рис. 9. Славянов Николай Гаврилович  
(1854-1897)**



**Рис. 10. «Невозможный стакан Славянова»**

Славянов Н.Г. изготовил «невозможный» стакан. Он наварил на сталь один за другим электроды из бронзы, меди, томпака (современное название латуни), никеля, стали, чугуна, колокольной бронзы и нейзильбера. Этот стакан называется так, потому что он состоит из сплавов, которые очень тяжело сварить друг с другом.

За эту научную работу Славянов Н.Г. получил диплом первой степени и золотую медаль на Всемирной выставке в Чикаго в 1893 году.

### **Материалы исследований по изучению анкет**

По итогам исследований (Приложение 1) были опрошены 2 возрастные группы: взрослые мужчины и женщины старше 30 лет (всего 24 человека) и дети (девочки — 16 чел. и мальчики — 13 чел., в возрасте 9-10 лет). Из них 18 мужчин и 6 женщин. Все опрошенные взрослые имеют высшее техническое образование.

В результате опроса удалось выяснить, что все взрослые и большинство детей знают, что такое сварка.

Только большинство взрослых мужчин знают, какие бывают виды сварки и какие предметы, сваренные из металла, используются в быту.

Всего 7 из 18 мужчин умеют пользоваться сварочным оборудованием.

Большинство мужчин и мальчиков хотели бы научиться сварочному делу.

Подавляющее большинство всех опрошенных считают профессию сварщика престижной и доходной.

### **Экспериментальная часть Самостоятельная сборка изделия «Часы — сова»**

Для проведения эксперимента понадобятся:

Набор заготовок: подставка, подшипник, гайки, кусочек шпильки, часовой механизм, зажим для сварочного стола, магнит, крючок, пассатижи. Сварочное оборудование: Аппарат ручной дуговой сварки, сварочный полуавтомат, аппарат аргонодуговой сварки.

### **Опыт №1 Сварка конструкции «часы-сова» методом ручной дуговой сварки**

В процессе проведения опыта удалось сделать следующие выводы:

Во время сварки изделия данным способом образуется много брызг металла, что может испортить внешний вид изделия. Также при сварке деталей данным способом образуется много дыма. Это требует вытяжку при работе в помещении или работу на открытом воздухе.

При сварке различной толщины заготовок следует настраивать сварочный аппарат в зависимости от толщины свариваемого металла [2]. Для тонких деталей (профильная труба) следует использовать ток 70 Ампер. Для толстых деталей, например, при сварке подшипника к подставке следует установить сварочный ток 110-120 Ампер [2].

В случае применения сильного магнита сварочная дуга размывается. Это не позволяет сделать красивый и прочный сварочный шов. В данном случае для фиксации элементов конструкции использовался небольшой магнит.

Подшипник, подставка и гайки сделаны из черного сплава — стали. Мне случайно попала в руки шпилька из нержавеющего сплава. Нержавейку к простой стали ручной дуговой сваркой приварить невозможно! Ручная дуговая сварка — это единственный вид сварки, которым можно варить под водой.

### **Опыт №2 Сварка конструкции «часы-сова» методом полуавтоматической сварки**

Во время проведения опыта удалось сделать следующие выводы:

При сварке изделия данным способом достигается высокая чистота шва [3].

Данный вид применяется при сварке черных, цветных металлов и нержавеющих сталей.

В процессе сварки из горелки в зону сварочной ванны подается присадочная проволока. Это намного удобнее, чем постоянно заменять электрод при ручной дуговой сварке.

Этот вид сварки может применяться как с газом, так и без газа. С газом (защитной газовой смесью) шов получается чище и прочнее.

Данным видом сварки можно сваривать более тонкие изделия, чем ручной дуговой сваркой [3].

При сварке полуавтоматом не образуется окалина в зоне сварочного шва.

Меньшее количество брызг, чем при ручной дуговой сварке.

В любом сварочном полуавтомате можно регулировать силу тока дуги и скорость подачи проволоки [4].

Чаще всего этот вид сварки применяется для тонких деталей, ремонта машин, и на больших производствах с применением сварочных роботов.

#### *Опыт №3 Сварка конструкции «часы-сова» методом аргонодуговой сварки*

В процессе проведения опыта удалось сделать следующие выводы:

При работе данным способом достигается наибольшая чистота шва [4].

Данный способ сварки применяется на самых сложных и самых ответственных узлах и деталях.

Этим видом сварки можно сваривать самые тонкие изделия, какие невозможно сварить ручной дуговой или полуавтоматической сваркой.

Данный вид сварки абсолютно тихий и не выделяет дыма.

При аргонодуговой сварке в зоне сварочной ванны совсем нет посторонних брызг, чем при ручной дуговой или полуавтоматической сварке.

Аргонодуговая сварка требует высокой квалификации сварщика и точной настройки оборудования [4].

При проведении сварочных работ требуется высокая чистота заготовок.

Этот вид сварки наиболее часто применяется женщинами-сварщицами.

### **Заключение**

Я смогла доказать, что сварке может научиться любой желающий в любом возрасте!

Я сама сделала готовое изделие!

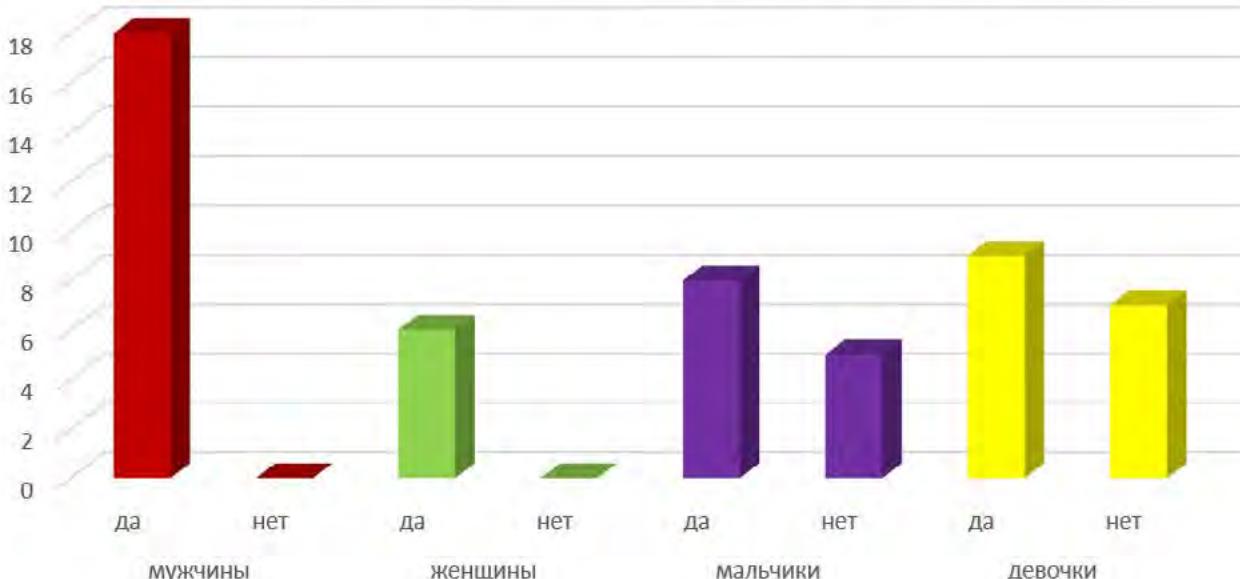
Я поставила мировой рекорд «Самый юный сварщик»!

Попробуйте сами начать варить! Учитесь интересному делу! Создавайте новые красивые конструкции!

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1. МАТЕРИАЛЫ ОПРОСОВ СРЕДИ ВЗРОСЛЫХ И ДЕТЕЙ**

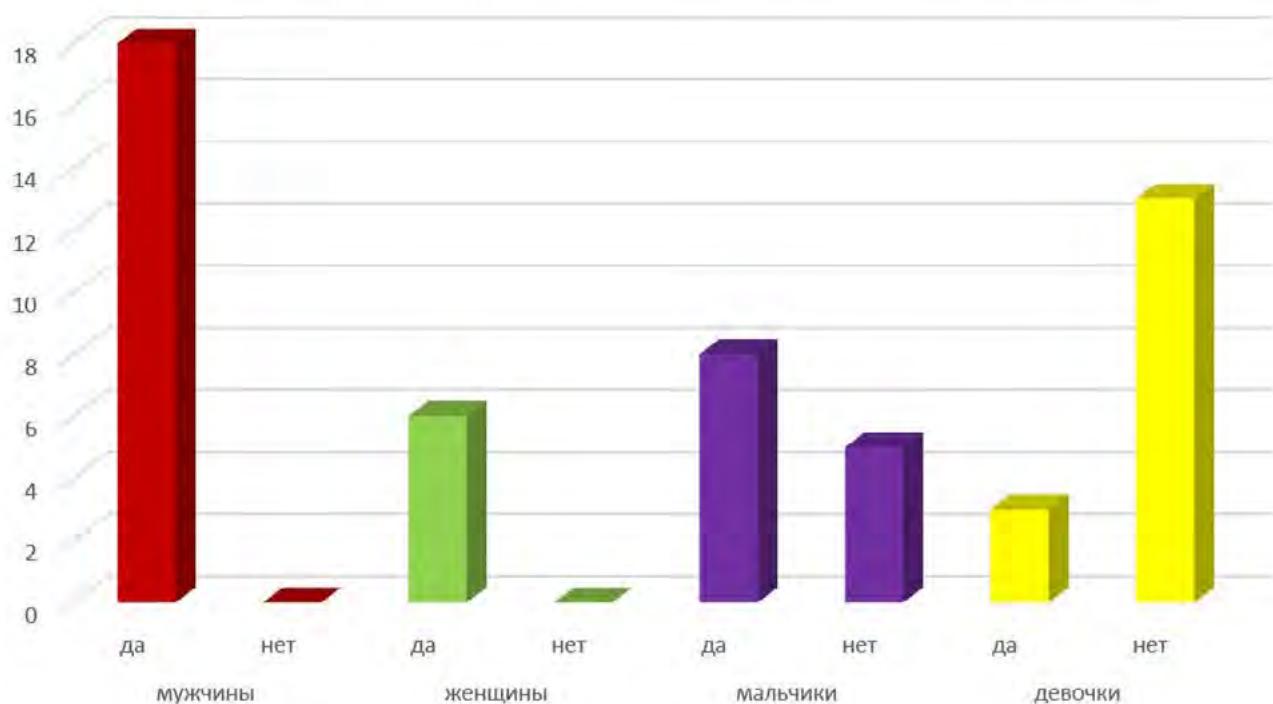
### **Вопрос№1**

**Знаете ли вы что такое сварка металлов?**

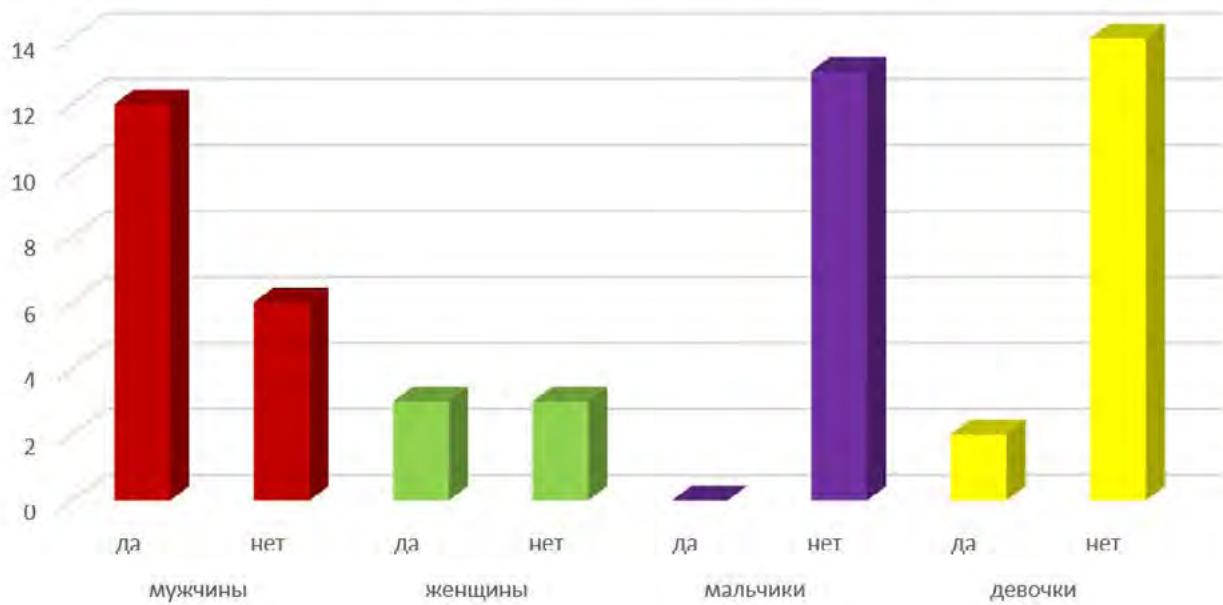


**Вопрос№2**

Знаете ли вы где в наше время применяется сварка?

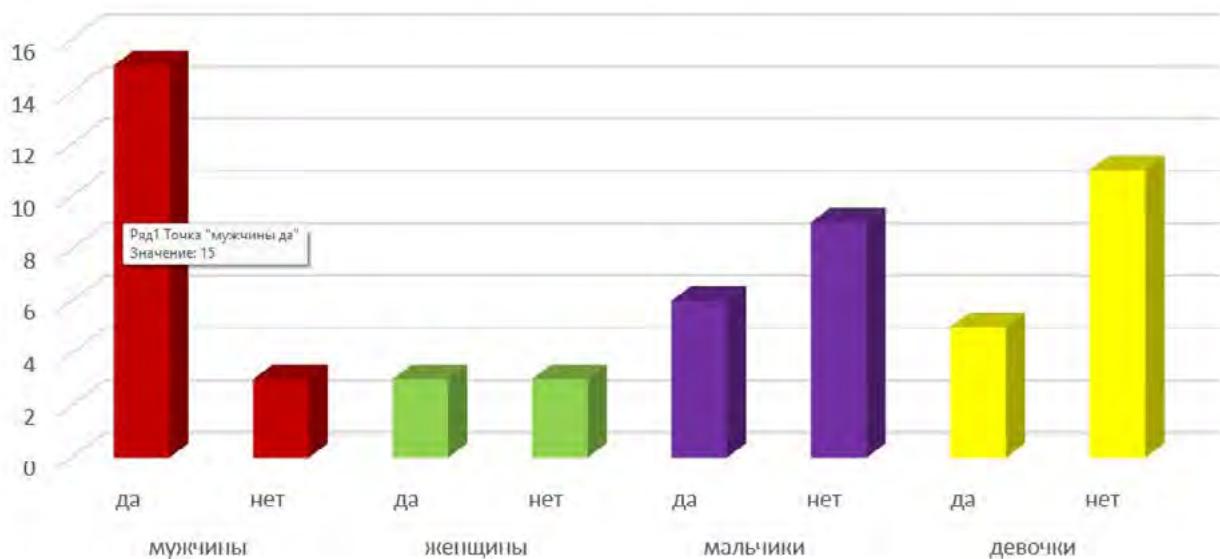
**Вопрос№3**

Знаете ли вы какие бывают виды сварки?



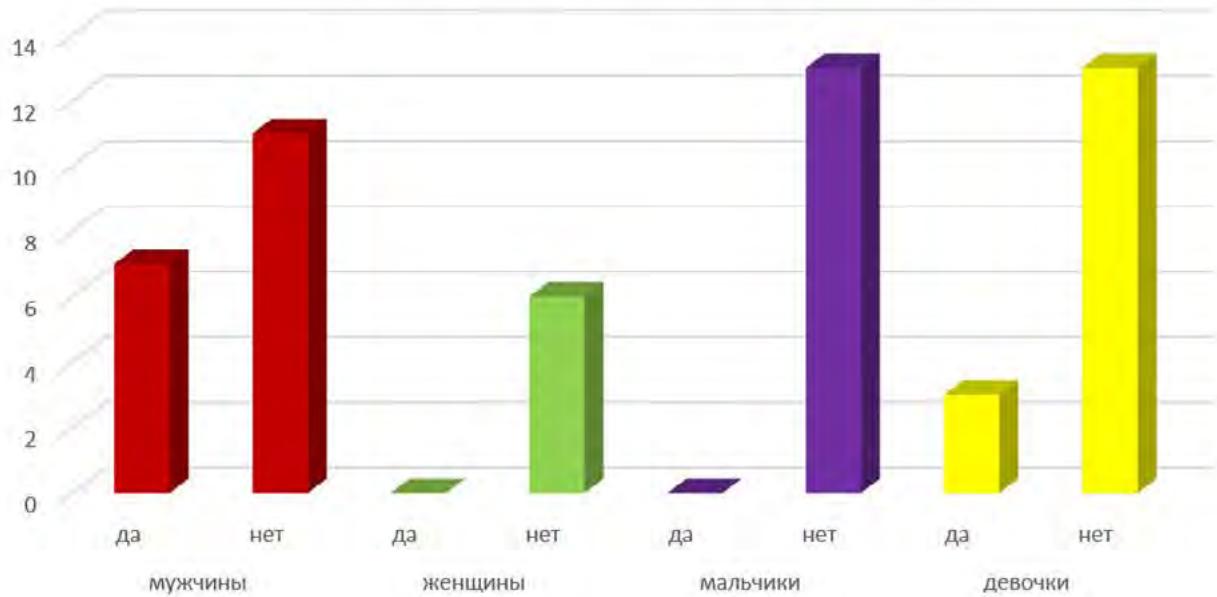
## Вопрос№4

Пользуетесь ли вы дома предметами, сваренными из металла?

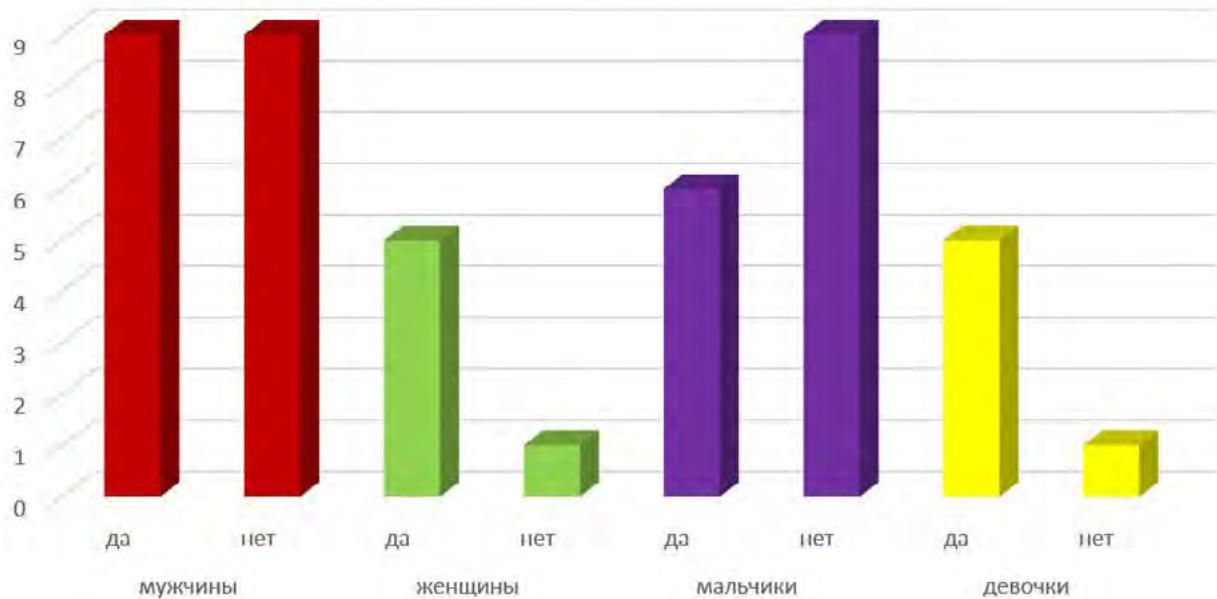


## Вопрос№5

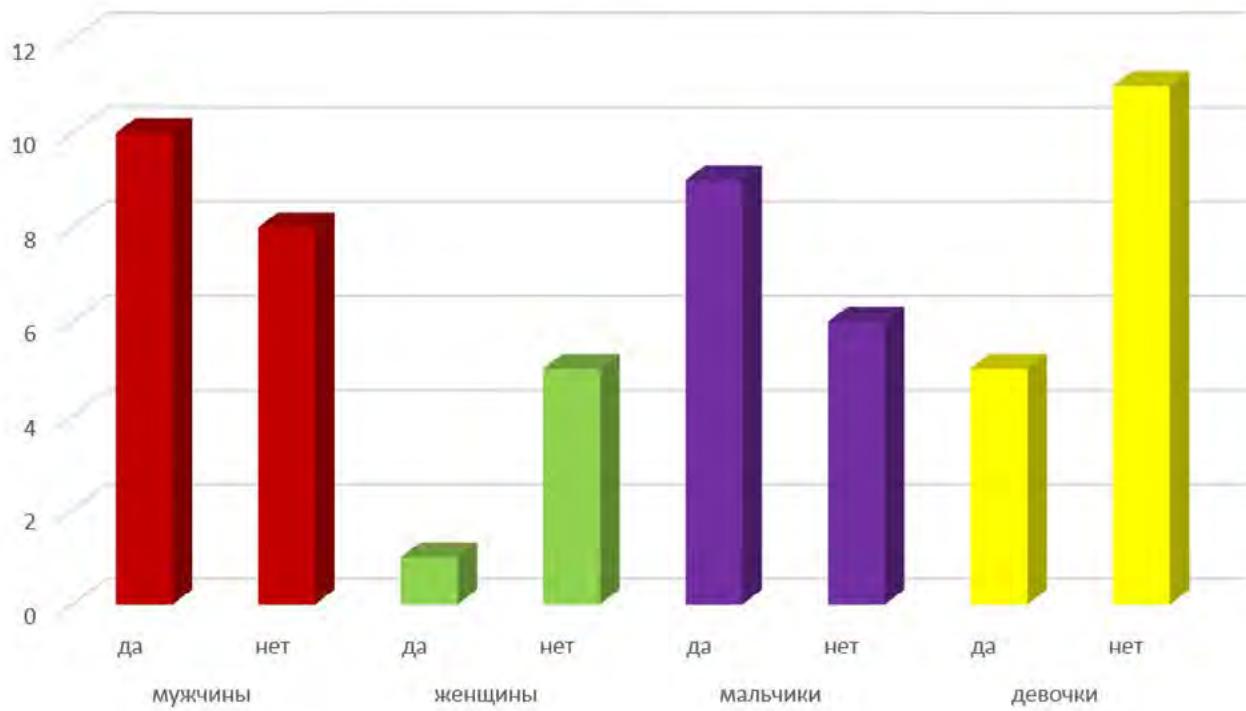
Уметете ли вы сами сваривать металл?



**Вопрос №6**  
Владеет ли кто-то у вас в семье сваркой?

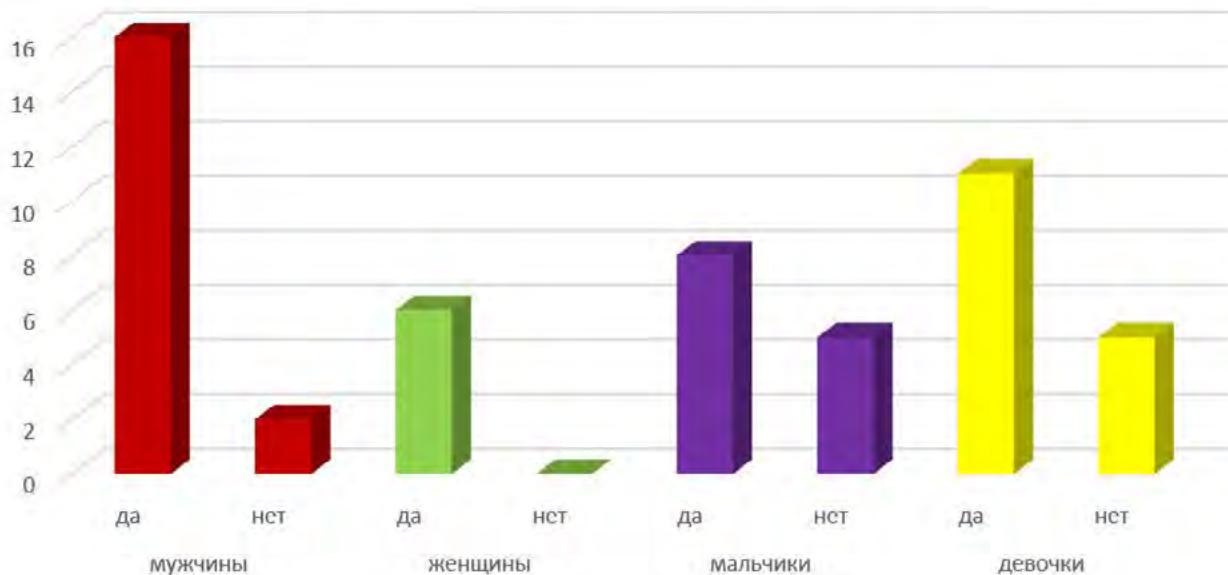


**Вопрос №7**  
Хотели бы вы сами научиться сварке?



## Вопрос№8

Считаете ли вы профессию сварщика престижной и доходной?



## Литература

1. Международная книга рекордов [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.interrecord.ru/youngest-female-welder/> (дата обращения: 27.04.2025)
2. Rutube канал «Сварщик в городе» [Электронный ресурс]. — URL: <https://rutube.ru/channel/13069137/> (дата обращения: 20.04.2025)
3. Rutube канал «Гори дуга» [Электронный ресурс]. — URL: <https://rutube.ru/channel/26253672/> (дата обращения: 16.04.2025)
4. Rutube канал «Fubag Russia» [Электронный ресурс]. — URL: <https://rutube.ru/video/9dee206d7910f1a33b5d873a1dfc9b95/> (дата обращения: 22.04.2025)

# ФИЛОЛОГИЯ, ЛИНГВИСТИКА

## Почему моя бабушка так говорит

Юрин Артемий Юрьевич

МАОУ «Физико-математический лицей»,

Оренбург, Россия

Обучающийся

E-mail: art.yu.yurin@gmail.com

Юрина Анастасия Викторовна

Научный руководитель:

ГАУК «Оренбургский губернаторский  
историко-краеведческий музей»,

Оренбург, Россия

Библиотекарь

E-mail: yurina@ogikm.ru

**Аннотация:** статья посвящена анализу уникальных языковых особенностей речи членов одной семьи, проживающей в многонациональном Оренбургском крае. Цель — выявить происхождение и значение слов, непонятных младшему поколению, и определить их связь с региональными диалектами и семейной историей. В ходе исследования был собран лексический минимум (17 единиц), проведен его лингвистический анализ с помощью словарей и классификация на группы: региональные диалектизмы, заимствования из тюркских языков и слова, употребляемые с речевыми ошибками. Для проверки общеупотребимости собранной лексики был проведен онлайн — опрос (285 респондентов из 45 городов России), который подтвердил уникальность и малую известность большей части слов одной семьи. Результаты демонстрируют, что семейная речь является живым отражением истории, географии и культурного взаимодействия народов России.

**Ключевые слова:** региональный диалект, лексика, Оренбург, В. И. Даль, многонациональность.

Я живу в многонациональном крае, который имеет свою неповторимую, уникальную культуру. Важной частью культуры является язык. Он — живое отражение повседневности человека. Поэтому так важно знать родной язык, хранить и изучать его. Один из самых знаменитых исследователей русского языка — В. И. Даль. На протяжении 53 лет Владимир Иванович собирал, составлял и совершенствовал «Словарь живого великорусского языка», который был удостоен Константиновской золотой медали.

**Цель моего исследования** — показать богатство русского языка на примере одной семьи.

**Задачи:**

1. Узнать корни моих бабушек и дедушек.
2. Выявить слова, которые характерны в использовании для нашей семьи.
3. Узнать происхождение, значение слов, выделить их в группы.
4. Провести опрос.

5. Сделать вывод о том, насколько богата речь в моей семье.

**Объект исследования:** разговорная речь моей семьи.

**Предмет исследования:** значение употребляемых в моей семье слов.

**Методы исследования:** опрос, наблюдение, анализ литературы.

**Проблема:** люди утрачивают богатство русского языка.

**Гипотеза:** без знаний родного языка речь беднеет и вымирает.

### Русский язык — живой и неповторимый

Словарный состав жителей России отличается богатством и большим разнообразием. Особенно славится этим Оренбуржье, поскольку на территории нашей области проживает более 120 национальностей. Не зря именно здесь, в Оренбургской губернии, В. Далю пришла мысль составить свой толковый словарь, который объединил бы в себе множество употребляемых слов.

Почему же важно знать родную речь? Разгадывая «тайны русского слова», мы глубже познаем особенности национального характера, русской культуры, истории родного края, лучше начинаем узнавать себя через общение с «живым словом».

Русский язык постоянно меняется, адаптируясь под современный мир. Одни слова устаревают, на смену им приходят новые. Расширяются географические границы России, что так же непременно влечёт за собой пополнение речевого состава языка. Именно поэтому русский язык называют живым языком.

Первые навыки обращения с языком ребёнок получает там, где он растёт — в своей семье. Слушая обращённую к нему речь, он пополняет свой словарный запас. Родители, бабушки и дедушки, сёстры и братья — каждый из членов семьи создаёт прочную языковую базу, на которой в последующем человек будет строить свою речь.

Поэтому важно сохранять чистоту родного языка, понимать значение употребляемых слов, не допускать речевых ошибок и подмены понятий.

Семья — это отражение общества, по богатству речи одной семьи можно сделать вывод о многообразии русского языка в целом.

### Как говорят в моей семье

У меня большая семья. В ней есть бабушки, дедушки, тёти, дяди, сёстры, братья. Когда мы собираемся на семейные праздники, взрослые общаются, вспоминают своё детство, молодость, делятся событиями из повседневной жизни. Слушая их речь, я заметил, что они употребляют слова, которые я не слышу от своих друзей или других взрослых в саду, в школе, на улице. Мне стало любопытно — откуда эти слова, почему бабушки и дедушки в моей семье их говорят, и что они обозначают.

На юбилее моей бабушки я стал спрашивать у взрослых, что обозначает то или иное слово, которое он говорит, откуда это слово он услышал. Вместе с мамой эти слова мы записали, а дальше стали анализировать информацию. Мы поняли, что для начала нужно понять, откуда родом это слово. И для этого стали выяснять, какие же национальности есть в нашей семье. Это очень просто, поскольку каждый член моей семьи знает и чтит свои корни.

Опрос родственников показал, что в моей семье есть татары, мордва, русские, евреи, украинцы, цыгане. Бабушка по маминой линии — оренбурженка в третьем колене, предки деда приехали в Оренбург из Сибири. Дед по папиной линии родом из пос. Тюльган Оренбургской области, бабушка — с Волги. Есть родственники из Одессы, Донецка, Самары. Такая обширная география отразилась на речевом составе говора нашей семьи.

Приведу пример речи, которую я могу услышать в моей семье:

— Ах вы, армайчики мои, что валандаешься по хате, айда за стол выпотки есть, троглодиты!

— Подай из киндейки коньёвое одеяло, да не это, фильдеперсовое аляпистое, а вон то, кипельно-белое.

— Ну что ты, малай, ни бельмес, что бабушка говорит?

— Говорила я накануне деду: убери свои дудоры, а ему — бар-бир.

— Блукает в своей голубятне, хоть бы траву на калду вынес.

— Не будет ему сегодня обеда: баш на баш!

Всего я собрал 17 слов, которые я слышу только в семье и они для меня не понятны. Чтобы узнати их происхождение и значение мы с родителями обратились к словарям и тогда поняли смысл сказанных фраз. Разберём каждую фразу отдельно.

«Ах вы, армайчики мои, что валандаетесь по хате, айда за стол выпотки есть, троглодиты!» — буквально это предложение можно понять так:

«Ах вы, шалуны мои, что без дела ходите по дому, идёмте за стол есть свиные шкварки, обжоры!» Примечательно, что здесь значение слова «трглодит» применено неверно. Трглодиты — это коренные обитатели тунисского города Матматы. Предположим, что бабушке это слово в значении «голодные, обжоры, дикари» стало известно из повести Льва Кассиля «Кондукт и Швамбрания», где педагог истории называл учеников троглодитами [2].

«Подай из киндейки конёвое одеяло, да не это, фильдеперсовое аляпистое, а вон то, кипельно-белое» — буквально: «подай из маленькой комнатки не цветастое из персидской нити одеяло, а тканевое, белоснежное». Здесь сразу три речевые ошибки. В русском языке нет слова «аляпистый», которое многие употребляют в значении «цветное, разноцветное». Есть слово «аляповатый», что означает «сделанный грубо, безвкусно». Нет в русском языке цвета «кипельно-белый», есть «кипенно-белый» — от слова «кипень» — белый, белоснежный. Но эта речевая ошибка характерна для многих. Подобное и со словом «конёвый». Мы выяснили, что так называли тканевые одеяла, но хозяйки — это слово переинчили на «тканёвое, конёвое». Да и фильдеперс здесь неуместен, скорее всего, бабушка употребляет это слово в значении «модный, дорогой».

«Ну что ты, малай, ни бельмес, что бабушка говорит» — «Ну что ты, мальчик, не понимаешь, что бабушка говорит». В этом предложении бабушка использует сразу два слова, заимствованных у татар. Сказывается близкое соседство тюркского и русского народа на территории оренбургских земель.

«Говорила я накануне деду: убери свои дудоры, а ему — бар-бир» — «Говорила я вчера деду, убери свои веци, а ему всё равно». Слово «дудоры» означает хлам, обноски, но в данном случае бабушка пренебрежительно говорит о вещах деда, которые он раскидал в неподложенном месте.

«Блукает в своей голубятне, хоть бы траву на калду вынес» — «Ходит без цели в своей голубятне,

хоть бы траву на скотный двор вынес». Слово «калда» отмечено у В. Даля как слово, характерное для оренбургского говора [1]. Но так говорила моя прабабушка Клава, которая всю жизнь прожила на Волге близ Самары, и это тоже интересное наблюдение.

«Не будет ему сегодня обеда: баш на баш!». Большинство лингвистов полагает, что выражение было образовано от тюркской фразы «башма баш» и обозначает обмен вещи на вещь. Это выражение использовал сам А. С. Пушкин в своём произведении «Капитанская дочка» [4].

Анализ каждого из слов помог нам разбить их в три группы:

### 1. Слова, характерные для Оренбургской области:

айда  
армайчик  
бельмес  
калда  
малай  
бар-бир  
баш на баш

### 2. Слова, характерные для других регионов страны:

вытопки  
киндейка  
валандаться  
дудоры  
блукать

### 3. Слова, употребляемые с речевыми и смысловыми ошибками:

тканевое (одеяло)  
кипенно-белый  
аляповатый  
трглодит  
фильдеперс.

Мне стало интересно: а поймут ли мои друзья, о чём говорят у меня дома, если я приглашу их в гости. Для этого мы создали онлайн опрос и предложили взрослым и детям ответить, знают ли они значение предложенных слов. В опросе участвовало 285 человек. География участников обширна: Оренбург и Оренбургская область, Москва, Санкт-Петербург, Омск, Красноярск, Дагестан, Рязань, Тула, Тольятти, Уфа... Всего более 45 городов России.

Опрос показал, что наиболее известное и употребляемое слово — «кипенно-белый» (66.7%). При

этом 72 человека считают, что правильно говорить «кипельно-белый», а 13 человек и вовсе не знакомы с этим словом.

Среди ошибочно произносимых слов стало слово «аляповатый» — 54.7% считают, что правильно говорить «аляпистый» в значении «разноцветный, цветной».

Самыми малоиспользуемыми и неизвестными словами стали слова «дудоры», «калда», «армай», «вытопки». В комментариях к тесту люди писали, что им интересно это исследование, они благодарят нас за новые для них слова. Один человек даже попросил поделиться с ним исследованием и оставил электронную почту. **Таким образом**, я понял, что речь в моей семье богата и самобытна, она сложена из татарских, оренбургских, поволжских, донецких говоров. И понятна далеко не всем.

## Заключение

Русская речь моей страны и малой родины — многообразна, благодаря добрососедству многих национальностей и народностей. Это можно увидеть даже в рамках одной семьи. Например, в моей семье в одной беседе с бабушками можно услышать множество слов, которые я условно разделил на три группы.

Но все ли семьи знают и хранят свои корни, чтут речь своих предков? Результат моего опроса российских семей показал, что в современном

мире утрачиваются слова, характерные для региона, они заменяются на другие, общепринятые. Это свидетельствует, с одной стороны, о развитии языка, его «живости». А, с другой стороны, об исчезновении уникальных, характерных для народа слов и словосочетаний. Без них русский язык теряет свою самобытность, разнообразие, благозвучность.

**Вывод:** часть респондентов проявила неподдельный интерес к словам, обозначенным в опросе. Это значит, что людям интересно узнавать слова, которые они ранее не слышали, но являются частью русской речи. **Таким образом**, необходимо сохранять и беречь многообразие нашего языка для будущих поколений граждан России.

## Практическое значение исследования:

- зафиксирована лексика, которая может исчезнуть из активного употребления;
- показан механизм передачи речевых традиций в семье;
- продемонстрирована связь между языковой памятью и культурной идентичностью.

## Рекомендации:

- вести семейные «словарики» редких слов;
- обсуждать с семьёй происхождение и значение диалектных выражений;
- использовать региональную лексику в творческих работах (сочинениях, рассказах).

## Литература

1. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка: в 4 ч. Москва: Олма-Пресс: Крас. пролетарий, 2004. — 700 с.
2. Кассиль, Л. А. Кондукит и Швамбрания. М.: Дрофа-Плюс, 2004 — 366 с.
3. Моисеев Б. А. Оренбургский областной словарь. Оренбург: издательство ОГПУ, 2010г. — 191 с.
4. Пушкин А. С. Капитанская дочка. М.: Детская литература, 1982. — 110 с.
5. Ушаков, Д. Н. Большой толковый словарь русского языка: современная редакция / Д. Н. Ушаков. — Москва: Дом Славянской кн., 2008. — 959 с.

## Словарь

**Айда** — вост. и сиб., татар. понудительный оклик, повелительное: иди, идем, пошел, погоняй, ступай, живей, скорей.

**Аляповатый** — несуразный, неуклюжий; грубоватой отделки, топорной работы.

**Армай** — я, м. Шалун, озорник. Армай, м. орнб. татарс. Разбойник, губитель, буйн.

**Бар — бир — нареch.** Безразлично, всё равно. В каз. яз. бэр-бир — безразлично.

**Башнабаш** — устар. Прост. Вещь на вещь, без убытков и прибыли(менять, обменивать).

**Бельмес** —татар. балбес, дурень, болван, ничего не смыслящий.

**Блукать** — новг., курск., вор. путать, блуждать, либо бродить, шататься.

**Валандаться** — шататься без определенной цели, бесполезно проводить время.

**Вытопки** — мн. разг. Остатки, полученные при вытапливании чего-либо (сала, жира и т.п.).

**Дудора** — жен., собир., твер., пермяз. хлам, шарабара, дрянные пожитки.

**Калда** — жен. калдас, калдус муж., пенз., симб., сар. карда оренб. скотный двор, баз, базок, варок, летнее стойло, загородье для скота.

**Киндейка** — небольшое дощатое строение около дома, с печью, где греют воду для скота.

**Малай** — в основе слова лежит татарское слово malaj «работник, мальчик (слуга)». Слово это в татарском языке было заимствовано, в свою очередь, из русского языка малый «парень, молодец».

**Троглодит** — муж. (греч. troglodytes, букв. живущий в пещерах, первонач. собств. имя народа, жившего в Эфиопии). 1. Первобытный человек, обитавший в пещерах (палеонт.). 2. перен. Грубый, некультурный человек, дикарь (бран.).

**Фильдеперс** — персидская нить. Шелковистая пряжа, подобная фильдекосу, но особо обработанная, идущая на изготовление лучших трикотажных изделий.

# ХИМИЯ

## Взаимосвязь химии и биологии с детскими зубами в Республике Таджикистан

Саибова Шохина Хомиджоновна

СОУ №7 имени Низоми Ганчави,  
Худжанд, Таджикистан  
Обучающийся  
E-mail: shokhinasaibova@mail.ru

**Аннотация:** в этой статье описаны этапы формирования молочных и постоянных зубов, роль минерального и ферментативного обмена, а также влияние слюны, микрофлоры и наследственности на резистентность эмали. Особое внимание уделяется тому, что фтор попадает в контакт с кислотами фторапатита, риску дефицита и избытка фтора, а также влиянию углеводсодержащего питания и сахаров на химические механизмы деминерализации эмали у детей. На основе данных исследований, проведённых среди детского населения Таджикистана, подтверждается высокая распространённость кариеса и низкий уровень стоматологической осведомлённости, что обосновывает необходимость комплексной химико-биологической профилактики. Предлагаются подходы к оптимизации профилактики, включая рекомендованную фторпрофилактику, коррекцию питания и поддержание устойчивых гигиенических показателей у детей и их родителей.

**Ключевые слова:** флюороз зубов; фтор в питьевой воде; факторы риска; профилактика стоматологических заболеваний.

Связь химии и биологии с развитием и заболеваниями детских зубов в Таджикистане особенно заметна на фоне высокой распространённости кариеса и недостаточной гигиены полости рта у детей. Понимание питательных и биологических принципов позволяет объяснить, почему дефицит фтора, особенности питания, микрофлора и наследственность так сильно влияют на молочные и постоянные зубы детей [1, с. 22–28].

Формирование зачатков молочных зубов начинается у плода уже к 5-му месяцу внутриутробного развития, когда закладываются будущие эмаль, дентин и пульпа. На этапе

гистогенеза дифференцированные клеточно-одонтобласты и амелобласты, образующие дентин и эмаль, пульпа остается сосудисто-нервным и стволовым «центром» растущего зуба. Ткани детского возраста характеризуются высокой метаболической активностью и преобладанием анаэробных процессов энергообразования, в которых ключевую роль играет гликоген как источник энергии и фосфорных эфиров глюкозы. Ферменты пульпы, прежде всего щелочная фосфатаза, способствуют минеральному обмену и минерализации твердых тканей зубов, что критично для прочности эмали у детей. Эмаль

детских зубов состоит в основном из кристаллов гидроксиапатита, содержащих кальций и фосфор, и менее минерализована по сравнению с более взрослой, поэтому она более чувствительна к кислотным воздействиям. Ионы фтора, попадая в эмаль, замещают гидроксильные группы в гидроксиапатите, образуя более устойчивый к кислоте фторапатит и тем самым повышая резистентность эмали к кариесу. При дефиците фтора в питьевой воде и рационе риск кариеса у детей увеличивается, что особенно актуально для регионов с ограниченным фторсодержанием и доступом к стоматологической помощи, к которым относится Таджикистан. Вместе с тем избыток фтора в период формирования зубов может привести к флюорозу, постоянно развивающимся белыми полосами и пятнистостью эмали, поэтому профилактика должна быть дозированной и контролируемой [2, с. 25–29].

Кариес у детей разработан в соответствии с кариесогенными нарушениями, которые ферментируют углеводы питания с образованием определенных кислот, снижающих pH зубного налёта и растворяющих минеральную fazу эмали. Быстроферментируемые углеводы (сладкие напитки, леденцы, «сосательные» конфеты) особенно опасны, поскольку появление сахара в полости рта создает устойчивую кариесогенную среду.

Биологические особенности ребенка — обусловленная генетическими факторами прочность эмали, количество и состав слюны, особенности иммунного ответа — определяют общую устойчивость зубов к химическим воздействиям. Слюна поддерживает буферную функцию, нейтрализуя кислоты и вызывая реминерализацию, поэтому нарушения ее состава и секреции повышают риск кариозного процесса [3, с. 15–18].

Исследования стоматологического здоровья детей в Душанбе показывают высокую распространённость кариеса, заболеваний пародонта и низкий уровень гигиены полости рта, особенно у школьников. У части детей гигиеническое состояние оценивается как «удовлетворительное» или «неудовлетворительное», что отражает отсутствие сформированных навыков в отношении зубов и недостаточное обеспечение стоматологического просвещения.

Отмечается, что кариес остается одной из наиболее значимых проблем детского здравоохране-

ния в Таджикистане, что связано в том числе с ограниченным применением фтора и ограниченным доступом к качественной стоматологической помощи. Такая эпидемиологическая ситуация делает химико-биологические меры (фторсодержащие средства, коррекция питания, улучшение гигиены) особенно актуальными для будущего населения страны [4, с. 17–21].

Профилактика кариеса у детей основана на использовании фторсодержащих зубных паст, профессиональном фторировании эмали гелями и лаками, что снижает риск кариеса и повышает степень реминерализации пораженных участков. Такие процедуры особенно показаны детям в некоторых регионах с дефицитом фтора, при этом применяются сертифицированные препараты, адаптированные для детского возраста.

Биологический компонент профилактики включает обеспечение устойчивых гигиенических показателей, обучение родителей и детей регулярной чистке зубов и контроль за употреблением сахаров, что подтверждено снижением индекса кариеса у детей, употребляющих пасты с фтором и соблюдающих регулярную гигиену. В условиях Таджикистана сочетание просветительных программ, умеренного питания, контролируемых фторпрофилактики и регулярных осмотров у детского стоматолога позволяет улучшить стоматологическое здоровье детского населения, основываясь на единстве питательных и биологических принципов защиты зубов [5, с. 25–28].

Выводы: Выполненный анализ показал, что состояние детей в Таджикистане определяется тесными взаимодействиями биологических и биологических факторов на фоне консервативной эпидемиологической ситуации по кариесу. Биологические особенности развития зубочелюстной системы, недостаточная минерализация детской эмали, особенности микрофлоры и слюноотделения в сочетании с дефицитом фтора и высоким потреблением легкоусвояемых явлений обуславливают высокую уязвимость твёрдых тканей зубов. Полученные данные подтверждают, что без целенаправленного ограничения в рамках профилактических программ, повышения стоматологической грамотности населения и улучшения доступности помощи по увеличению кариеса в детском режиме будет сохраняться.

## Литература

1. Ахмадзода М.А. Распространённость и развитие кариеса у детей // Здравоохранение Таджикистана. — 2023. — № 2. — С. 22–28.
2. Комилов Ф.М., Алиева М.М. Гигиеническое состояние полости рта и распространённость кариеса зубов у детей 7–8 лет города Худжанда // Здравоохранение Таджикистана. — 2018. — № 2. — С. 25–29.
3. Распространенность заболеваний твёрдых тканей зубов среди детского населения в регионах с разнохарактерной концентрацией фтора в воде хозяйствственно-питьевого назначения. // Здравоохранение Таджикистана. 2025. — С. 15–18.
4. Фторирование зубов у детей: причины, методика, безопасность. Материал детской стоматологической клиники. 2024–2025 гг. — С. 17–21.
5. Гигиена полости рта у детей дошкольного возраста. // Журнал «Врач». 2023. — С. 25–28.

# ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

## Теневая экономика: криминологический аспект (по материалам Республики Дагестан)

Гаджиев Дац Магомедович

кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры уголовного права и государственно — правовых дисциплин Дагестанского государственного университета народного хозяйства  
E-mail: dmgadzhiev@yandex.ru

Теневая экономика — это скрытая неформальная, подпольная экономика, работа субъектов рыночной экономики вне правового поля, преследующие корыстные цели и нарушающие нормы действующего законодательства. Это — реакция народа на неспособность коррумпированного государства удовлетворять основные потребности обнищавших масс [1].

Конец 60-х — начало 70-х годов прошлого века — растет интерес к теневой экономике, прежде всего, в развивающихся странах. Английский социолог К. Харт обнаружил, что горожане «третьего мира» в большинстве своём не имеют отношения к официальной экономической системе. Он впервые ввёл в научный оборот термин «неформальный сектор». Исследователь указывал, что разница между формальным и неформальным секторами — в различии между работой за заработную плату и самозанятостью.

Впервые о теневой экономике упоминалось в Грузинской ССР, где настоящие «акулы бизнеса» появились не на базарах. Они обосновались в подпольных цехах, где производился ширпотреб, который в обычных магазинах было не найти [2].

Теневая экономика составляет в настоящее время примерно от 22 до 50 % российской экономики и, как считают специалисты, ее «узаконение» может обеспечить рост производства в России более чем на 20 % [3].

В этой связи задача органов власти, используя различные методы правового, налогового регулирования, обеспечить обеление экономики, как на федеральном, так и на региональном уровне в целях собираемости налогов.

Без легализации теневой экономики борьба с коррупцией бесперспективна. По оценкам экспертов, в Республике Дагестан теневая экономика составляет от 40 до 60% ВРП, а в отдельных сферах, например, в торговле, доходит до 2/3 [4].

Доля теневой занятости в экономике Дагестана составляет не менее 40-50%, сообщает пресс-служба правительства региона со ссылкой на премьер-министра Абдулмуслима Абдулмуслимова [5].

Основные сферы теневой экономики Дагестана:

### Производство

- Сокрытие доходов легально функционирующих крупных и средних предприятий. Бизнес ис-

- пользует серые схемы ухода от налогов, есть факты полного уклонения от платежей [6].
- Занижение в официальных учётных и платёжных документах стоимости выполненных работ в строительстве. Например, по договорённости заказчика и подрядчика можно не отражать многие работы и услуги, проводя реальные расчёты наличными деньгами [7].
  - Незаконный оборот продукции в потребительском рынке [8].

### **Торговля**

- Рыночная торговля. Лишь малая часть продавцов использует кассовые аппараты. Попытки навести порядок в этой сфере, приводят к изобретению схем уклонения от закона, например, изменению формы организационно-правовой работы объекта [9].
- Незаконный оборот продукции в потребительском рынке. Например, контрафактные изделия, которые продаются «мимо кассы», не попадая ни в одну систему [10].
- Деятельность нестационарных торговых объектов. Малый бизнес редко имеет доступ к полке в разных форматах торговли из-за недостаточно широкого ассортимента, дорогой логистики и других причин [11].

### **Услуги**

- Предоставление социальных услуг за вознаграждение (репетиторство, частная деятельность по предоставлению медицинских, туристических и санаторно-курортных услуг, сдача в наём жилья и др.).
- Неформальная трудовая деятельность в бюджетных секторах экономики — госуправлении, образовании, здравоохранении. Существенную часть зарплат в этих секторах платит региональный бюджет, что может приводить к теневой занятости [12].

### **Финансы**

- Сокрытие реальной прибыли предприятий и организаций путём искажения учёта и отчётности, нередко «двойной» бухгалтерии. Это распространённая практика, которая снижает налогооблагаемую базу по налогу на прибыль, который зачисляется в бюджеты регионов [13].

- Непрозрачность денежного оборота в некоторых сферах, например, в торговле, где практически нигде нельзя расплатиться банковской картой, только онлайн-переводом [14].

### **Причины теневой экономики в Республике Дагестан [15]:**

- уход бизнеса в «тень»;
- дотационность региона;
- в сфере рыночной торговли, лишь малая часть продавцов использует кассовые аппараты;
- в республике в настоящее время осуществляют деятельность 34 рынка, из которых только 11 (32,3 %) имеют разрешение на право организации рынка, остальные осуществляют деятельность без статуса управляющей компании;
- отсутствие (в подавляющем большинстве случаев) возможности оплачивать покупки и услуги банковской картой, а это неприкрытый уход бизнеса в «тень»;
- в Махачкале десять тысяч маршрутчиков, ни один не является индивидуальным предпринимателем [16];
- занятость населения без оформления каких-либо трудовых договоров, контрактов, а также это кустарно-ремесленническое производство без соответствующей регистрации и т. п.;
- высокий уровень общей безработицы;
- стремление к обеспеченной жизни;
- криминализованная экономика;
- хищения в сфере энергоносителей и газоснабжения, 35% (то есть, более трети!) поставляемого в республику газа элементарно разворовывается, питая как нигде не зарегистрированные предприятия кустарного типа, так и частные домовладения [17];
- высокий уровень налогового бремени;
- в ряде случаев законодательные органы принимали не законы, отражающие потребности общества, а различные распоряжения в интересах влиятельных групп, лоббировавших необходимые им решения;
- незначительность санкций за нарушения налогового кодекса,
- предусмотренных законодательством;
- не отражение выполненных операций в регистрах бухгалтерского учета;
- не оприходование наличной выручки, неэквивалентные обмены, фиктивные операции;

- заключение фиктивных контрактов на осуществление каких-либо работ, оказание услуг в целях обналичивания денежных средств;
- теневая экономика приводит к снижению инвестиционной привлекательности России, ее регионов;
- дагестанские обувщики (со знаменитой лакской обувью) по разным оценкам занимают 20-30% рыночной ниши российского производства, а объемы производства — несколько млрд. руб., причем, более 90% в тени [18];
- знаменитый в Махачкале нелегальный валютный рынок прекратил свое существование, который функционировавший более 15 лет в центре Махачкалы, он давал возможность обменять любую криминально добытую валюту в любых суммах и конечно же без предъявления документов и без официального оформления сделки, с ежемесячным суммарным оборотом более полутора миллиардов рублей. Практически каждый дагестанский банкир имел на валютке свои точки для скупки и продажи долларов и евро, разумеется, необлагаемый никакими налогами, а бюджет города, не получал от рынка никаких финансовых вливаний [19].
- большая проблема с незаконными врезками в газопроводы, в электросети, и республика несет многомиллиардные расходы в связи с этим [20].

Полагаю, что усилия органов власти и управления должны быть сфокусированы в следующих направлениях.

1. Установить административную или уголовную ответственность за теневую предпринимательскую деятельность.
2. Возложить на МВД РФ и Федеральную налоговую службу выявление и учет незарегистрированных и неучтенных предпринимателей работающих в теневом секторе.
3. Для выявления скрытых операций необходимо активно использовать метод встречных проверок.
4. Надо проводить мероприятия, направленные на улучшение бизнес-климата и снижение уровня коррупции, развивать финансовую грамотность и предоставлять поддержку предпринимателям, чтобы они могли официально зарегистрировать свои предприятия и вести полноценную бухгалтерию.

Таким образом, вывод экономики из тени позволит пополнить бюджеты всех уровней, реализовать крупные региональные проекты, снизит социально — экономическую напряженность в различных сферах общественной жизни, приведет к инвестиционной привлекательности республики и снижению коррупции. Кроме того улучшит качество образования и здравоохранения, позволит нарастить финансирование науки и культуры, укрепит правовую систему, повысится доверие граждан к государственным институтам. Легальные организации будут мотивированы к эффективной деятельности. Повысится качество жизни граждан. Сократится скрытая занятость.

## Литература

1. Теневая экономика [izd-mn.com/PDF/09MNNPU23.pdf](http://izd-mn.com/PDF/09MNNPU23.pdf)
2. Как Грузия жила по своим правилам в СССР и стала рассадником подпольного бизнеса//[https://dzen.ru/a/Z6WHnXsEAk\\_FzY5M?ysclid=mj6iu5b8f8818527766](https://dzen.ru/a/Z6WHnXsEAk_FzY5M?ysclid=mj6iu5b8f8818527766) (дата обращения 15.12.2025г.)
3. Глинкина С.П. Глобализация общей, организованной и коррупционной преступности (Материалы «круглого стола») // Государство и право. 2001. №12. С.98.
4. Ахмедуев А.Ш., Иляшенко С.В. Теневая экономика Дагестана: проблемы и пути легализации// [tenevaya-ekonomika-dagestana-problemy-i-puti-legalizatsii \(2\).pdf](http://tenevaya-ekonomika-dagestana-problemy-i-puti-legalizatsii (2).pdf) (дата обращения 15.12. 2025г.)
5. Власти Дагестана оценили долю теневой занятости в регионе//<https://kavkaz.rbc.ru/kavkaz/freenews/655384d09a7947457c39f817> (дата обращения 14.12.2025г.)
6. cyberleninka.ru
7. new-disser.ru
8. kommersant.ru
9. dagpravda.rudag.aif.ru

10. kommersant.ru
11. kommersant.ru
12. cyberleninka.rudzen.ru
13. vestnikdnc.rukommersant.ruvestnikdnc.rukommersant.ru
14. dzen.ru
15. cyberleninka.rudagpravda.ru
16. «Мешанина клановых интересов и дружеских связей»// [https://www.gazeta.ru/politics/2014/01/04\\_a\\_5829881.shtml?ysclid=mj6v1jqvkj876099582&utm\\_auth=false&updated=https://www.gazeta.ru/politics/2014/01/04\\_a\\_5829881.shtml?ysclid=mj6v1jqvkj876099582&utm\\_auth=false&updated](https://www.gazeta.ru/politics/2014/01/04_a_5829881.shtml?ysclid=mj6v1jqvkj876099582&utm_auth=false&updated=https://www.gazeta.ru/politics/2014/01/04_a_5829881.shtml?ysclid=mj6v1jqvkj876099582&utm_auth=false&updated) (дата обращения 15.12.2025г.)
17. Чистки в Дагестане: цели и причины//<https://vkpb-skb.ru/index.php/informatsiya-2019/6111-chistki-v-dagestanе-tseli-i-prichiny> (дата обращения 15.12.2025г.)
18. Деньга Халидов. Борьба с теневой экономикой//<https://hakikat.info/kat/obshhestvo/item/1249-borba-s-tenevoj-ekonomikoj/?ysclid=mj7b46mmic833586443> (дата обращения 15.12.2025г.)
19. Конец империи Ростовщичества и Теневой экономики//<https://sevkavinform.ru/articles/society/66369/> (дата обращения 15.12.2025г.)
20. Брио главы Дагестана пообещал решить проблему теневой экономики в регионе//<https://ria.ru/20180210/1514368507.html> (дата обращения 15.12.2025 г.)

# **Научные высказывания**

Сетевой научный журнал открытого доступа  
2025 • № 19(87)

Издается с сентября 2021 г.

Выходит два раза в месяц.

ISSN: 2782-3121

*Выпускающий редактор* А.Ю. Крупский

*Ответственные редакторы:* Е.В. Семин, Л.Л. Обручникова

*Подготовка оригинал-макета и обложки:* А. Кривошеина, А. Москаленко

Журнал «Научные высказывания» является журналом открытого доступа, предполагающего предоставление автором результатов научных исследований в виде полнотекстовой научной статьи для публикации в целях неограниченного и безвозмездного ознакомления с ней в сети Интернет неограниченного круга лиц, которые, используя ссылку на труд ученого, продолжают научные исследования для глобального обмена знаниями.

Свидетельство о регистрации СМИ: серия Эл № ФС77-79727 от 07 декабря 2020 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

## УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА

*Издательство:* Индивидуальный предприниматель Румянцев Антон Алексеевич

*ОГРН:* 320774600381920; *ИНН:* 772374161057

*Учредитель:* Румянцев Антон Алексеевич

## РЕДАКЦИЯ

*Главный редактор:* Румянцева Екатерина Александровна

*Адрес редакции:* 111675, г. Москва, ул. Дмитриевского, дом 7, помещение 7

*Сайт:* <https://nvjournal.ru/>

*Адрес электронной почты:* info@nvjournal.ru

*Телефон:* +7 (495) 128-72-82

