

# ЮНЫЙ УЧЁНЫЙ

ISSN 2409-546X

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

## СПЕЦВЫПУСК

XVIII Международная  
научная конференция  
Артемовские чтения  
«Продуктивное  
обучение: опыт  
и перспективы»

Является приложением к научному журналу  
«Юный ученый» № 6 (102) 2026

6+

6.1

2026

# Юный ученый

## Международный научный журнал

№ 6.1 (102.1) / 2026

Издается с февраля 2015 г.

### СПЕЦВЫПУСК

XVIII Международная научная конференция Артемовские чтения  
«Продуктивное обучение: опыт и перспективы»

*Главный редактор:* Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

*Редакционная коллегия:*

Жураев Хусниддин Олтинбоевич, доктор педагогических наук (Узбекистан)

Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук

Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук

Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук

Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук

Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)

Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук

Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук (Казахстан)

Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук (Азербайджан)

Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук

Бердиев Эргаш Абдуллаевич, кандидат медицинских наук (Узбекистан)

Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук

Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук

Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук

Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук

Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук

Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук

Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения

Искаков Руслан Маратбекович, кандидат технических наук (Казахстан)

Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам (Казахстан)

Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук

Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук

Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук

Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук

Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук

Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)

Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук

Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук

Макеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук

Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук

Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук

Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук

Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук

Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук (Казахстан)

Паридинона Ботагоз Жаппаровна, магистр философии (Казахстан)

Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук

Рахмонов Азизхон Боситхонович, доктор педагогических наук (Узбекистан)

Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук

Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук

Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук

Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектуры (Узбекистан)

Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук

Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук

Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры

Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук (Узбекистан)

Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук

Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

## **Международный редакционный совет:**

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)  
Арошидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)  
Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)  
Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)  
Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)  
Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)  
Буриев Хасан Чутбаевич, доктор биологических наук, профессор (Узбекистан)  
Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)  
Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)  
Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)  
Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)  
Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)  
Досманбетов Динар Бакбергенович, доктор философии (PhD), проректор по развитию и экономическим вопросам (Казахстан)  
Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)  
Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)  
Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)  
Кадыров Кутлуг-Бек Бекмурадович, доктор педагогических наук, и. о. профессора, декан (Узбекистан)  
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)  
Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)  
Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)  
Кочербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)  
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)  
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)  
Кыят Эмине Лейла, доктор экономических наук (Турция)  
Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)  
Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)  
Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)  
Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)  
Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)  
Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)  
Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)  
Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)  
Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)  
Султанова Дилшода Намозовна, доктор архитектурных наук (Узбекистан)  
Узаков Гулом Норбоевич, доктор технических наук, доцент (Узбекистан)  
Федорова Мария Сергеевна, кандидат архитектуры (Россия)  
Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)  
Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)  
Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)  
Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Агаларов А. А.</i> Конструктор «Лего» как средство развития детей . . . . .	1
<i>Арнольд Ф. М.</i> Исследовательский проект «История и легенды рода Арнольдовых» . . . . .	2
<i>Белая А. А.</i> Приемы языковой игры в произведении «Зверский детектив» Анны Старобинец . . . . .	5
<i>Горбанева Е. А.</i> Исследование качественных показателей минеральной воды методом химического анализа . . . . .	8
<i>Деревяшкин Ф. М.</i> Игры, которые объединяют: спортивные традиции разных народов . . . . .	10
<i>Деревяшкин Ф. М.</i> Транспорт из бумаги: мои первые шаги в моделировании . . . . .	11
<i>Емельянова К. С.</i> Роль компьютерных игр в обучении и развитии . . . . .	13
<i>Заварыкина М. А.</i> История одной судьбы . . . . .	14
<i>Ирисмамбетова О. А.</i> Специфика функционирования англицизмов в речи современной молодежи . . . . .	19
<i>Князькина А. А.</i> Мировой океан — легкие планеты . . . . .	21
<i>Князькина А. А.</i> Искусственный интеллект в жизни современной школы . . . . .	23
<i>Кривко Д. С.</i> Scratch-язык программирования для детей . . . . .	25
<i>Курлуков А. Д., Курлуков В. Д.</i> По шагам Фалеса Милетского и Томаса Эдисона . . . . .	29
<i>Леньшина А. М.</i> Тайны пузырьков: создаем газированный напиток самостоятельно . . . . .	32
<i>Малыгин Л. Р.</i> Палеонтологическое исследование берега Волги на территории Ульяновской области . . . . .	38
<i>Меркулов Н. А.</i> Народное единство в русских сказках и в сказках народов мира . . . . .	40
<i>Миргородская Е. Д.</i> Гуашь из экологических материалов . . . . .	41
<i>Моглячева В. А.</i> Влияние силы тяжести на повышенный расход масла в оппозитных двигателях . . . . .	44
<i>Молчева А. Е.</i> От яйца до птицы: наблюдение за развитием и поведением цыпленка, выращенного в домашних условиях . . . . .	46
<i>Наумов Р. А.</i> Эволюция жанра сонета: от классической формы к современным интерпретациям . . . . .	49
<i>Папшева В. А.</i> Сотовый телефон: друг или враг? . . . . .	52
<i>Солдатов Я. А.</i> Волшебные связи: как объединить школьные предметы, чтобы мир стал интереснее и понятнее . . . . .	54

<i>Теймурова А. С.</i>	
Исследование состояния воздуха помещений школы на содержание микроорганизмов . . . . .	56
<i>Теренин А. А.</i>	
Путешествие метронома в страну электричества . . . . .	57
<i>Тюхтеев Е. И.</i>	
Театры и выставки: наши классные приключения . . . . .	58
<i>Филимонов Л. А.</i>	
Краеведческая игра (на материале школьного курса «Рассказы по истории Самарского края») . . . . .	61
<i>Фомин М. П.</i>	
IT-технологии: нейросеть как помощник в обучении . . . . .	62
<i>Чижов А. С.</i>	
Создание программируемой модели робота-помощника . . . . .	66
<i>Щугорева Н. Е.</i>	
Пластилин: от детской забавы к научным открытиям . . . . .	68

## **XVIII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ АРТЕМОВСКИЕ ЧТЕНИЯ «ПРОДУКТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ»**

**Председатель организационного комитета:** Зубова Светлана Павловна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры начального образования Самарского государственного социально-педагогического университета.

**Члены организационного комитета:**

Лысогорова Людмила Васильевна, кандидат педагогических наук, заместитель декана по научно-исследовательской работе факультета начального образования, заведующий кафедрой начального образования Самарского государственного социально-педагогического университета;

Кочетова Наталья Геннадьевна, кандидат физико-математических наук, декан факультета начального образования Самарского государственного социально-педагогического университета;

Севенюк Светлана Александровна, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой психологии и социальной педагогики Самарского государственного социально-педагогического университета;

Федорова Татьяна Викторовна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры начального образования Самарского государственного социально-педагогического университета;

Борзенкова Ольга Александровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры начального образования Самарского государственного социально-педагогического университета;

Зобнина Галина Александровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры начального образования Самарского государственного социально-педагогического университета;

Котова Наталья Павловна, директор МБОУ Школы № 176 г.о. Самара;

Сидорова Наталия Николаевна, заместитель директора по учебно-воспитательной работе МБОУ Школы № 176 г.о. Самара

### **Уважаемые коллеги, участники конференции!**

Международная научная конференция «Артемовские чтения» проводится в восемнадцатый раз. В десятый раз в конференции участвуют школьники. В своих выступлениях они рассказывали о результатах собственных исследований. Отрадно, что эти исследования привели их к открытию новых фактов для самих исследователей и, в некоторых случаях, даже для мировой науки. Пусть эти открытия не такие глобальные, как у взрослых ученых, но то, что они совершены ребятами, только начинающими постигать сущность явлений, овладевать приемами исследовательской работы, позволяет быть уверенными в будущем российской науки.

Доклады о результатах исследований доказывают, что включение в исследовательскую деятельность в младшем школьном возрасте успешно: во многих из них убедительно обосновывается актуальность исследуемой проблемы, анализируются возможности ее решения, предлагаются способы решения. К сожалению, тексты докладов в сборнике не позволяют передать эмоциональный накал, воодушевление, с которым маленькие ученые докладывали о своих результатах. Это говорит об их самостоятельности в проведении исследования.

Хотелось бы отметить еще один факт — в представленных в сборнике тезисах затрагиваются проблемы, которые требуют глубокого исследования. Возможно, ребята продолжат свои научные изыскания в выбранном направлении, а, может быть, кто-то из «взрослых» ученых заинтересуется обозначенными в докладах проблемами и предложит уже свои способы их решения.

Поэтому считаем, что конференции младших школьников полезны не только для них самих, но и для продвижения науки в целом. А это означает, что за такими конференциями будущее.

Благодарим руководителей исследовательских работ младших школьников: родителей, педагогов, бабушек и дедушек! Все были объединены общей идеей, подготовкой и выполнением работ. Сотрудничество родителей и педагогов способствовало достижению единой цели — всестороннему развитию личности детей.

Желаем дальнейших научных успехов участникам и верим, что они совершат в своей жизни много научных открытий, ведь начало им уже положено!

Зубова С. П.,  
председатель организационного комитета, кандидат педагогических наук, доцент Самарского государственного социально-педагогического университета



## Конструктор «Лего» как средство развития детей

Агаларов Артём Артурович, учащийся 3-го класса

Научный руководитель: Баландина Елена Геннадьевна, учитель начальных классов  
МБОУ Школа 41 «Гармония» с углубленным изучением отдельных предметов г. о. Самара

**В статье рассматриваются положительное влияние конструктора «Лего» на развитие детей и пути внедрения «Лего» в учебный процесс.**

**Ключевые слова:** конструктор «Лего», творческо-продуктивная деятельность, мелкая моторика.

В жизни каждого ребенка есть любимая игрушка — кукла, машинка, мяч, мягкая игрушка и другие. Однако не все игрушки «полезные» и позволяют детям развивать не только мелкую моторику, о которой так активно заботятся наши родители, но и в целом мышление и фантазию. Пожалуй, одной из самых популярных и разносторонних игр можно назвать «Лего».

«Лего» дает возможность развивать фантазию, поскольку помимо стандартной схемы и конструкции можно самостоятельно придумать и реализовать свою идею.

Появление «Лего» датируется 1932 годом. Оле Кирк Кристиансен из небольшого городка Биллунд в Дании объявил о конкурсе на лучшее название фирмы по производству детских игрушек, который сам и выиграл. В качестве торговой марки для своей продукции он выбрал начальные буквы словосочетания LEG GODt, что на датском языке означает «играть хорошо».

Главное преимущество конструктора «Лего» в том, что его освоение происходит в игровой познавательной форме. Основная задача «Лего» — это подбор соответствующих деталей и выстраивание в единую конструкцию. Таким образом, развивается мелкая моторика и логическое мышление.

«Лего» позволяет формировать и речевые навыки путем беседы между детьми или с родителями относительно разъяснения различных явлений или описания объектов. К примеру, можно поинтересоваться тем, что и как делают другие дети, обменяться деталями или даже объединить свои модели для более крупной конструкции. И даже на логопедических занятиях используется конструктор «Лего».

Помимо этого, «Лего» развивает зрительную память, так как сбор конструктора проходит с помощью инструкции и для того, чтобы собрать одну деталь нужно несколько раз рассмотреть пошаговые указания.

«Лего» развивает креативность и нестандартное мышление, так как данный конструктор представляет собой целый мир фантазий, состоящий из деталей разных форм, цветов и размеров. «Лего» позволяет создавать как обычный дом, так и целый космический корабль. Ограничений и правил нет, а это значит, что есть все условия для развития воображения.

Еще одним преимуществом «Лего» для детей выступает развитие внимания, умение планировать и решать самые разные проблемы. Выстраивая, конструктор необходимо спланировать всю свою деятельность от первой детали до конечного результата, при этом может возникнуть ряд проблем, с которыми придется справиться. Возможно, провести дополнительный анализ, сконцентрировать внимание, перепроверить предыдущие шаги и найти ошибку.

Перечислять положительные черты «Лего» можно бесконечно. Конструктор «Лего» является уникальным и универсальным материалом, работа с которым приносит только радость детям и взрослым. Причем данная игра нравится как мальчикам, так и девочкам, поскольку есть нейтральные наборы («Лего» Сити, «Лего» Дисней, «Лего» Дупло), а есть наборы только для мальчиков («Лего» Мир Юрского периода, «Лего» Ниндзяго) и для девочек («Лего» Френдс, «Лего» Дисней Принцесс).

Школа — это наш второй дом. Помимо таких важных уроков, как математика, русский язык, литературное чтение, нам, первоклашкам и второклашкам, хочется больше игровых форм в учебном процессе. Именно лего-конструирование будет незаменимым в этом вопросе.

Лего-конструирование является видом творческо-продуктивной деятельности, в процессе которой учитель, опираясь на непроизвольное внимание детей, запускает процесс познавательной активности, тактильной и двигательной сферы и коммуникативной функции. Начинать занятия можно с простого конструирования по образцу и схеме, а заканчивать лишь постановкой задачи и конечной цели. Разнообразие деталей и их соединений способствует возникновению сложных творческих замыслов в конструировании.

Таким образом, я считаю, что лего-конструирование необходимо ввести в качестве дополнительного урока для начальной школы, это, безусловно, позволит весело и главное с пользой проводить время. На таких уроках можно закреплять материал основных дисциплин, к примеру, можно считать сколько нужно деталей или сколько нужно пропустить креплений, а также из деталей «Лего» можно строить образы букв и цифр.



В данной работе я пришел к выводу о том, что «Лего» имеет множество положительных черт для развития детей — развитие мелкой моторики и логического мышления; формирование речевых навыков; выработка зрительной памяти; развитие креативного и нестандартного мышления; формирование внимания, умения планировать и решать самые разные проблемы и др.

Многие ребята моего класса любят «Лего» и с удовольствием в него играют.

Использование «Лего» в образовательной среде позволит «разбавить» учебный процесс современным игровым оборудованием близким и понятным детям, развивающим у детей самостоятельность, стремление к самопознанию, развитию творческого мышления и воображения.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Вегнер, К. А. Внедрение основ робототехники в современной школе // Вестник НовГУ. 2013. № 74.
2. Ивкина, К. И., Ивкина Л. М. Актуальность обучения робототехнике // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2015. № 11.
3. Неустроева, Е. Н., Кривошапкина Н. Е. Влияние LEGO-конструирования в формировании познавательной активности младших школьников // Проблемы современного педагогического образования. 2019. № 62–1.
4. Плисенко, Н. В., Михайлова Д. С. Роль LEGO в развитии конструирования у дошкольников // Наука в современном мире: приоритеты развития. 2019. № 1(5).
5. Фортыхина, С. Н. ЛЕГО-конструирование и робототехника в ДОУ: практикум / С. Н. Фортыхина, М. Н. Забродина, А. Н. Корниенко; под общ. ред. С. Н. Фортыхиной. Москва: Русайнс, 2023. 118 с.

## Исследовательский проект «История и легенды рода Арнольдовых»

*Арнольдов Федор Михайлович, учащийся 1-го класса*

Научный руководитель: *Гусарова Светлана Александровна, учитель начальных классов  
ГБОУ СОШ с. Кошки (Самарская область)*

*Проект посвящён исследованию истории и легенд рода Арнольдовых, охватывающему несколько столетий. Автор изучает происхождение фамилий Статировых и Арнольдовых, основные занятия и профессии предков, семейные предания и их связь с историческими фактами. Особое внимание уделено роли семейных традиций, образованию, церковному и учительскому служению, а также сохранению памяти о предках. В работе использованы семейные архивы, воспоминания и материалы, собранные дедом автора — кандидатом исторических наук Николаем Ана-*

тольевичем Арнольдовым. Исследование подчёркивает важность сохранения семейной истории для будущих поколений.

**Ключевые слова:** история семьи, родословная, семейные традиции, семейные легенды, семейные архивы.

**К**аждая семья — это часть истории нашей страны. Моя семья, род Арнольдовых, имеет уникальную историю, которая насчитывает несколько столетий. Изучая прошлое своей семьи, я лучше понимаю, кто я и откуда пошли мои корни. Эта работа поможет сохранить память о предках для будущих поколений.

В нашем современном мире, где так много цифровых технологий, очень важно не забывать о живом общении с родными, о семейных традициях и историях, которые передаются из поколения в поколение.

**Цель исследования:** изучить историю и легенды рода Арнольдовых на основе семейных преданий и архивных материалов.

**Задачи исследования:**

1. Узнать происхождение фамилий Статировых и Арнольдовых.
2. Изучить основные занятия и профессии моих предков.
3. Познакомиться с семейными легендами и сравнить их с историческими фактами.
4. Определить значение семейных традиций для современных потомков.

**Предмет исследования:** история и легенды рода Арнольдовых.

**Объект исследования:** история жизни моих предков на основе семейной книги «История семьи».

**Источники информации — семейная реликвия**

Основным источником для моей работы стала семейная книга «История семьи», которую написал мой дедушка, Арнольдов Николай Анатольевич. Он был кандидатом исторических наук и много лет собирал информацию о нашем роде в архивах Казани, Самары и других городах.

К сожалению, я никогда не видел своего дедушку — он ушел из жизни еще до моего рождения. Но его книга стала для нас бесценным подарком, мостом между прошлым и настоящим.

**Наши предки: две фамилии одного рода — от Статировых к Арнольдовым**

Наш род имеет уникальную особенность — у нас две фамилии, и обе они настоящие. Самая первая известная нам фамилия — Статировы. Семейное предание гласит, что она происходит от предка по имени Статир, который был певчим в церковном хоре. В переводе с греческого «статир» означает «стоящий», что хорошо описывает положение певчего на клиросе. А мои предки служили в церкви.

Дедушка в своей книге выдвинул интересную гипотезу: возможно, корни этой фамилии уходят в глубокую древность — к одному из родов Древнего Рима «Статилии» (Statilii). Или же предки были выходцами из Византийской империи. К сожалению, точных данных об этом периоде не сохранилось.

**Как появились Арнольдовы**

В начале XIX века в семье священника Ивана Ильича Статирова из села Кузнечиха Спасского уезда было ше-

стеро сыновей. Род Статировых стал таким многочисленным, что церковному начальству было сложно различать всех его представителей.

По решению Казанского архиерея в 1827 году четверо братьев получили новую фамилию — Арнольдовы. Ими стали:

- Евфимий (старший брат)
- Иоанн (Иван) — мой прямой предок
- Стефан
- Флегонт
- Двое других братьев — Василий и Порфирий — остались Статировыми. Так одна большая семья разделилась на две ветви с разными фамилиями.

**Историческая справка:** в те времена ученикам духовных семинарий часто давали новые фамилии. Их придумывали по разным принципам: по названиям цветов (Розанов), камней (Аметистов), античных героев или просто благозвучные иностранные имена. «Арнольдов» — фамилия западноевропейского звучания, возможно, связанная с именем Арнольд, которое означает «сильный как орел».

**Церковное служение: 132 года в Казанской епархии**

Главным занятием моих предков на протяжении многих поколений было церковное служение. Это была не просто работа, а настоящее призвание.

**Духовная династия.** Начиная с 1818 года, когда Иван Ильич Статиров был рукоположен в священники, и до 1930-х годов, когда служил его правнук Владимир Михайлович Арнольдов, восемь представителей нашего рода были священниками в Казанской епархии.

Они служили в разных храмах Казанской губернии:

- Иоанн Ильич Статиров (1784-?) — Покровский храм в селе Кузнечиха (1817–1853)
- Иоанн Иоаннович Арнольдов (1816-?) — храмы в селах Каймары, Чекурчи
- Петр Иванович Арнольдов (1842-?) — храм в селе Борисоглебское
- Михаил Петрович Арнольдов (1868-?) — служил в 6 разных приходах

**Интересный факт:** Иоанн Ильич Статиров и его правнук Михаил Петрович Арнольдов с разницей в 83 года служили в одном и том же храме — Пятницкой церкви села Бежбатман!

**Образ жизни священников.** Из архивных документов мы знаем, что наши предки-священники были людьми достойными. В клировых ведомостях (документах, где описывалось состояние церкви и служителей) о них писали: «поведения очень хорошего», «судим и штрафован не был».

**Учительская династия: шесть поколений педагогов**

Помимо церковного служения, наш род дал России замечательную учительскую династию.

**Начало традиции**

Первым учителем в нашем роду стал Петр Иванович Арнольдов. 2 февраля 1865 года он был назначен учите-

лем в Кадышевское училище Казанского уезда. Это была светская должность, а не церковная. Позже он стал священником, но продолжал преподавать Закон Божий.

#### Шесть поколений учителей

1. Первое поколение (XIX век): Петр Иванович и Порфирий Иванович Арнольдовы
2. Второе поколение: Михаил Петрович Арнольдов (законоучитель)
3. Третье поколение: Владимир Михайлович Арнольдов и его сестра Наталья (преподаватель техникума)
4. Четвертое поколение: три дочери Владимира Михайловича — Людмила, Любовь и Зоя — все стали учителями
5. Пятое поколение: мой дедушка Николай Анатольевич (учитель истории) и его сестра Галина
6. Шестое поколение: моя тётя Ольга Николаевна Арнольдова (учитель истории) и мой папа Михаил Николаевич Арнольдов, который закончил педагогический университет и несколько лет проработал педагогом дополнительного образования.

Получается, что уже более 150 лет представители нашего рода несут знания детям!

**Мой дедушка — учитель и историк.** Мой дедушка, Арнольдов Николай Анатольевич (1952 г. р.), продолжил обе семейные традиции. С одной стороны, он был учителем истории в Кошкинском районе, как многие его предки. С другой — он стал историком-исследователем, который изучил и сохранил для нас историю нашего рода. Его книга — результат многолетней работы в архивах.

#### Образование и культура в нашем роду

Все мои предки получали хорошее образование, что было редкостью для своего времени.

**Казанская духовная семинария.** Практически все мужчины в нашем роду учились в Казанской духовной семинарии. Это было серьезное учебное заведение, где изучали:

- Богословие и церковную историю
- Философию и риторику
- Древние языки: латынь, греческий, старославянский
- Историю и географию

Учеба длилась 6 лет. Знание древних языков особенно ценилось — на них отводилось до 16 уроков в неделю!

**Светское образование.** Некоторые представители рода получали и светское образование:

Николай Иванович Арнольдов (второй сын Иоанна Иоанновича) окончил Казанский университет и стал юристом. Он дослужился до должности Самарского окружного прокурора!

Многие женщины рода также получали образование и работали учительницами.

**Большие семьи — крепкие традиции.** В нашем роду всегда были большие семьи.

Например:

- У Ивана Ильича Статирова и его жены Авдотьи было 9 детей

— У Иоанна Иоанновича Арнольдова — 4 сына

— У Михаила Петровича Арнольдова — 6 детей

— У Владимира Михайловича Арнольдова — 7 детей

Такие большие семьи способствовали сохранению традиций и передаче знаний от старших к младшим.

#### Семейные тайны: дворянство и его сохранение

Самая удивительная страница нашей семейной истории связана с дворянством. **Орден Святого Владимира.** Мой прапрапрадед Иоанн Иоаннович Арнольдов (1816 г. р.) служил священником 50 лет. За такое долгое и усердное служение в 1889 году он был награжден орденом Святого Владимира 4-й степени.

*Историческая справка:* Орден Святого Владимира был учрежден в 1782 году и являлся одной из высших наград Российской империи. Его девиз: «Полезьа, честь и слава». Получение этого ордена давало право на потомственное дворянство.

**Признание дворянства.** 30 апреля 1890 года Казанское губернское дворянское собрание внесло род Арнольдовых в Дворянскую родословную книгу Казанской губернии. Это означало, что все потомки Иоанна Иоанновича, включая нас, стали потомственными дворянами.

**Сохранение тайны.** После революции 1917 года принадлежность к дворянству могла быть опасной. Мои прабабушки и бабушки хранили эту тайну многие десятилетия. Они ничего не рассказывали даже своим детям, чтобы обезопасить семью.

Только в 1990-е годы, изучая архивные документы, мой дедушка Николай Анатольевич обнаружил доказательства нашего дворянства. Вот как он описывает в книге момент этого открытия: «В конце 80-х годов, работая в архиве, я вдруг увидел в книге о самарском дворянстве знакомую фамилию — Николай Арнольдов. Сначала подумал — совпадение. Но потом, получив документы из Казанского архива, понял — это наш родственник, и мы — потомственные дворяне».

**Наш семейный герб.** Мой дедушка, Николай Анатольевич, изучая архивные документы, сделал еще одно удивительное открытие. Оказалось, что у симбирской ветви нашего рода (тех Арнольдовых, которые произошли от других Статировых) был собственный фамильный герб. Он был официально утвержден и внесен в «Общий гербовник дворянских родов Всероссийской империи» в 1908 году. Хотя этот герб принадлежал именно симбирской ветви, он является частью нашей общей большой истории. Дедушка мечтал восстановить изображение этого герба, чтобы мы могли им гордиться и помнить, что наши предки жили по законам чести, верности и служения.

Я обязательно продолжу изучение истории своей семьи. Ведь как сказал А. С. Пушкин: «Неуважение к предкам есть первый признак дикости и безнравственности. Гордиться славою своих предков не только можно, но и должно».

Теперь я точно знаю, что история — это не просто даты в учебнике. История — это судьбы людей. Это моя семья. Это мои корни.

# Приемы языковой игры в произведении «Зверский детектив» Анны Старобинец

Белая Арина Анатольевна, учащаяся 6-го класса

Научный руководитель: Рыбакова Ольга Викторовна, учитель русского языка и литературы  
МБОУ «Гимназия «Перспектива» г. о. Самара

Ключевые слова: языковая игра, игра слов.

Когда я была маленькой, моя мама всегда читала мне книги перед сном. Я влюбилась в чтение и это стало моим любимым занятием. Теперь я читаю книги сама, особенно мне нравятся книги про животных. На данный момент моя любимая серия книг — это «Зверский детектив» Анны Старобинец. Но не надо пугаться этого названия, потому что автор использовала в заголовке игру слов, ведь герои ее произведений — звери, которые ведут расследования. Меня заинтересовал этот стилистический прием, и я решила узнать о нем подробнее.

Актуальность и новизна. Школьники должны как можно больше читать, так как именно книги развивают их интеллектуально и нравственно. Однако, современные дети предпочитают проводить свое свободное время за вещами более интересными, по их мнению. Поэтому, чтобы привлечь внимание юных читателей, авторы книг используют разные стилистические приемы, в том числе языковую игру.

Цель. Проанализировать использование языковой игры в произведениях Анны Старобинец «Зверский детектив».

Задачи.

- Проанализировать литературу по теме исследования.
- Определить понятие языковой игры, описать ее классификацию.
- Изучить особенности языка произведений Анны Старобинец.
- Выявить наиболее распространенные приемы языковой игры.
- Определить функции языковой игры в произведениях Анны Старобинец.

Объект исследования. Художественные тексты произведений Анны Старобинец «Зверский детектив».

Предмет исследования. Особенности языковой игры в произведениях Анны Старобинец «Зверский детектив».

Гипотеза исследования. Предположим, что языковая игра является эффективным средством привлечения внимания читателей к произведению.

Теоретическая часть

## 1.1. Определение понятия «языковая игра»

Первым, кто дал определение термину «языковая игра», был Л. Витгенштейн в своей работе «Философские исследования».

В наше время языковая игра — это намеренное отклонение от литературной нормы, сознательный творческий эксперимент, цель которого — привлечь внимание и создать комический или иной эффект.

Языковая игра — это инструмент создания текста с помощью изобразительно-выразительных средств на разных языковых уровнях. Большинство ученых-лингвистов выделяют следующие уровни языковой игры:

- фонетический уровень;
- графический уровень;
- лексический уровень;
- морфологический уровень;
- словообразовательный уровень.

Языковая игра на фонетическом уровне

Языковая игра на фонетическом уровне — это игра на созвучии. Она призвана воздействовать на эмоции читателя и создавать настроение при помощи таких языковых средств, как аллитерация, ассонанс, рифма, онома-топия, спунеризм и другие. Все эти средства организуют звуковой поток особым, необычным образом и повышают выразительность речи.

**Языковая игра на графическом уровне**

Графический уровень языковой игры часто используют из-за его яркости и заметности для визуального восприятия. Здесь встречаются такие приемы, как цетовыделение, шрифтовыделение, нарушение правил правописания и языковых норм. Данный уровень эффективно доносит информацию и способствует ее удержанию в памяти.

**Языковая игра на лексическом уровне**

На лексическом уровне языковая игра осуществляется не только с отдельными словами или словосочетаниями, но и с предложениями и даже целыми фразами. Часто используют такие языковые средства, как метафора, лексический повтор, гиперболы, аллюзия, каламбур. При их помощи в сжатом виде обыгрывают информацию о значимых личностях, событиях, ситуациях.

**Языковая игра на морфологическом и словообразовательном уровнях**

На морфологическом и словообразовательном уровнях языковая игра представлена созданием окказионализмов и контаминаций, словообразованием по конкретному образцу. Это достаточно сложный вид языковой игры, требующий для его понимания хорошего знания языка как со стороны автора, так и со стороны читателя.

2. Практическая часть

2.1. Серия книг Анны Старобинец «Зверский детектив»

Для проведения анализа использования языковой игры мы взяли серию книг Анны Старобинец «Зверский

детектив». Данная серия состоит из шести книг: «Логово волка», «Право хищника», «Когти гнева», «Щипач», «Боги Манго», «Хвостоеды».

Каждая книга — отдельная детективная история, в которой следствие ведут пожилой и опытный сыщик Барсук Старший и его помощник, дерзкий и отчаянный Барсукот. Все истории написаны с юмором и иронией, а сюжеты увлекут не только детей, но и их родителей.

2.2. Наиболее распространенные приемы языковой игры в серии книг Анны Старобинец «Зверский детектив»

Мы рассмотрели наиболее распространенные приемы языковой игры в серии книг Анны Старобинец «Зверский детектив» на разных языковых уровнях.

#### **Фонетический уровень языка.**

1. Повтор — намеренное повторение одинаковых элементов текста.

- Разойдись! Разлетись! Расступись!
- Неопрятные, немые, неповоротливые, вечно сонные звери
- Всем срочно отползти, отлететь, отскочить, отступить от пациентки
- Свободный выгул, выполз, выпас и вылет временно запрещен

2. Аллитерация — повторение одинаковых или сходных согласных звуков.

- то ли дождевое, то ли дрожжевое

3. Ассонанс — повторение одинаковых или сходных гласных звуков.

- Ну, не убивал я, начальничек, ну-у-у-у! Ну был я там, ну-у-у был, но не у-у-у-бивал!

4. Намеренное нарушение орфоэпических норм.

- Нина Пална, теперича

5. Звукоподражание определённой манере произношения в речи людей (пародирование речи).

- Bravo-o-o! Па-а-а-приветствуем диджея Бобра а-а-аплодисментами! — Бо-бёр! Бо-бёр!
- Мурауэйнк... Я есть Мурауэд Эд, я есть приехать из далекий страна специально на эта уыстаука

6. Ономатопоия — слово-звукоподражание, созданное на основе сходства с неречевыми звуками.

- передать новости по ква-каунту (лягушачья новостная сеть)

7. Созвучие — наличие двух и более созвучных слов.

- койот Йот, грач Врач, мистер Кинг-Пинг, жираф Раф

8. Апокопа — отпадение нескольких звуков в конце слова.

- суперпрофи

9. Спунеризм — два рядом стоящих слова меняются начальными частями.

- царек зверьков — зверек царьков

10. Показывание ударения путём увеличения количества ударной буквы.

- Эй, ко-о-отик
- Я не хочу в су-у-у-уп!

11. Усиление произношения за счёт многократного повтора последнего слога слова.

- Оставайтесь-ка-ква в нашей сети! Подключайтесь-ка-ква к нашей сети!

— А у меня-то и хвост, между прочим, большой. Столько-то новостей на нем-то таскаю. Хвост-то и на перемену погоды ноет. И прёя-то на нем все повыцвели...

12. Использование скороговорок.

— Я бы их обоих стриг да стриг. Стриг да стриг. Стриг нестриженных стражей! Стриг! Стражей! Стра! Стрижей!

— Нестриженный страж острит над стрижем? Нестриженный стриженый острит над остром? Страж острит стрижа, стриженый острит стража?

13. Рифма.

- музыка в стиле плеск-треск.
- свежи твои усы... как капельки росы
- Птиц никто не запрет! Птицам нужен полет

#### **Графический уровень языка**

Нарочитое нарушение действующих орфографических и пунктуационных правил.

- Ну был я там, ну-у-у был, но не у-у-у-бивал!

2. «Олбанский язык» — язык в интернете, в котором целенаправленно искажается орфографическая норма.

А чотакова?

3. Транслитерация и транскрипция.

- Оу, ноу! эг-фри, клок-даун, перфоманс

4. Устранение интервала между словами — слитное написание.

- Супварит супварит супварит супварит!

5. Обыгрывание сокращений.

- Звербанк

#### **Лексический уровень языка**

1. Обыгрывание значений многозначных слов.

- рукава мы засучим и ногами засучим
- Какой у Волка мотив? — Мотив... Ты имеешь в виду, он что-то такое напевал? Типа «ау-у-вау-у-у-у!» — Я имею в виду мотив. Мотив — конкретная, четкая причина, которая побуждает преступника к преступлению.

— Ну, я тогда молодой еще был, зеленый. — Какого цвета ты был? — Цвета я был коричневого. Зеленый — это значит юный, незрелый...

2. Использование омонимов.

- шиши, кредит для молодоженов «Шиш вам», выгодный кредит «Ни шиша»

3. Парономазия — сближение сходных по звучанию слов.

- мухито — напиток из мух, фирменное блюдо «Пень-колода»

4. Обыгрывание однокоренных слов.

- Он не уронил своего достоинства, роняя перо и пробирку

5. Обыгрывание речевых клише.

- уйти в работу с головой, с хвостом, с ушами
- подписка о невылете
- Вы отняли у меня нервы, время и перья.

6. Переосмысление устойчивых словосочетаний (фразеологизмов).

- жуков лузгал (фразеологически не свободное словосочетание «семечки лузгал»)

— я пойду с белым лепестком (фразеологически не свободное словосочетание «с белым флагом»)

- попробую искусственное дыхание клюв в клюв
  - тысяча сычей
  - ты связан по передним и задним лапам
  - принцип кнута и манго
  - 7. Сравнительные конструкции.
    - Его зрачки от страха стали черными и огромными, как две глубокие ловушки, открывшиеся в осенней листве.
  - 8. Метафора — слово или выражение, употребляемое в переносном значении.
    - пулеметный треск горящих сосновых корней и игл
  - 9. Игровая расшифровка аббревиатур.
    - ЗОЖ — Зверский образ жизни
  - 10. Нагромождение синонимов.
    - Разойдись! Разлетись! Расступись!
    - То стук, то скрежет, то пилят, то сверлят, то долбят!
  - 11. Аллюзия — отсылка, намек на общеизвестный факт, сюжет или фразу.
    - Все, что ты воешь, будет использовано против тебя
    - «Пролетая над гнездом несущки»
    - Грач сделал свое дело, Грач может идти
    - Все, что не убивает крысу, делает ее серее
    - Вомбат, Батяня! Батяня! Вомбат! Ты тушку не прятал за спины ребят!
    - Лев или жираф — вот в чем вопрос
    - Что дозволено жирафу, не дозволено барсуку
- Морфологический и словообразовательный уровни**
1. Расчленение слова и осмысление её отдельных частей.
    - барсучок — бар «Сучок»
  2. Неправильное образование грамматических форм имён собственных.
    - тут целых четыре Нины Палны
  3. Образования по конкретному образцу.
    - Это обыкновенный ... дичизм! Разделение животных на лесных и сельских!
    - котаны, акулист (специалист по акулам), аистесса
  4. Каламбурное словообразование.
    - Либо вы возвращаете дурицу... то есть курицу...
    - жирафамать
  5. Построение слов с вымышленными корнями.
    - гвин-карта
  6. «Словообразовательный куст» — набор однокоренных слов.
    - Мы сычи-сычи-сычи, кого хочешь засычим
    - Барсук Квакший! Пока ты квакся, я вквакивал. И вот что я наквакал.
  7. Игровая суффиксация и префиксация.
    - отманивать, сурикаторская личность
  8. Создание новых слов путём соединения русских и иноязычных компонентов.
    - кот-полицай, кот-коп, выпь-пассажиры
  9. Создание окказиональных существительных — авторских новых слов.
    - дичайший лесной поэт Лисандр Опушкин
    - налапники, крысс-код, завтрак с клопьями, накопытнички
  10. Столкновение омонимичных и паронимичных основ.
    - Мы сычи-сычи-сычи, кого хочешь засычим, рукава мы засучим и ногами засучим
    - Кто-то может подтвердить твоё алиби? — Подтвердить мое ... что ли блин?
    - 11. Игры с уменьшительными суффиксами.
      - жирафенок
    - 12. Контаминация — соединение двух слов или частей слов.
      - Барсукот, шерстехранилище, корупор, кактусоукалывание, удавогипноз, многокваканье, многоблеянье, многочирикание, жукбургер, жученый
    - 13. «Тайный язык» — зашифрованное по определённым правилам высказывание.
      - Магоб огнам авал!
      - Ыт отк?
    - 14. «Телескопическое словосложение» — новое слово, созданное из первой части начального слова словосочетания и последней части конечного слова.
      - корневизор (корень + телевизор), фальшиши (фальшивые шиши (деньги))
- Очень часто для усиления выразительного эффекта одно и то же слово или словосочетание является языковой игрой на разных уровнях.
- *Разойдись! Разлетись! Расступись!* (повтор на фонетическом уровне и нагромождение синонимов на лексическом уровне).
  - *Ну был я там, ну-у-у был, но не у-у-у-бывал!* (ассонанс на фонетическом уровне и нарочитое нарушение действующих орфографических и пунктуационных правил на графическом уровне).
- 2.3. Функции языковой игры в серии книг Анны Старобинец «Зверский детектив»
- В серии книг Анны Старобинец «Зверский детектив» языковая игра выполняет следующие функции:
- Комическая функция** (вызывает улыбку, смех, создаёт шутовское настроение).
  - Развлекательная функция** (развлекает читателя, усиливает непринужденность общения).
  - Выразительная функция** (служит более точной и тонкой передачи мысли).
  - Эстетическая функция** (привлекает внимание читателя и доставляет ему эстетическое удовольствие).
  - Социокультурная функция** (даёт знать читателю, что доверяет его догадливости, то есть способности расшифровать подтекст и должным образом на него отреагировать).
- Закключение
- В ходе нашего исследования мы решили поставленные задачи:
- Проанализировали литературу по теме исследования.
  - Определили понятие языковой игры, описали её классификацию.
  - Изучили особенности языка произведений Анны Старобинец.
  - Выявили наиболее распространенные приемы языковой игры.
  - Определили функции языковой игры в произведениях Анны Старобинец.

В процессе исследования подтвердилась гипотеза, что языковая игра является эффективным средством привлечения внимания читателей к произведению.

Цель нашего исследования достигнута.

Произведения Анны Старобинец вызывают большой интерес у читателей всех возрастов. Этому способствует

не только увлекательный сюжет, но и приемы языковой игры, которые она использует для создания необычной атмосферы в своих книгах. Ее книги настолько полюбились читателям, что во многих городах России и Ближнего Зарубежья ставятся по ним спектакли, а в Москве даже организована Творческая мастерская.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Булыгина, Т. В., Шмелёв А. Д. Языковая концептуализация мира (на материале русской грамматики) — М.: Школа «Языки русской культуры», 1997. — 576 с.
2. Витгенштейн, Л. Философские исследования — М.: Гнозис, 1994. — Ч. 1. — с. 75–319.
3. Земская, Е. А. Игровое словообразование — М.: Языки славянской культуры, 2007. — с. 186–193.
4. Земская, Е. А. Словообразование как деятельность — М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. — 224 с.
5. Русская разговорная речь: Фонетика. Морфология. Лексика. Жест — М.: Изд-во «Наука», 1983. — 240 с.
6. Санников, В. З. Русский язык в зеркале языковой игры — М.: Языки русской культуры, 1999. — 544 с.
7. Санников, В. З. Русская языковая шутка: От Пушкина до наших дней — М.: Аграф, 2003. — 560 с.
8. Старобинец, А. А. Боги Манго. Зверский детектив — М.: Абрикобукс, 2020. — 228 с.
9. Старобинец, А. А. Зверский детектив — М.: Абрикобукс, 2021. — 528 с.
10. Старобинец, А. А. Хвостеды. Зверский детектив — М.: Абрикобукс, 2022. — 208 с.

## Исследование качественных показателей минеральной воды методом химического анализа

*Горбанева Екатерина Андреевна, учащаяся 8-го класса*

Научный руководитель: *Апасова Ирина Николаевна, учитель химии и биологии*  
МКОУ «Аношкинская СОШ» Лискинского района Воронежской области

*В исследовательской работе рассматривается актуальная тема — сравнение минеральной воды разных торговых марок по их составу, минерализации и влиянию на живые организмы. Проведён анализ химического состава и минерализации трёх популярных марок минеральной воды, а также исследовано их воздействие на прорастание семян фасоли. Выявлено, что все исследованные образцы относятся к столово-лечебным водам, не содержат вредных ионов железа и алюминия, но различаются по степени минерализации. Эксперименты показали, что высокая концентрация солей в воде препятствует прорастанию семян. Сделан вывод о необходимости умеренного употребления минеральной воды и консультации с врачом при её использовании в лечебных целях.*

*Ключевые слова: минеральная вода, химический состав, минерализация, ионы, влияние на растительные клетки, прорастание семян, фасоль, столово-лечебная вода, качество воды, здоровье человека.*

**Актуальность исследования:** в настоящее время в магазинах продается очень много марок минеральной воды. На прилавках можно отыскать и сульфатную, и карбонатную воду, газированную и негазированную, с различными добавками, придающими ей другой вкус и цвет. Люди охотно её покупают и пьют.

Какая из них более полезная — непонятно. Поэтому, я решила узнать, какая из исследуемых минеральных вод более полезна и безопасна для здоровья человека.

**Гипотеза:** я предполагаю, что все виды минеральной воды одинаково полезны для здоровья человека.

**Цель работы:** исследование качественного состава минеральной воды и ее воздействие на растительные клетки.

**Задачи:** изучить литературу по данной теме; выяснить влияние минеральной воды на здоровье человека, провести химический анализ качественного состава минеральной воды разных торговых марок; исследовать минерализацию вод при помощи цифровой лаборатории по химии «Робиклаб»; сравнить минеральные воды разных производителей; выявить влияние минеральной воды на семена фасоли; сделать вывод по проделанной работе.

**Методы исследования:** химический, биологический.

**Результаты исследования:** я изучила литературу о классификации, составе минеральных вод, влияние на организм человека исследуемых марок минеральных вод. Я провела исследование химического состава и минерализации мин. воды, данные занесла в таблицу 1:

Таблица 1.

Качественные показатели	Проба № 1 «Липецкая»	Проба № 2 «Ачалуки»	Проба № 3 «Курортный парк»
Водородный показатель рН	5–6	6–7	6–7
Хлорид ион,	+	+ мало	+ много
Сульфат ионы, $SO_4^{2-}$	+	+	+
Ионы железа, $Fe^{2+}$	-	-	-
Ионы алюминия, $Al^{3+}$	-	-	-
Ионы кальция, $Ca^{2+}$	-	-	-
Ионы щелочных металлов, $Na^+, K^+$	+	+	+
Карбонатная жесткость, $HCO_3^-, CO_3^{2-}$	+	+	+

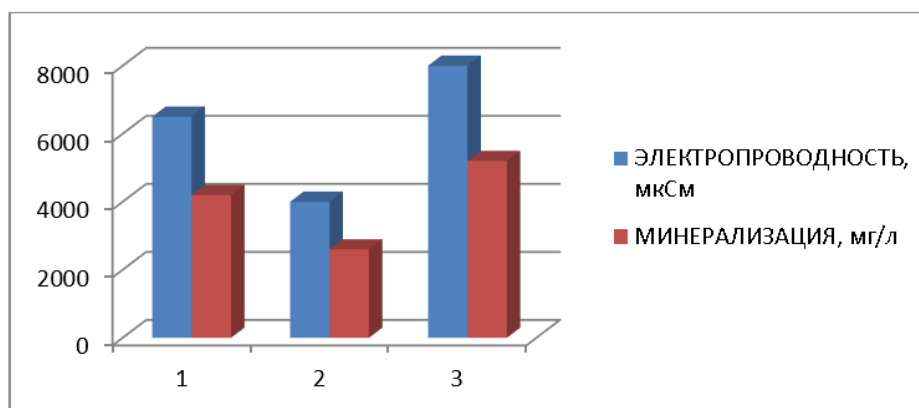


Рис. 1. Минерализация образцов воды

По результатам исследования я сделала выводы.

1. Качественный состав минеральной воды трех марок столово-лечебный. Они содержат хлориды, сульфат ионы, ионы натрия и калия, кальция, карбонат и гидрокарбонат ионы. В них нет ионов железа, алюминия. По интенсивности выпадения осадков в реакциях, можно судить о разной концентрации ионов химических элементов в минеральной воде.
2. Исследование минерализации мин. вод показало: меньше всего минерализация у мин. воды «Ачалуки», больше — у мин. воды «Курортный парк».
3. Исследование влияния мин. воды на растительные клетки проводилось путем проращивания семян

фасоли. Наблюдение проводилось в течение 10 дней. В итоге во всех чашках Петри семена набухли, но не проросли. Это говорит о том, что в воде концентрация солей высокая, от 5–10 мг/л.

**Заключение:** Моя выдвинутая гипотеза подтвердилась. Проведенные эксперименты доказали, что минеральные воды данных марок соответствуют своему качественному составу и назначению.

**Рекомендации:** воду всех трех марок можно пить для утоления жажды, но не постоянно. При покупке необходимо обращать внимание на срок годности воды. Лечение минеральной водой можно проводить только по назначению врача.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексеев, В. Н. Качественный химический полумикроанализ, М., Химия. 1993.
2. Алимарина, И. П. Методы обнаружения и разделения элементов, М., Изд-во Моск. ун-та, 1984, 208 с.
3. Ганейзер, Г. Е. Подземные воды нашей Земли, М., Просвещение, 1999
4. Робиклаб. Химия. Методические рекомендации. г. Санкт-Петербург, ул. Парковая, д.4Ф, оф.325, 2023г, работа № 37, с. 65.

## Игры, которые объединяют: спортивные традиции разных народов

*Деревяшкин Фёдор Михайлович, учащийся 5-го класса*

Научный руководитель: *Ещенко Ольга Николаевна, учитель физической культуры*  
МБОУ «Школа № 99» г. о. Самара

*В статье рассказывается о спортивных играх и забавах разных народов мира. Показано, как общие черты народных игр помогают людям лучше понимать друг друга и укрепляют дружбу между странами.*

*Ключевые слова: народные игры, спорт, традиции, дружба народов, культурные связи, подвижные игры.*

Я очень люблю играть с друзьями — в волейбол, прятки, салки. Однажды я задумался: а во что играют дети в других странах? Я начал искать информацию и узнал много интересного! Оказывается, у разных народов есть похожие игры — и это помогает нам лучше понимать друг друга.

Начнём с игр с мячом. Футбол знают все, но мало кто знает, что похожие игры были ещё в Древнем Китае — там играли в «цуцзюй», а в Японии — в «кэмари». В этих играх тоже нужно было передавать мяч ногами, только правила были немного другими. Сейчас футбол — это настоящий язык общения: когда сборные разных стран играют друг с другом, болельщики радуются, переживают, а после матча часто обмениваются сувенирами и улыбаются друг другу.

В России есть старинная игра — лапта. В неё играли ещё наши прабабушки и прадедушки. Нужно ударить битой по мячу и пробежать до противоположной стороны площадки. Очень похоже на бейсбол, который популярен в США, или крикет — любимую игру англичан и австралийцев. Хотя правила отличаются, суть одна: ловкость, скорость и командный дух. Когда дети из разных стран узнают про эти игры, им становится легче подружиться — ведь они понимают, что любят похожие забавы. В России всегда любили подвижные игры на свежем воздухе. Одной из самых известных является «Городки». Игроку нужно сбить палкой (битой) фигуры, составленные из деревянных чурок. Эта игра развивает меткость и ловкость.

А вот ещё пример — догонялки! В России мы играем в салки, в Англии это называется tag, в Германии — Fangen, в Италии — lupi e pecore («волки и овцы»). Правила почти одинаковые: один догоняет, другие убегают. Эта простая игра есть почти у всех народов, потому что она развивает быстроту и реакцию. И когда ребёнок из России приезжает в гости к сверстнику из Франции, им не нужно долго объяснять, во что играть — достаточно сказать: «Давай в догонялки!»

Есть и менее известные, но очень интересные игры. Например, в Казахстане и Кыргызстане популярна конная игра кок-бору. В ней всадники борются за тушу козла, стараясь забросить её в «ворота» соперника. Это требует смелости и умения управлять конём. Похожие конные состязания есть и в других странах — например, поло. Хотя кок-бору и поло отличаются, они учат одному: уважению к сопернику и любви к своему народу.

У народов Крайнего Севера, например, эвенков и ненцев, спортивные игры связаны с их образом жизни. Здесь популярны соревнования по перетягиванию палки, прыжки через нарты (сани) и бег на лыжах с палкой. Эти игры помогают развивать выносливость и силу, ведь в суровых условиях без этих качеств не обойтись.

В Японии дети любят играть в «Кэндама» — деревянный шарик, который нужно подбрасывать и ловить на разные части специальной игрушки. Это развивает координацию и терпение.

В Китае очень популярна «Скакалка», но часто прыгают сразу несколько человек, а двое крутят длинную верёвку. В эту же игру дети играют и в России. Такие игры объединяют и учат чувствовать ритм.

В Индии дети любят играть в кабадди — командную игру, где нужно забегать на половину поля противника, дотрагиваться до игроков и убежать обратно, всё время выкрикивая «кабадди!». В этой игре важны лёгкие, чтобы долго не дышать, и быстрые ноги. Удивительно, но кабадди теперь играют и в других странах, даже в Европе! Это показывает, как народные игры могут путешествовать по миру и объединять людей.

Современные спортивные соревнования — это тоже способ сближения. Летние Олимпийские игры, Зимние Олимпийские игры, Паралимпийские игры (для спортсменов с инвалидностью), Дефлимпийские (Сурдлимпийские) игры (для людей с нарушениями слуха), Специальные Олимпийские игры (для спортсменов с нарушениями интеллекта) и Юношеские Олимпийские игры (для участников 14–18 лет) собирают атлетов со всего света. К ним добавляются чемпионаты мира по футболу, хоккею, баскетболу, волейболу, лёгкой атлетике, плаванию, фигурному катанию, гимнастике, теннису, дзюдо, тяжёлой атлетике, регби, гандболу и многим другим видам спорта. Универсиада тоже играет важную роль — она объединяет молодых студентов-спортсменов из разных стран. Они соревнуются, но в то же время знакомятся с традициями друг друга, учат новые слова, обмениваются значками и флагами. После таких встреч ребята часто остаются друзьями на всю жизнь.

Я провёл опрос среди одноклассников: «Во что бы ты хотел поиграть с детьми из другой страны?» Большинство ответили: «В футбол, прятки или догонялки». Это доказывает, что простые и весёлые игры понятны всем, независимо от языка и обычаев.

Спортивные традиции народов мира — это настоящее богатство человечества. Играя в разные игры, мы не только развиваемся физически, но и знакомимся с культурой других стран. Несмотря на разные правила и традиции, все эти игры учат нас главному: дружбе, уважению к сопернику и умению работать в команде. Спорт стирает границы между странами и народами. Когда мы

играем вместе, мы лучше понимаем друг друга и становимся ближе.

Получается, игры — это волшебный мост между народами. Они учат нас дружить, уважать соперников и радоваться движению. Давайте играть чаще — и тогда мир станет чуточку добрее!

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Аникеева, Н. П. Воспитание игрой. — М.: Просвещение, 1987.
2. Игры народов СССР / Сост. В. Н. Всеволодский-Гернгросс. — М., Л.: Academia, 1933.
3. Кун, Л. Всеобщая история физической культуры и спорта. — М.: Радуга, 1982.
4. Энциклопедия народных игр / Под ред. А. В. Кенеман. — М.: Владос, 2000.
5. Сайт Международного олимпийского комитета (olympics.com) — раздел «История и традиции».
6. Материалы этнографических экспедиций: игры и забавы народов России и СНГ. — М.: Наука, 2010.

## Транспорт из бумаги: мои первые шаги в моделировании

*Деревяшкин Фёдор Михайлович, учащийся 5-го класса*

Научный руководитель: *Важенина Наталья Евгеньевна, учитель технологии*  
МБОУ «Школа № 99» г. о. Самара

*Работа посвящена увлечению автора бумажным моделированием и исследованию истории, особенностей и значимости этого вида творчества. В статье рассматривается эволюция бумажного моделирования. Описаны виды бумаги, используемые в моделировании, основные направления и типы моделей. Работа подчёркивает, что бумажное моделирование развивает усидчивость, внимательность и пространственное мышление, а также может стать первым шагом к серьёзным инженерным профессиям.*

*Ключевые слова: бумажное моделирование, модели из бумаги, транспорт, бумажная техника, объёмные модели, плоские модели, папье-маше, выкройки, чертежи, детское творчество, трудовое воспитание, развитие усидчивости, инженерное мышление.*

**Я** очень люблю общественный транспорт, раньше мне покупали и дарили разные модели автобусов, троллейбусов и трамваев. Но один раз я увидел на просторах интернета, что некоторые люди изготавливают модели из бумаги. Мне стало интересно, и я увлекся бумажным моделированием. Сначала я попробовал делать модели по шаблону (не только транспорт, но и здания для него), а потом уже стал сам проектировать, рисовать и раскрашивать модели из бумаги.

Бумажное моделирование — создание и изготовление бумажных образов из бумаги и/или картона весьма широко распространено как вид деятельного отдыха, занятий по увлечениям, трудового воспитания и обучения.

Первые бумажные модели появились во Франции в XV веке, вместе с появлением технологии серийной печати. Первые картинки вырезались в форме квадратов и наклеивались на кубики для обучения детей. Примерно в то же время у художников появляется такой вид создания портрета, как вырезание профиля заказчика из бумаги, обработанной специальным образом. Позже, это направление в искусстве получило название «выщипанка», а вырезанные профили называли «выщипанками». Не чурались его и именитые художники, например, — Илья

Репин. Это не требовало таких расходных материалов, как краски и холст и широко распространилось в народе. Для семьи Романовых, именно для дочерей и сына Николая II изготавливали разные модели зданий и техники, а также фигурок людей и животных, с применением тиснения бумаги и покрытием из благородных металлов, золота и серебра, расписанных вручную, естественно бумажные модели были уже не плоскими, а трёхмерными и восхищающие своим великолепием. Так же модели из бумаги, здания, корабли и другую технику, фигурки людей и животных, изготавливали и изготавливают для разных до и по ныне существующих княжеских, королевских, императорских и иных монарших домов со всего мира.

Появление в начале XX века моделей из пластмассы, железа и дерева, нанесло сильный удар по бумажному моделированию. Тем не менее, в XXI веке бумажные модели являются более доступными и простыми в изготовление, чем их собратья из более твёрдых материалов, а также и очень дорогими, и ценными для коллекционеров, если это ручная работа и выполнена в единственном экземпляре. Вопреки первому впечатлению, модели из бумаги имеют большую прочность. Бумага, сложенная



особым образом, приобретает свойства крепкого материала. Детали из бумаги можно многократно копировать самостоятельно в домашних условиях, чего не сделаешь с пластмассой.

**Изготовление моделей.** Большинство увлекающихся моделированием людей начинают свои занятия с изготовления моделей по готовым выкройкам или даже из наборов готовых деталей [1]. Это даёт возможность постепенно познакомиться с наиболее распространёнными и отработанными приёмами и решениями моделирования, освоить их и на основе этого, при наличии желания и способностей, пробовать уже создавать разновидности известных, а затем и полностью собственные модели.

Для изготовления моделей из типовых наборов необходимо освоить основы чтения чертежа. Сборка модели требует и тренирует определённую целеустремлённость, усидчивость, внимательность. При этом естественное чередование согласованных движений рук и ума предупреждает местные перенапряжения и связанные с ним потерю интереса к учёбе и т. п. (что характерно для «обычной» исключительно теоретической учёбы).

Многие в будущем известные конструкторы и инженеры начинали своё знакомство с наукой и техникой с кружков моделирования. Среди них — академики А. С. Яковлев, С. П. Королёв и другие. В автомобильной и авиационной инженерии распространена практика, когда сперва создают модели будущей техники и уже затем изготавливают полноразмерный предмет.

**Используемая бумага.** Используются бумага самых разных видов: от папиросной бумаги до плотного ватмана. С односторонней или с двухсторонней окраской, однотонной или более сложной. Многие модели поставляются в виде готовых наборов с напечатанными выкройками (детальками), которые остаётся только вырезать

и склеить. Но можно также собрать модель самостоятельно. Я использую в своих работах белую бумагу для принтера А4 и самостоятельно раскрашиваю модели.

**Направления моделирования.** Из бумаги можно сделать модель едва ли не любого предмета или существа, но чаще всего создаются модели: зданий и других архитектурных сооружений (например, мостов), кораблей, самолётов, вертолётов, и другой военной и гражданской техники, геометрических тел (преимущественно симметричных: Платоновы и Архимедовы тела, Звёздчатые многогранники). Несколько реже делаются бумажные образы (модели) людей, животных, растений, насекомых, кукол, роботов, сказочных персонажей и т. п.

**Плоское и объёмное моделирование.** Бумажные модели бывают плоские (контурные) и объёмные. Контурная модель представляет собой вид моделируемого объекта сбоку, снабжённый подставкой для придания модели устойчивости. Это технологически самая простая разновидность моделей. Объёмная модель представляет собой трёхмерную копию объекта. Плоскую бумажную выкройку сгибают по прямым линиям, а также в конусы и цилиндры.

В статье я рассказал об историческом пути бумажного моделирования: от обучающих кубиков XV века и изящных «выцинанок» до роскошных трёхмерных моделей для царских семей и современных коллекционных экземпляров. Несмотря на появление моделей из других материалов в XX веке, бумажное моделирование не утратило актуальности — напротив, в XXI веке оно обрело новую жизнь благодаря доступности материалов и развитию цифровых технологий (шаблоны, 3D-проектирование).

Занятия бумажным моделированием развивают усидчивость, внимательность, целеустремлённость, мелкую моторику и пространственное мышление, обучают

основам инженерии: чтение чертежей, понимание пропорций и конструкций, планирование этапов работы, воспитывают эстетический вкус, экономны и экологичны: бумага — доступный и относительно экологичный материал. Изучая модели транспорта, архитектуры или техники, человек невольно узнаёт об их истории, устройстве и принципах работы.

Бумажное моделирование сохраняет культурное наследие, продолжая многовековые традиции. Это не просто увлекательное хобби, а многогранное занятие, сочетающее творчество, технические навыки и познавательную деятельность. Для меня же бумажное модели-

рование — это интересное увлечение, которое дает мне возможность сделать не только существующие модели транспорта самому, но воплотить в жизнь свои проекты и идеи транспорта будущего. Так же это отличный вариант для подарка.

Я уверен, что моё увлечение бумажным моделированием не только принесёт мне ещё много часов удовольствия, но и поможет в будущем, развивая навыки, которые пригодятся в любой профессии. Возможно, кто-то тоже вдохновится и попробует создать свою первую бумажную модель — а это уже будет означать, что моя работа достигла своей цели.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Бумажное\\_моделирование](https://ru.wikipedia.org/wiki/Бумажное_моделирование)
2. [https://урок.рф/library\\_kids/paperkraft\\_bumazhnoe\\_iskusstvo\\_074005.html](https://урок.рф/library_kids/paperkraft_bumazhnoe_iskusstvo_074005.html)
3. [abramova-sprds4.edumsko.ru](http://abramova-sprds4.edumsko.ru)

## Роль компьютерных игр в обучении и развитии

*Емельянова Каролина Сергеевна, учащаяся 3-го класса*

Научный руководитель: *Козлова Валентина Николаевна, учитель начальных классов*  
МБОУ «Школа № 53» г. о. Самара

*Статья посвящена роли компьютерных игр в обучении и развитии познавательной активности школьников. Авторы опровергают распространённое мнение о том, что игры только мешают учёбе, и доказывают, что при правильном выборе и организации игрового процесса они могут стать полезным образовательным инструментом. В статье обосновывается польза компьютерных игр для обучения; описываются виды игр (обучающие, логические, квесты, симуляторы, языковые) и их вклад в развитие разных навыков (внимания, памяти, логики, скорости реакции, креативности, самостоятельности); приводятся примеры конкретных обучающих игр («Математический квест», «Весёлая грамматика», «Путешествие по миру» и др.) с пояснением их образовательной ценности; даются практические советы по безопасной и эффективной организации игрового времени (ограничение длительности, перерывы, гимнастика для глаз и т.д.). Делается вывод: компьютерные игры могут помочь в учёбе и пробуждать интерес к знаниям, если играть с умом и соблюдать правила безопасности.*

*Ключевые слова: компьютерные игры, обучение, развивающие игры, обучающие игры, безопасность игр, правила игр, виды игр (квесты, симуляторы, логические, языковые), школьники, развитие мышления, расширение кругозора.*

Сегодня почти у каждого школьника есть компьютер или планшет. Многие дети любят играть в компьютерные игры. Взрослые часто говорят, что игры мешают учёбе. Но я думаю, что это не всегда так. В своей статье я хочу рассказать, как компьютерные игры могут помогать учиться и становиться умнее и могут быть полезными для обучения и развития интереса к знаниям.

Почему же игры могут быть полезными? Я убедилась: есть игры, которые учат новому и делают уроки интереснее! Мотивация. В игре хочется пройти уровень, набрать очки, победить. Это подстёгивает думать, запоминать и стараться. Вместо скучных правил — яркие картинки, анимация, герои. Так легче понять и запомнить. В игре можно сразу применить знания: посчитать, написать слово, ответить на вопрос. Если нужно что-то выучить, игра превращает зубрёжку в увлекательное приключение.

Компьютерные игры могут быть не просто развлечением, а настоящими помощниками в учёбе. Они делают обучение интересным и увлекательным. Обучающие игры учат буквам, цифрам, правилам. Они часто похожи на уроки, но веселее. Логические игры тренируют мышление, учат находить решения и не сдаваться. Квесты и приключения расширяют кругозор: в них можно узнать про динозавров, космос, страны мира. Языковые игры помогают учить иностранные слова и фразы в игровой форме. Когда мы играем в полезные игры, мы незаметно для себя тренируем важные умения, такие как:

Внимание — нужно замечать детали и следить за правилами.

Память — запоминаем карты, последовательности, факты.

Логика — решаем головоломки и задачи, ищем закономерности.

Скорость реакции — быстро принимаем решения.

Креативность — придумываем стратегии, ищем необычные пути.

Самостоятельность — ищем ответы сами, без подсказок.

Приведу ниже примеры нескольких игр, которые помогают учиться и развивать познавательную активность:

- «Математический квест» — игра, где нужно решать примеры, чтобы пройти уровень. Помогает быстрее считать в уме.
- «Весёлая грамматика» — учит правильно писать слова, вставлять пропущенные буквы и составлять предложения.
- «Путешествие по миру» — познавательный квест, где можно узнать про разные страны, животных и растения.
- «Английский с друзьями» — игра для изучения английских слов через миниигры и диалоги.
- «Логические головоломки» — сборник задач на смекалку: пазлы, sudoku, лабиринты. Развивает мышление.
- «Космическое приключение» — игра про космос с вопросами про планеты, звёзды и космические корабли. Расширяет кругозор.
- «Ферма знаний» — симулятор фермы, где нужно считать урожай, планировать расходы и изучать

животных. Учат основам экономики и биологии.

— «Тайны океана» — подводное приключение с фактами про морских обитателей. Развивает интерес к окружающему миру.

Чтобы игры приносили пользу и не вредили нужно соблюдать простые правила:

1. Играть не больше 40–60 минут в день.
2. Делать перерывы каждые 15–20 минут: встать, потянуться, посмотреть в окно.
3. Выполнять гимнастику для глаз: поморгать, посмотреть вдаль, нарисовать глазами круг.
4. Держать расстояние до экрана — не меньше вытянутой руки.
5. Играть только с разрешения родителей.
6. Выбирать полезные игры, а не те, где нужно только стрелять или бегать.
7. Обсуждать с родителями и учителями, какие игры лучше подходят для обучения.

Компьютерные игры могут стать отличными помощниками в учёбе, если выбирать их правильно. Они пробуждают интерес к знаниям, делают уроки веселее и помогают развивать важные навыки. Главное — играть с умом и соблюдать правила безопасности.

Я уверена, что в будущем будет появляться всё больше обучающих игр, и они помогут школьникам учиться ещё лучше!

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Детская энциклопедия «Компьютер и дети».
2. Книга «Безопасный интернет для школьников» / под ред. И. А. Смирновой.
3. Сайт «Развивающие игры для детей» ([www.igra-deti.ru](http://www.igra-deti.ru)).
4. Журнал «Юный эрудит», № 3, 2023 г. — статья «Как игры делают нас умнее».
5. Беседы с учителем информатики и школьным психологом.
6. Сайт Министерства просвещения РФ — рекомендации по использованию цифровых ресурсов в обучении.

## История одной судьбы

*Заварыкина Мария Александровна, учащаяся 6-го класса*

Научный руководитель: *Рыбакова Ольга Викторовна, учитель русского языка и литературы*  
МБОУ «Гимназия «Перспектива» г. о. Самара

*Работа посвящена судьбе Гурова Павла Ильича — моего прапрадедушки по материнской линии, гвардии капитана, заместителя командира батальона по политической части, прошедшего боевой путь в составе 53-го гвардейского стрелкового полка 18-й гвардейской стрелковой дивизии с 1941 по 1943 гг.*

*Ключевые слова: метрические книги, революция, семья, доброволец, фронтовое письмо, известие о смерти, мемориальное кладбище, память.*

**Цель работы** — обобщить материалы личных и официальных архивов для раскрытия образа героя нашей семьи.

**Задачи исследования:**

1. Собрать архивные материалы о детстве, жизни и гибели Павла Ильича

2. Описать жизнь Павла Ильича на фоне истории нашей страны

В своём исследовании я обращалась к архивам семей Рыбаковых, Гуровых.

Гуров Павел Ильич родился 27 июля 1910 года в деревне Кануевка Безенчукского уезда Самарской губернии.

Церковные метрические книги сохранили даты венчания родителей Павла Ильича 9 ноября 1892 года.

Затем в семье рождаются дети, это тоже отражается в книгах. К несчастью, некоторые умирают, так как время было трудное, голод, революционные события были причиной высокой детской смертности. По рассказам дочери Павла Ильича, Светланы, очень сильное впечатление на Павла Ильича произвела смерть младшего брата. В цер-

ковной книге причиной гибели называется скарлатина. Павел Ильич считал, что ребёнок погиб от голода.

Крестьянское происхождение, революционные события, смерть сестёр, брата стали причиной того, что Павел Ильич решил активно способствовать укреплению первого рабоче-крестьянского государства. Он поступает Совпартшколу, которую заканчивает на «отлично».

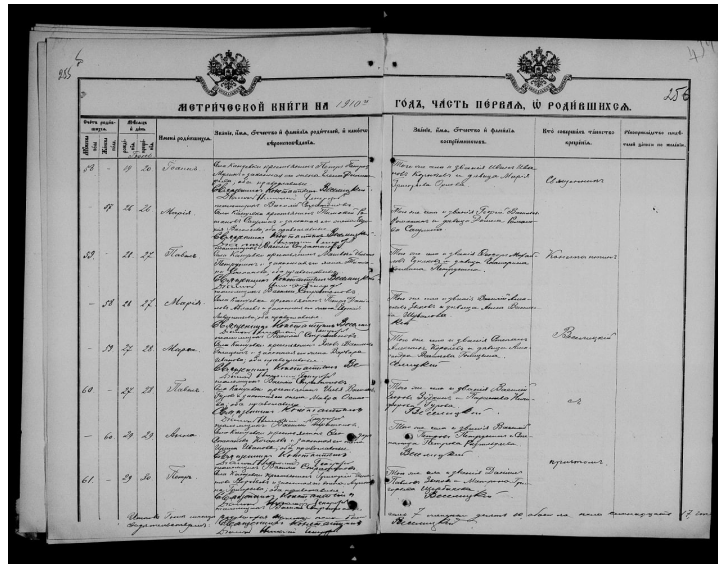


Рис. 1. Метрическая книга с. Кануевка, в которой указывается дата рождения Гурова П. И.

Здесь он познакомился с Просветовой Любовью Васильевной, которая впоследствии стала его женой. Молодая семья получает распределение в село Сергиевск, где Павел Ильич работает секретарём райкома. В 1937 году

в семье появляется дочь Светлана, мама моей бабушки, Рыбаковой Ольги Викторовны. В 1938 году родился сын Анатолий. Довоенные годы были счастливым временем для семьи: радовали дети, любимая работа, поездки по стране.



Рис. 2. Гуров П. И. перед отправкой на фронт 1941 г.

Всё оборвалось с началом Великой Отечественной войны. Маленькая Светлана вспоминала плач бабушки и мамы, жуткий страх при прослушивании последних известий. Их с братом пугало слово «последние», горе взрослых от услышанной информации. Новости были

страшные: враг продвигался к столице, захватывал новые города, населённые пункты. Фашистские самолёты прилетали бомбить Сызранский мост. Павел Ильич добровольцам уходит на фронт. Дети помнят трогательное прощание: отец высоко поднял малышей по очере-

ди, попросил слушать маму, велел помогать ей, обещал вернуться.

После ухода отца семья стала жить ожиданиями весточек с фронта. Любовь Васильевна была заведующей Сергиевской швейной мастерской. Буквально круглосуточно шилась военная форма, телогрейки, маскировочные халаты.

Дома дети с бабушкой ждали почтальона, собирали для фронта посылки. Бабушка вязала для бойцов на фронт тёплые шерстяные носки, варежки-перчатки, в которых было удобно стрелять. Маленькому Анатолию сшили настоящую форму, и он ходил только в ней.

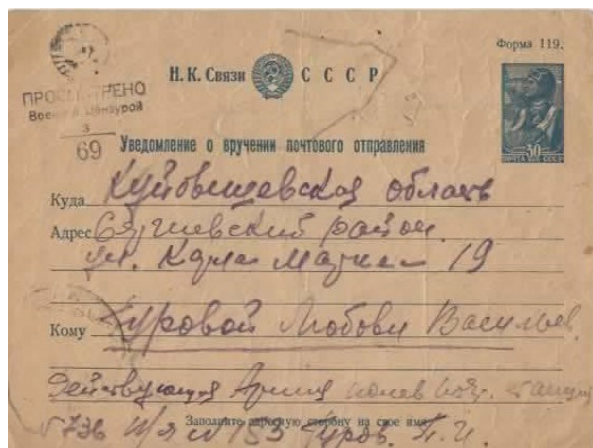


Рис. 3. Фронтовое письмо

С фронта приходили письма, почтовые карточки с адресом полевой почты. Павел Ильич писал каждому: жене письма, детям почтовые открытки. На одной из них

был портрет Павла Ильича, нарисованный от руки его сослуживцем.



Рис. 4. Портрет Гурова П. И. в исполнении сослуживца

Страшное известие о гибели приходит в феврале-марте 1943 года. В нём говорилось, что 22.02.1943 года при освобождении деревни Запрудная смертью храбрых

пал Гуров Павел Ильич, гвардии капитан, заместитель командира батальона по политической части...

ИМЕННОЙ СПИСОК  
частей 18 Гвардейской Краснознаменной стрелковой дивизии с 20.09.1942 по 11.05.1943

Приложение к № 2225 с 6 № 1493

№ п.п.	Фамилия, имя и отчество	Воинское звание	Должность и спец.	Партийное.	Место и год рождения	Род. Кварт. РК и какой обл. признали	Когда и по какому пр. убит	Где похоронен	Имя, отчество и фамилия, адрес или адрес родителей.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ГУРОВ Павел Ильич	Гвардии капитан	Зам.ком. бат по п/части		Кудринский район, Кудринский р-н, 1910 г.	Сергиевский РК, Кудринский район	22.2.43 убит	Вологодская обл., Вологодский район, д. Савинское	Кудринский район, Сергиевский район, д. Савинское, дом № 1, жена ПИИ ГУРОВА Любовь Васильевна.
2	ПОПОВ Александр	Гвардии ст. лейт.	Ком. взвода		Молотовский район, Частинский район, 1916 г.	Частинский РК	22.2.43 убит	Там же	Молотовский район, Частинский район, д. Савинское, дом № 1, жена ПОПОВА Анна Николаевна.
3	ТАШОВ Владимир Павлович	Гвардии капитан	Зам.ком. роты по п/части		г. Ленинград, 1914 г.	Ленинградский РК	22.2.43 убит	Там же	г. Ленинград, д. Савинское, ул. д. № 38, кв. № 3, жена ТАШОВА Мария Ивановна.
4	ДРОВ Валентин Александрович	Гвардии ст. лейт.	Ком. стр. взвода		г. Ярославль, 1911 г.	Ярославский РК	22.2.43 убит	Там же	Ярославская обл., отделение СМБА, Среднеутро, д. дер. Ленинский переулок, дом № 3, жена ДРОВА Анна Михайловна.
5	ДРОЗОВ Григорий Иванович	Гвардии ст. лейт.	Ком. пулем. роты		Череповецкий район, Молоковский район, 1913 г.	Вологодский РК, Вологодская обл.	22.2.43 убит	Там же	Вологодская обл., отделение Вологодского района, д. Савинское, жена ДРОВОЙ Вера Павловна.
6	САВИН Ефим Михайлович	Гвардии лейт.	Зам.ком. 7 стр. роты		ПСО, г. Москва, 1913 г.	Московский РК	22.2.43 убит	Там же	ПСО, г. Ленинград, д. Савинское, ул. д. № 38, кв. № 3, мать САВИНА Анна Александровна.
7	ДРОВ Анатолий Александрович	Гвардии ст. лейт.	Ком. 8 стр. роты		г. Иваново, 1922 г.	г. Москва	22.2.43 убит	Там же	г. Москва, д. Савинское, д. № 38, кв. № 3, жена ДРОВА Анна Александровна.
8	СВОТНИКОВ Владимир Александрович	Гвардии лейт. лейт.	Ком. взвода роты ПАР		Новосибирская обл., Новосибирский район, 1916 г.	Новосибирский РК	22.2.43 убит	Там же	г. Москва, д. Савинское, д. № 38, кв. № 3, жена СВОТНИКОВОЙ Мария Михайловна.
9	ТЕРЕДОВ Николай Александрович	Гвардии лейт.	Ком. стр. взвода		ВЛН, АССР, Ленинский район, 1922 г.	Ленинградский РК	22.2.43 убит	Там же	ВЛН, АССР, Ленинский район, д. Савинское, отец ТЕРЕДОВА Александр.
10	ГОРДИНСКИЙ Александр Эпифанович	Гвардии ст. лейт.	Ком. взвода		Азербайджанская ССР, Кусурский район, 1921 г.	Куварзинский РК	22.2.43 убит	Там же	Азербайджанская ССР, отделение Куварзинский район, д. Савинское, жена ГОРДИНСКОЙ Анна Александровна.
11	МАРЬКО Михаил Павлович	Гвардии ст. лейт.	Зам.ком. 3 стр. роты		Смоленская обл., Руднянский район, д. Бардавы, 1916 г.	Руднянский РК	22.2.43 убит	Там же	Смоленская обл., Руднянский район, село Бардавы, отец МАРЬКО Иван.

Рис. 5. Известие о гибели гвардии капитана, заместителя командира батальона по политической части Гурова П. И. 1943 г.

Через всю жизнь дети пронесли любовь к отцу, бережно сохранили документы, фотографии семейного архива. После войны уже взрослые дети проследили боевой путь отца, отыскивали место захоронения, посетили его.

Это мемориальное кладбище, где бережно сохраняется память о погибших. Огромные братские могилы, на них солдатские каски, цветы.

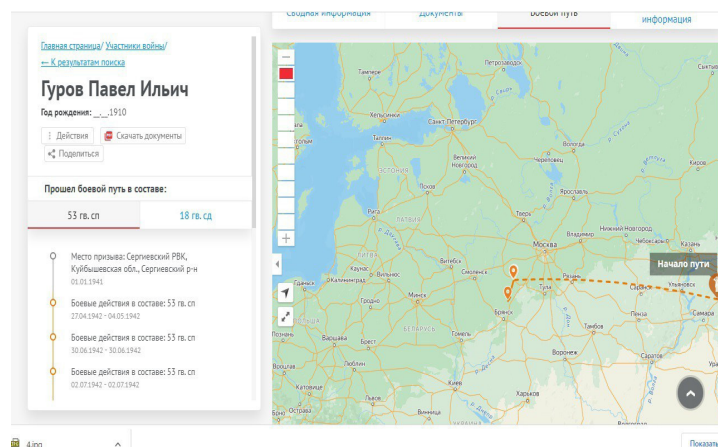


Рис. 6. Боевой путь Гурова П. И.



Рис. 7. Мемориальное кладбище... Братская могила...

Гуров Павел Ильич прожил короткую, но яркую жизнь. Он погиб в неполные 33 года. «Возраст Христа», как говорят в народе. Он был создателем нового государства, стал его защитником, в детях оставил память о себе. Сын Анатолий назвал в честь отца старшего сына — Гуров Павел Анатольевич.

Судьба Павла Ильича типична для трагичного военного времени. Тысячи людей, оставив семьи, маленьких

детей грудью защищали страну, спасли будущее своих потомков. В 1943 году наша армия «сломала хребет» фашистам. Без 1943 года невозможна была бы Победа 1945-го.

Память о Гурове Павле Ильиче всегда будет храниться в семье Рыбаковых, Гуровых, Садчиковых, Заварькиных, Обыденовых ... Быть воином — жить вечно...

Я помню... Я горжусь...

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Книга Памяти Калужской области, том 6
2. Почётная Книга Памяти *ramyat-naroda*
3. Россия, Самарские метрические книги, 1748–1934 FamilySearch <https://www.familysearch.org/ark:/61903/1:1:6V7J-NB2V>
4. Семейный архив Рыбаковой Ольги Викторовны

## Специфика функционирования англицизмов в речи современной молодежи

*Ирисмамбетова Ольга Алексеевна, учащаяся 3-го класса*

Научный руководитель: *Баландина Елена Геннадьевна, учитель начальных классов*  
МБОУ Школа 41 «Гармония» с углубленным изучением отдельных предметов г. о. Самара

**В статье рассматривается использование англицизмов в речи современной молодежи, их роли и функции, а также выявление причин заимствования.**

**Ключевые слова:** англицизмы, способы заимствования, язык молодого поколения.

В современном мире, где глобализация и цифровые технологии играют ключевую роль в повседневной жизни, англицизмы становятся неотъемлемой частью языка современной молодежи. Использование английских слов и выражений не только отражает влияние западной культуры, но и является своеобразным связующим звеном между различными языковыми и культурными контекстами. Англицизмы помогают молодым людям легче выражать свои мысли и чувства, используя средства иностранного языка. За последние годы англицизмы стали интенсивнее проникать в русский язык, в особенности в молодежную среду.

Объектом данной статьи являются англицизмы, используемые молодежью.

Предмет исследования — определение значений различных англицизмов и продуктивность их использования в речи молодежи.

Цель статьи заключается в изучении англицизмов в речи современной молодежи, их роли и функции, а также выявление причин заимствования.

Англицизмы — это заимствованные слова из английского языка, которые становятся частью другого языка [5, с. 91], в данном случае русского. При внедрении в новую языковую среду англицизмы могут адаптироваться к грамматическим и словообразовательным правилам языка, принимать только грамматику или оставаться без изменений. С. А. Бойко под англицизмами понимает «любой чуждый русскому языку заимствованный элемент системы английского языка, вошедший в регулярную языковую практику русского общества» [1, с. 735].

Существуют различные способы заимствования англицизмов, включая прямые фоно-заимствования, калькирование, транслитерацию и транскрипцию. Некоторые люди поддерживают активное использование англицизмов, считая их необходимыми для отражения современных трендов и реалий, в то время как другие предпочитают умеренное использование, чтобы избежать излишней сложности в речи. В русском языке могут классифицироваться по способу заимствования, степени адаптации. [2, с. 12], [3, с. 34].

Англицизмы оказывают значительное влияние как на русский язык в целом, так и на язык молодежи в частности. Процесс активного заимствования английских слов в русский язык отражает глобализацию и это, безусловно, обогащает русский язык, делает его более совре-

менным, гибким и выразительным. Однако чрезмерное увлечение англицизмами, особенно среди молодого поколения, может иметь свои негативные последствия. Например, избыточное использование иностранных слов, вкрапление различных английских фраз в русскую речь может привести к утрате культурной идентичности родного языка. [6, с. 17], [7, с. 503].

В наше время англицизмы не только интегрированы в современный язык молодежи, но и играют важную роль в их повседневной жизни. Они широко используются в онлайн-коммуникациях, таких как: социальные сети и видеоблоги, а также в непосредственной молодежной среде общения, включая текстовые сообщения, чаты и другие формы взаимодействия [4]. Для того чтобы выяснить основные причины использования англицизмов в речи, мы провели опрос, в котором приняли участие 51 человек в возрасте от 18 до 23 лет. Опрос показал, что основными причинами являются: нет слов для обозначения тех или иных новых предметов и явлений; использование англицизмов производит впечатление, что используешь авторитетные и уважаемые слова в речи; влияние поп-культуры; технологический прогресс; глобализация, расширение международного общения; влияние СМИ и социальных сетей. На основе проведенного опроса была составлена диаграмма.

Также, помимо причин, в данной работе в ходе исследования были выявлены наиболее часто встречающиеся англицизмы, которые употребляет современная молодежь.

Исследование заключалось в опросе представителей молодежи, с целью выявления наиболее часто используемых англицизмов в речи. Для этого им были даны следующие слова: кринж, фейк, краш, окей, хайп, буллинг, шопинг, траблы, фейл, чилл, изи, лакшери, лайк, девайс, мейби, скилл, рофл, плиз, мейкап. Задача респондентов заключалась в выделении наиболее употребляемыми ими англицизмами.

На основе данного опроса была составлена диаграмма продуктивности употребления англицизмов в речи молодежи.

В ходе исследования англицизмов в речи современной молодежи было выявлено, что данное явление оказывает значительное влияние, как на язык молодежи, так и на русский язык в целом. Анализ употребления различных англицизмов позволил понять, какие используются

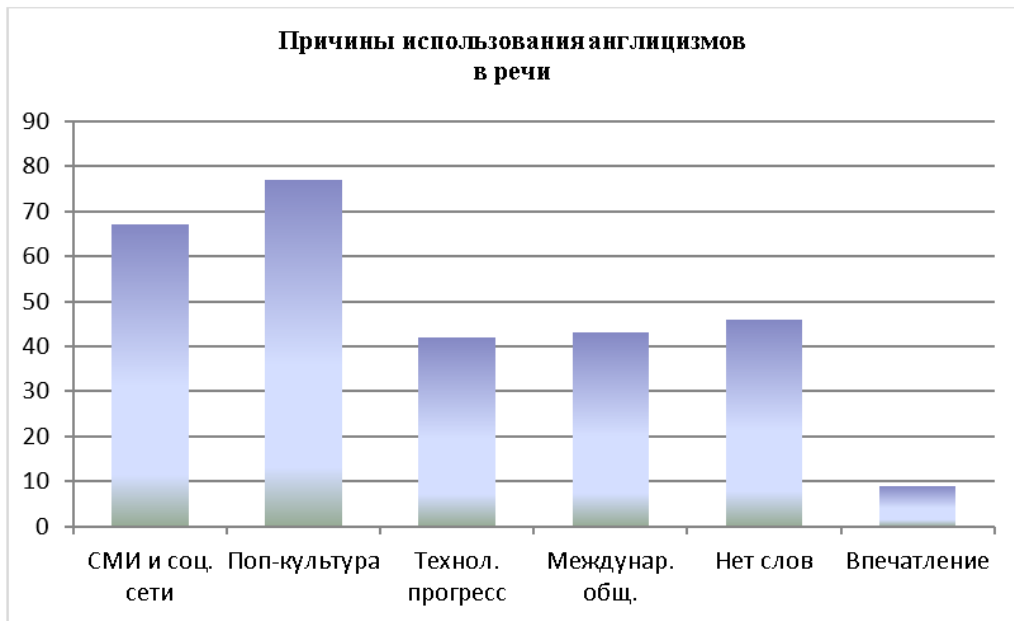


Рис. 1. Причины использования англицизмов в речи



Рис. 2. Продуктивность использования англицизмов

чаще всего, а также выявил специфику их использования в различных контекстах.

Исследование подтвердило, что англицизмы являются важной частью современной речи молодежи, отражая влияние глобальной культуры и современных коммуникационных технологий. Важно отметить, что использование англицизмов не только расширяет лексический запас, но и может влиять на сохранение русского языка в его оригинальной форме.

Подводя итоги, можно отметить, что использование англицизмов современной молодежью является актуальной и перспективной темой, дающей новые пути для различных исследований. Язык молодого поколения и русский язык в целом находится под непосредственным влиянием английского языка. Мы не можем на него никак повлиять. Данный процесс будет длиться до того времени, пока мы сами не сможем придумать что-либо уникальное.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Бойко, С. А., Глубина проникновения англицизмов в современный русский язык // Известия Иркутской государственной экономической академии. — 2015. Т.25, № 4. — с. 735–741.

2. Буркова, С. С. Англицизмы в современном русском интернет-языке // Актуальные проблемы филологии: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2018 г.) // С. С. Буркова, А. И. Дергабузов. — Казань: Молодой ученый, 2018. — с. 11–13.
3. Дьяков, А. И. Причины интенсивного заимствования англицизмов в современном русском языке // Язык и культура, — Новосибирск 2003. — с. 35–43.
4. Колокольцева, Т. Н. Интернет-коммуникация как новая речевая формация // Т. Н. Колокольцева, О. В. Лутовинова. — М.: Флинта, 2016. — 356 с.
5. Лаврентьева, А. А. Англицизмы и их использование в качестве терминов на современном этапе развития русского языка // Успехи в химии и химической технологии // А. А. Лаврентьева, А. Г. Шмелева. — 2020. — с. 89–91.
6. Рунтова, Н. В. Влияние англицизмов на русский язык // Материалы VIII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» // Н. В. Рунтова, Э. И. Чугунова. — 2016. — с. 15–20.
7. Туленкова, П. П. Англицизмы в русском языке // Молодой ученый. — № 16 (411). — 2022. — с. 503–506.

## Мировой океан – легкие планеты

Князькина Агата Алексеевна, учащаяся 3-го класса

Научный руководитель: Чаплыгина Вера Викторовна, учитель начальных классов  
МБОУ Школа № 176 г. о. Самара

*В статье рассматривается роль Мирового океана в поддержании жизни на Земле. Объясняется, почему океан называют лёгкими планеты: он производит значительную часть кислорода благодаря фотосинтезу фитопланктона и поглощает углекислый газ. Описывается влияние океана на климат, круговорот воды и состав атмосферы, а также экологические проблемы, угрожающие морским экосистемам. Материал основан на исследовательской работе и может использоваться в учебных целях [2].*

**Ключевые слова:** Мировой океан, кислород, фитопланктон, фотосинтез, климат, газообмен, экология океана.

### Мировой океан

Мировой океан покрывает большую часть поверхности Земли и играет ключевую роль в жизни нашей планеты. Он влияет на климат, круговорот воды, состав атмосферы и существование живых организмов. Именно поэтому учёные всё чаще называют океан «лёгкими планеты». Это сравнение связано с его способностью производить кислород и поглощать углекислый газ [1].

Многие считают, что основной источник кислорода — это леса. Действительно, растения на суше вносят большой вклад в образование кислорода, однако значительная его часть образуется в океане.

Главными «производителями» кислорода являются микроскопические организмы — фитопланктон. Эти крошечные водоросли и цианобактерии обитают в верхних слоях воды, куда проникает солнечный свет. Как и наземные растения, фитопланктон осуществляет фотосинтез. Для этого процесса необходимы солнечный свет, вода, углекислый газ и хлорофилл. В результате образуются питательные вещества, а кислород выделяется в окружающую среду. Сначала он растворяется в воде, а затем попадает в атмосферу благодаря газообмену между океаном и воздухом. Волны и ветер ускоряют этот процесс [2].

Учёные считают, что более половины кислорода на Земле производится именно морскими организмами.

Получается, что каждый второй вдох человека связан с работой океана. Даже люди, живущие далеко от моря, дышат кислородом, созданным фитопланктоном.

Кроме производства кислорода, океан выполняет ещё одну важную функцию — поглощает углекислый газ. Он растворяется в воде, используется морскими организмами и может накапливаться в донных отложениях очень долгое время. Благодаря этому океан помогает замедлять накопление парниковых газов и смягчает последствия глобального потепления.

Океан также влияет на климат Земли. Вода медленно нагревается и медленно остывает, поэтому она способна хранить тепло и постепенно отдавать его атмосфере. Это сглаживает перепады температур, делает климат у побережий мягче и стабильнее. Огромную роль играют и океанические течения, которые переносят тепло по всей планете. Например, тёплое течение Гольфстрим делает климат Европы более мягким [1].

Ещё одна важная функция океана — участие в круговороте воды. С его поверхности испаряется большое количество влаги, образуются облака и выпадают осадки. Значительная часть дождей на Земле связана именно с испарением океанической воды [2].

Однако сегодня Мировой океан сталкивается с серьёзными проблемами. Загрязнение пластиком, нефтяные разливы, химические отходы, глобальное потепление и закисление воды наносят вред морским экосистемам. Если количество фитопланктона уменьшится, это может повлиять на производство кислорода и баланс газов в атмосфере [1].

### Практическая часть «Выделение кислорода водными растениями»

Цель: показать, что водные растения выделяют кислород на свету.

1. Мы взяли стеклянную банку налили воды и поместили в нее живое водное растение — Элодея.



Рис. 1. Элодея живая

2. Накрыли колбой и поставили на подоконник.



Рис. 2. Стеклянная банка с растением

3. Принесли лампу и включили ее, чтобы ускорить процесс фотосинтеза.



Рис. 3. Стеклянная банка под источником света

4. Через 2,5 часа мы увидели на листочках элодеи маленькие пузырьки воздуха

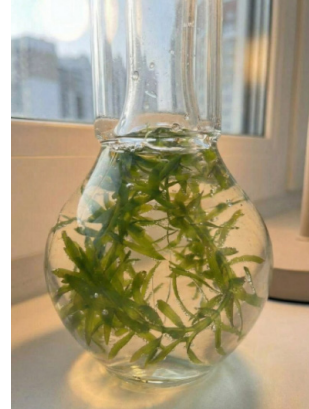


Рис. 4. Выделение кислорода

Проведённые опыты с водными растениями показывают, что на свету они выделяют пузырьки кислорода.

Это наглядно подтверждает процесс фотосинтеза в воде. Если даже одно маленькое растение может производить кислород, то миллиарды таких организмов в океане создают его в огромных объёмах.

#### Заключение

Таким образом, Мировой океан действительно можно назвать лёгкими планеты.

Он производит кислород, поглощает углекислый газ, регулирует климат и поддерживает жизнь на Земле.

Сохранение чистоты океана — важная задача всего человечества. Защищая океан сегодня, мы заботимся о будущем нашей планеты.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Большая российская энциклопедия. Мировой океан. — М., 2017.
2. Плешаков, А. А. Окружающий мир. 3 класс. — М.: Просвещение, 2021.

# Искусственный интеллект в жизни современной школы

Князькина Аделина Алексеевна, учащаяся 3-го класса

Научный руководитель: Чаплыгина Вера Викторовна, учитель начальных классов  
МБОУ Школа № 176 г. о. Самара

В статье рассматривается использование искусственного интеллекта в школьном обучении. Описываются возможности ИИ для учеников и учителей, его польза и возможные риски. Приводятся примеры практического применения ChatGPT.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, цифровое образование, начальная школа, технологии обучения, ИИ в школе.

## Искусственный интеллект в жизни современной школы

Искусственный интеллект (ИИ) всё активнее входит в нашу жизнь, в том числе в сферу образования. В статье рассматривается, что такое ИИ, как он появился, где применяется сегодня и какую роль играет в школьном обучении. Особое внимание уделяется практическому использованию ИИ учениками и учителями, а также его пользе и возможным рискам.

В последние годы искусственный интеллект стал частью повседневной жизни. Он используется в медицине, транспорте, телефонах, интернете и образовании. Современные школьники уже сталкиваются с ИИ в обучающих приложениях, онлайн-платформах и голосовых помощниках.

Искусственный интеллект — это технологии, которые позволяют компьютерам выполнять задачи, требующие мышления: понимать речь, учиться на данных, анализировать информацию и принимать решения. Согласно Национальной стратегии развития ИИ в России [1], такие системы имитируют когнитивные способности человека.

Использование ИИ в школе делает обучение более индивидуальным, помогает объяснять темы разными способами и подбирать задания по уровню ученика. Однако вместе с новыми возможностями появляются и вопросы: всегда ли ИИ полезен и как его использовать правильно?

Цель данной работы — показать роль ИИ в школьной жизни и оценить его влияние на обучение.

**Искусственный интеллект** — это умные программы, которые умеют распознавать текст, голос и изображения, отвечать на вопросы и учиться на примерах. Важно понимать, что ИИ не является человеком: у него нет чувств и собственного мнения. Он работает на основе алгоритмов и данных.

Сегодня ИИ используется во многих сферах:

**В медицине** — помогает анализировать снимки и находить болезни.

**В транспорте** — навигаторы строят маршруты с учётом пробок.

**В интернет-магазинах** — рекомендует товары.

**В смартфонах** — распознаёт лицо владельца.

**В играх** — управляет персонажами.

**В образовании** — помогает учиться.

Популярность ИИ связана с развитием технологий и интернета. Людям удобно получать быстрые ответы и экономить время. Однако ИИ может ошибаться: иногда

он даёт неточную или устаревшую информацию. Поэтому его ответы важно проверять.

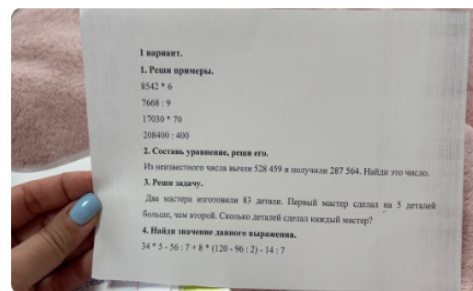
Искусственный интеллект уже активно используется в обучении и становится важным помощником в образовательном процессе. Он помогает подбирать задания в соответствии с уровнем знаний ученика, объяснять учебные темы простыми и понятными словами, автоматически проверять тестовые задания и анализировать успеваемость школьников. Кроме того, ИИ широко применяется в онлайн-обучении, делая его более доступным и индивидуальным. Примерами платформ и сервисов, использующих технологии искусственного интеллекта, являются Учи.ру, Duolingo, ChatGPT и голосовой помощник Алиса.

ИИ помогает ученикам лучше понимать учебные темы, делает процесс обучения более интересным, способствует тренировке различных навыков и позволяет экономить время при выполнении заданий. Однако вместе с преимуществами существуют и определённые риски: ученик может привыкнуть полагаться на подсказки и перестать думать самостоятельно, ИИ иногда допускает ошибки, возможно снижение интереса к чтению книг, а также возникает усталость от длительного использования гаджетов. Поэтому особенно важно применять искусственный интеллект разумно: сначала стараться выполнить задание самостоятельно, а затем обращаться к ИИ для проверки и дополнительного объяснения.

## Практическая часть

Практическое применение ИИ показывает его пользу. Например, ChatGPT помогает анализировать домашние задания по математике.

Дана карточка по математике для домашней работы.



Какие правила применить чтобы решить примеры по математике

Рис. 1. Домашнее задание по математике 3 класс

Ученик вместе с родителями обратился в ChatGPT [2], чтобы повторить правила, которые необходимо применить чтобы решить задания.

ИИ предложил следующий ответ:

### Какие правила применять

#### 1. Примеры на умножение и деление

8542 × 6, 17030 × 70

Правило: *письменное умножение в столбик*

- умножаем поразрядно
- при умножении на 70 сначала умножаем на 7, потом дописываем 0

7668 : 9, 208400 : 400

Правило: *письменное деление в столбик*

- делим по разрядам
- при делении на 400 можно сократить нули (208400 : 400 = 2084 : 4)

#### 3. Задача про мастеров

Правила:

- составление уравнения
- понимание «на ... больше»

Если второй сделал  $x$ ,  
то первый сделал  $x + 5$

Всего:

$$x + (x + 5) = 83$$

#### 4. Выражение со скобками

Главное правило: **порядок действий**

- 1 Сначала действия в скобках
- 2 Потом умножение и деление
- 3 Затем сложение и вычитание
- 4 Слева направо

Пример:

$$34 \times 5 - 56 : 7 + 8 \times (120 - 96 : 2) - 14 : 7$$



Рис. 2. Ответ ИИ

Таким образом ученик повторил правила и смог решить сам все примеры.

Искусственный интеллект может быть полезным помощником не только для учеников, но и для учителей.

ChatGPT [2] помогает экономить время и делать уроки в школе более интересными.

Ниже приведены примеры использования ИИ для подготовки к уроку русского языка.

составь для учителя русского языка викторину по падежам для 3 класса

Конечно 😊

Вот готовая **викторина по падежам для 3 класса**, которую учитель может провести в классе. Формат — вопросы + игровые задания.

Рис. 4. Запрос для ИИ учителем русского языка

#### 2. «Кто виноват?»

1 У кого пропали пирожки?

У Пети (Родительный)

2 Кому дали 5 конфет?

Кате (Дательный)

3 Кого поймали возле печеня?

Кота (Винительный 🐾)

#### 3. «Исправь смешную ошибку»

1 Я иду к школа.

правильно: к школе

2 Я думаю про уроке.

правильно: об уроке

3 Я горжусь мой кот.

правильно: моим котом

#### 4. «Падежи-детективы»

Угадай падеж:

«Я дружу с Петей»

Творительный — с кем?

«Говорим о собаке»

Предложный

#### 5. Супер-финал «Падежный рэп» 🎤

Учитель читает — дети хором отвечают:

Кто? Что? — (Именительный!)

Кого? Чего? — (Родительный!)

Кому? Чему? — (Дательный!)

Кого? Что? — (Винительный!)

Кем? Чем? — (Творительный!)

О ком? О чём? — (Предложный!)

Рис. 5. Ответ ИИ

В заключение можно отметить, что искусственный интеллект становится значимым элементом современной образовательной среды. Его использование в начальной школе открывает новые возможности для индивидуализации обучения, повышения интереса к учебе и развития цифровых навыков у школьников. Вместе с тем эффективное применение ИИ требует педагогического и ро-

дительского контроля, а также формирования у детей критического мышления и самостоятельности. Только при разумном и ответственном использовании искусственный интеллект может стать надежным помощником в обучении и способствовать повышению качества образования.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Национальная стратегия [10] развития искусственного интеллекта на период до 2030 года: Указ Президента [12] РФ № 490 от 10.10.2019.
2. Образовательные платформы Учи.ру, KhanAcademy, Duolingo [Электронные ресурсы].

## Scratch-язык программирования для детей

*Кривко Дмитрий Сергеевич, учащийся 3-го класса*

Научный руководитель: *Чаплыгина Вера Викторовна, учитель начальных классов*  
МБОУ Школа № 176 г. о. Самара

*Данная работа посвящена изучению языка программирования Scratch, автором разработана игра «Жизнь собачки» на языке программирования Scratch.*

*Ключевые слова: Scratch, язык программирования, создание игры.*

**В** современном мире технологии все больше переплетаются с нашей повседневной жизнью, влияя на то, как мы работаем, общаемся и развлекаемся. Отличный способ научиться эффективно управлять современными технологиями — это обучение языкам программирования. Уметь создавать алгоритмы и писать программы — значит обладать инструментом, который позволяет автоматизировать процессы и воплощать идеи в реальность.

На занятиях по робототехнике я познакомился с языком программирования Scratch. Эта тема очень увлекла меня. Мне захотелось более детально изучать языки программирования и научиться самостоятельно создавать игры на языке программирования Scratch.

**Актуальность исследования.** Компьютерные игры являются неотъемлемой частью современной культуры. Их создание актуально для многих сфер жизни: развлечения, обучение, наука, бизнес.

**Гипотеза исследования.** Ученик третьего класса может научиться самостоятельно создавать игры на языке программирования Scratch.

**Цель исследования.** Теоретическое и практическое освоение языка программирования Scratch.

**Задачи исследования:**

- Узнать, что такое язык программирования.
- Познакомиться с языками программирования.
- Детально изучить язык программирования Scratch.
- Разработать собственную игру на языке программирования Scratch.

**Что такое язык программирования.** Языком программирования называют определенную систему знаков

и символов, предназначенную для написания компьютерных программ. Данная знаковая система подчинена различным правилам и включает в себя некий набор команд, с помощью которых пишется программный код.

Виды языков программирования. Языки программирования подразделяются на компилируемые и интерпретируемые.

**В компилируемых языках программа сначала проверяется на предмет наличия синтаксических ошибок, и уже потом переводится в машинный код при помощи специальной программы — компилятора. К таким языкам относят C, C++, Pascal [1].**

**В интерпретируемых языках программа не переводится в машинный код целиком, а особая программа, называемая интерпретатором, выполняет каждую команду отдельно. К таким языкам относят Python, JavaScript, Scratch.**

**Существуют также языки, которые сочетают в себе оба подхода — это C# и Java.** В них код исходной программы сначала компилируется в промежуточный, называемый байт-кодом, а затем, во время выполнения, переводится в машинный код.

**Язык программирования Scratch.** Язык программирования Scratch был разработан в Массачусетском технологическом институте, в MIT Media Lab. Команда лаборатории занималась исследованием и разработкой новых портативных устройств для обучения. Их целью было сделать программирование доступным и увлекательным для детей. Создатели Scratch, Митчел Резник и Сезаро Хернандес, были убеждены, что программирование — это не только набор команд и кодов, но и средство для

выражения идей и воплощения в жизнь своих творческих проектов. Именно поэтому они решили создать графическую среду программирования, которая была бы понятна и проста в использовании [2].

Название данного языка программирования переводится как «царапать». Его суть лучше отражает фраза «From scratch», которая переводится «с самого начала» [4].

Scratch — визуальный язык и среда программирования, с помощью него можно создавать игры, анимации, интерактивные сюжеты. Для этого Scratch предоставляет готовые графические элементы, которые можно использовать без каких-либо предварительных навыков. Интерфейс прост и рассчитан на то, чтобы детям младшего и среднего школьного возраста было легко выбирать и перемещать нужные элементы. Платформа работает в безопасной среде, защищённой от мошенников и вредоносных программ [3].

Чтобы начать программировать на Scratch, достаточно ознакомиться со спрайтами, блоками и расширениями.

Спрайты — это двухмерные графические объекты, которые можно создавать, анимировать и программировать для выполнения различных действий. Вся логика

проекта задаётся с помощью блоков, которые цепляются друг за друга, создавая визуально понятный скрипт, что напоминает сборку конструктора. Расширения в Scratch — это дополнительные функции для блоков, которые позволяют создавать сложные и интересные проекты. С ними можно настраивать анимации, звуки, физику объектов и мультимедиа, а также интеграцию с внешними устройствами, такими как микрофоны и камеры.

### Практическая часть. Создание игры на языке программирования Scratch

#### Название игры: «Жизнь собачки».

Сюжет игры: Семья завела собачку, и ответственность по уходу за питомцем легла на вас.

Цель игрока: Собачка должна прожить как можно больше дней в семье, для этого игрок должен кормить, играть, соблюдать режим сна собачки. При невыполнении требований здоровье питомца уменьшается. При здоровье меньше 10, собачку отдадут в другую семью.

1. Выбрал фон Room1 из библиотеки. Для этого нажал на кнопку «Выбрать фон» в правом нижнем углу и кликнул по выбранной картинке (см. рис. 1).

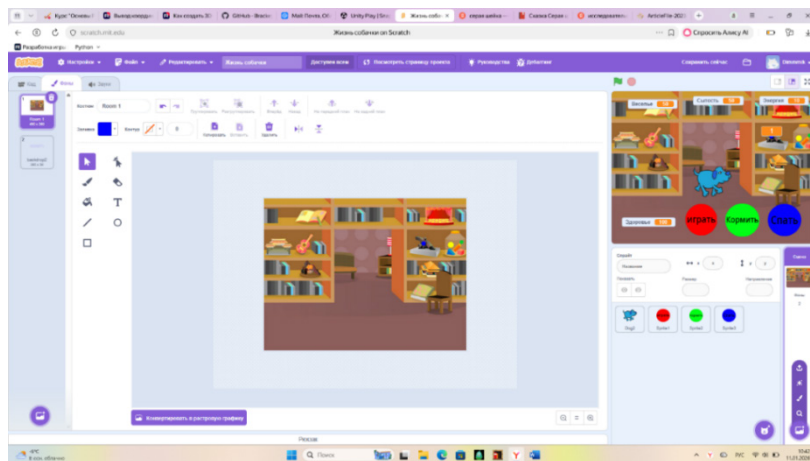


Рис. 1. Выбор фона

2. Рисую кнопки для всех действий: играть, кормить, спать. Для этого навожу курсор на кнопку «добавить

спрайт» и выбираю «нарисовать». В редакторе костюмов рисую круг и пишу в нем название действия (см. рис. 2).

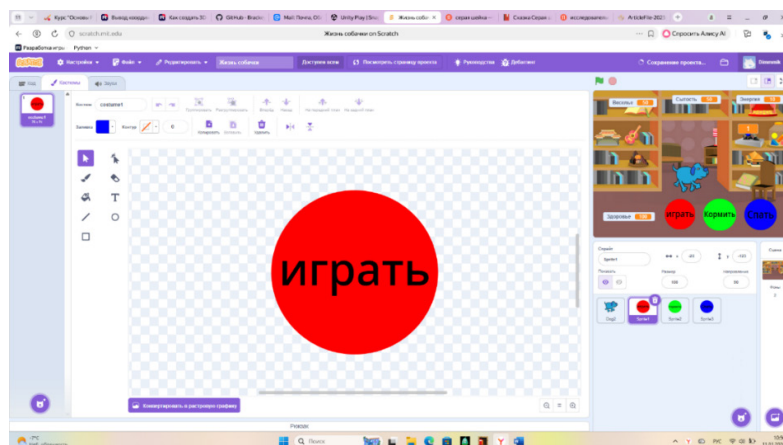


Рис. 2. Добавление кнопок действий

3. Пишу скрипты для действий путем перетаскивания блоков. Беру блок «события», блок «внешнего вида», блоки управления «повторять всегда» и «если-то», затем

вставляю в условия блоки «касается указатель мыши» и «мышь нажата?», а в действия вставляю блоки события «передать «игра»» и ждть 0.1 секунд (см. рис. 3).

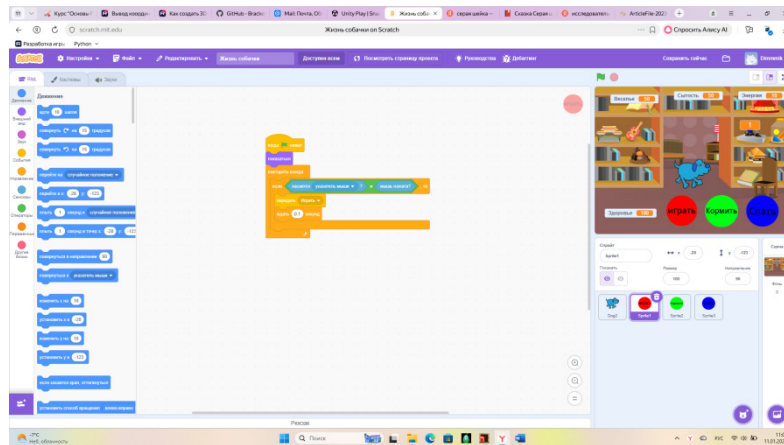


Рис. 3. Скрипты для действий

4. Создаю спрайт собачки. Нажимаю «выбрать спрайт» в нижнем правом углу экрана, ищу спрайт собачки и выбираю его (см. рис. 4).

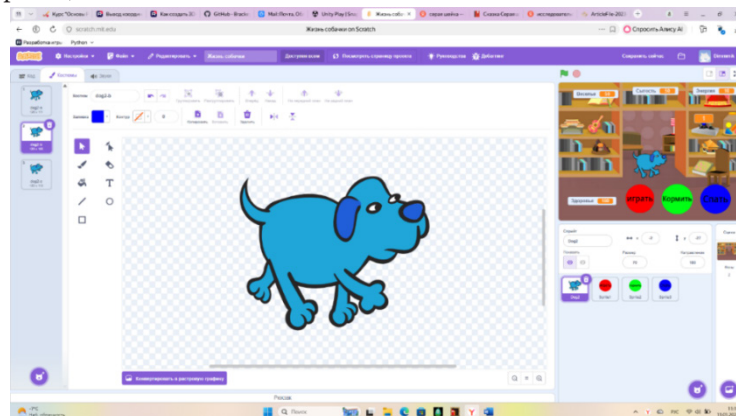


Рис. 4. Спрайт собачки

5. Пишу скрипт для собачки. Я использовал блоки «движений», «внешнего вида», «событий», «управления», «операторы» и «переменные» (см. рис 5, 6).

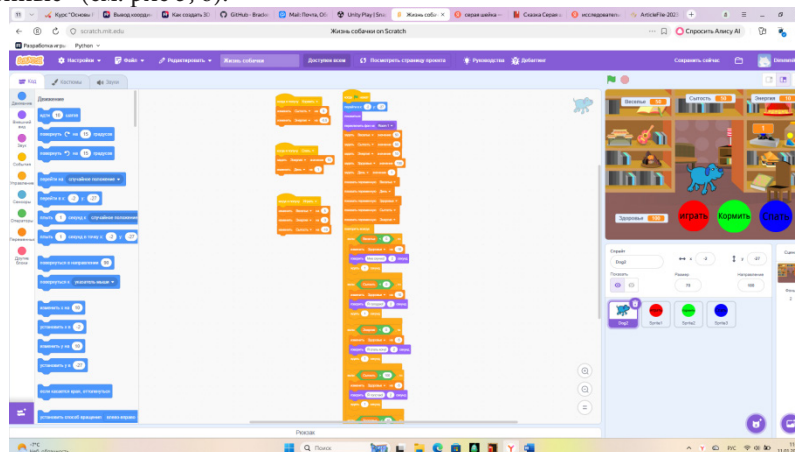


Рис. 5. Скрипт для собачки

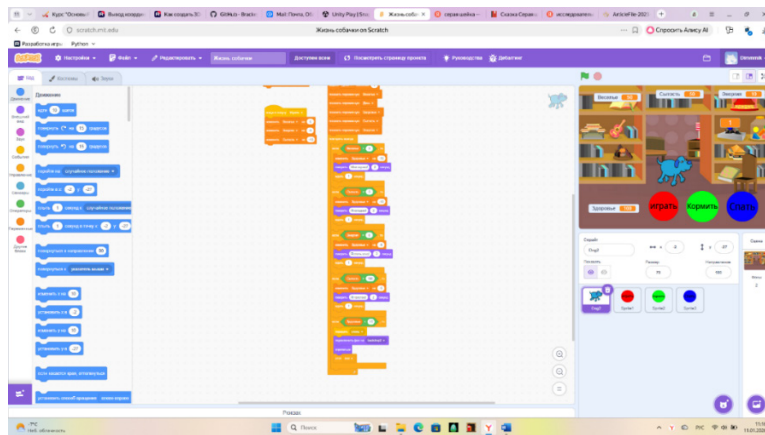


Рис. 6. Скрипт для собачки (продолжение)

6. Создаем фон для конца игры. Навожу курсор на кнопку «добавить фон» и выбираю «нарисовать». Пишу текст «Вы не смогли ухаживать за собачкой. Её отдали в другую семью на ... дней». Вместо многоточий я поставил переменную, которая отсчитывает дни (см. рис. 7).

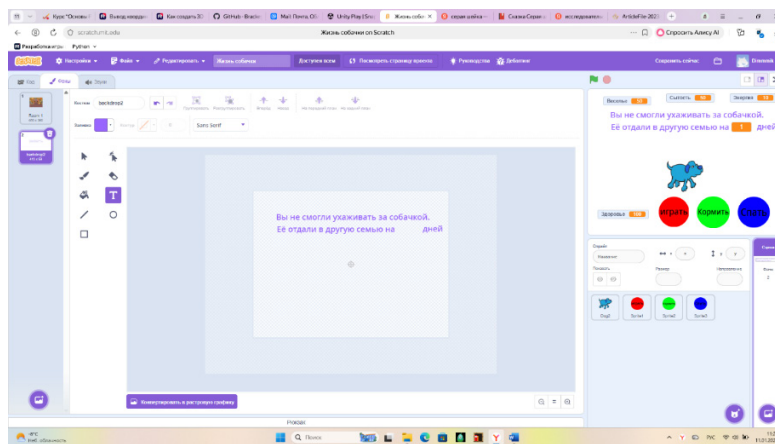


Рис. 7. Создание фона для конца игры

**Заключение.** В ходе проведённого исследования выдвинутая гипотеза «Ученик третьего класса может научиться самостоятельно создавать игру на языке программирования Scratch» получила подтверждение. Действительно, я создал собственную игру на Scratch.

Я считаю, что программирование на Scratch — очень увлекательный процесс. Используя Scratch, я научился выбирать интересные для меня направления работы, формулировать свои идеи, воплощать их в жизнь, делиться результатами.

Цель проектной работы достигнута, задачи решены.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Виды языков программирования: полный гид по классификации. [Электронный ресурс] Режим доступа: URL:<https://sky.pro/wiki/html/yazyki-programirovaniya-opredelenie-i-klassifikaciya/>
2. Как был создан Scratch. [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: [https://lk.99ballov.ru/wiki/informatics/Istoriya\\_sozdaniya\\_Scratch](https://lk.99ballov.ru/wiki/informatics/Istoriya_sozdaniya_Scratch)
3. Scratch (Скретч) программирование для детей — что это такое? [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://easycode.tech/tpost/xlugddv501-scratch-skretch-programirovanie-dlya-de>
4. Scratch: среда программирования для детей. [Электронный ресурс] Режим доступа: URL:<https://gb.ru/blog/yazyk-scratch/>

## По шагам Фалеса Милетского и Томаса Эдисона

Курлуков Андрей Денисович, учащийся 3-го класса;  
Курлуков Виктор Денисович, учащийся 1-го класса

Научный руководитель: *Воронцова Анна Александровна, учитель начальных классов;*  
Научный руководитель: *Стыценко Марина Александровна, учитель начальных классов*  
МБОУ Школа № 176 г. о. Самара

*В статье рассматривается роль электричества в жизни современного человека, его значение для быта, транспорта, связи и промышленности. Описаны основные свойства электричества, история его изучения и ключевые открытия, начиная с античных времён и заканчивая изобретением электрической лампочки и созданием первых электростанций. Особое внимание уделено экспериментальной части: авторы исследуют явление статического электричества с помощью простых опытов (взаимодействие заряженных предметов, притяжение и отталкивание, поведение различных веществ), а также демонстрируют возможность получения электрического тока из овощей и фруктов. В статье подчёркивается важность безопасного обращения с электричеством и его огромное значение для развития человечества.*

*Ключевые слова: электричество, статическое электричество, электроны, проводники и изоляторы, вольт столб, электростанции, безопасность, овощи и фрукты как батарейки.*

**В** современном мире человек просто не может представить свою жизнь без электричества. Так сильно оно вошло в его работу и быт. В тёмное время суток электричество даёт освещение домов и улиц. У себя дома каждый человек постоянно пользуется бытовыми электроприборами: электроплитой для приготовления еды, холодильником для хранения продуктов, микроволновой печью для разогревания, миксером для тортов, телевизором для просмотра мультфильмов, компьютером для работы, сотовым телефоном, зубной щёткой и многим другим. Люди, проживающие в высотных домах, не представляют свою жизнь без лифта: мы как-то поднимались на 8 этаж по лестнице с рюкзаками из школы — это очень долго и трудно. Интернет без электричества невозможен! На электричестве полностью работает часть городского транспорта: трамвай, троллейбус, метро, электропоезда и т. п. Без электричества современный человек существовать просто не сможет!

Электричество — это энергия, которая переносится крошечными частицами — электронами.

Электричество — это такая невидимая сила, которая заставляет работать электрические приборы принося нам свет и тепло, на нем работают разные машины.

Электричество — величайшее изобретение человечества.

Целью нашего исследования является статическое электричество и создание батарейки из овощей и фруктов. Благодаря нашим опытам мы узнали: что такое электричество; из чего можно получить электричество; научились опытным путем выявлять продукты и вещества, из которых можно получить электричество; какие предметы «дружат» с электричеством; и познакомились с многовековой историей электричества. Нашим проектом мы хотим показать загадочную силу и уникальное значение электричества для всего человечества и привлечь интерес для изучения и познания его! С древних времен человек изучает природу электричества, пытаясь найти до сих пор бесплатный источник электричества.

История электричества начинается за 600 лет до н. э. Впервые на электрический заряд обратил внимание Фалес Милетский. Он обнаружил, что янтарь, потёртый о шерсть, приобретает свойства притягивать лёгкие предметы. Сам же термин «электричество» ввёл английский естествоиспытатель Уильям Гилберт в своём сочинении «О магните, магнитных телах и о большом магните — Земле» (1600 год). А в середине XVII века Отто фон Герике разработал электростатическую машину трения и обнаружил свойство электрического отталкивания однополярно заряженных предметов. В 1729 году английский учёный Стивен Грей обнаружил разделение тел на проводники электрического тока и изоляторы. Через 4 года (в 1733 году) французский химик и физик Шарль Франсуа де Систерне дю Фэй открыл положительные и отрицательные заряды, хотя он думал, что это два разных вида электричества. Американец Бенджамин Франклин в 1748 году создал солнечную батарею, используя стеклянные листы, сжатые пластинами из свинца. А в 1752 году провёл эксперимент, доказывающий, что молния — это ничто иное, как электричество, изобрёл молниеотвод и с его помощью доказал электрическую природу молний. Также Франклин основал теорию электричества с понятиями положительных и отрицательных зарядов. Он рассматривал электричество как «нематериальную жидкость». Внес колоссальный вклад в науку электричества. Итальянский физик Алессандро Вольт усовершенствовал электрофор — устройство, производящее статический электрический заряд. Он также обнаружил, что электрический потенциал и заряд прямо пропорциональны, эта закономерность сейчас называется «законом ёмкости Вольты». В 1800 году учёный впервые поместил пластины из цинка и меди в кислоту, чтобы получить непрерывный электрический ток, создав первый в мире химический источник тока — «вольт столб» — батарею. Именем Вольты названа единица измерения электрического напряжения — вольт. В 1872 году русский учёный Александр Николаевич Лодыгин изобрёл первую в мире электрическую лампочку нака-

ливания. Сыграл ключевую роль в внедрении электричества в повседневную жизнь американский изобретатель Томас Эдисон. Первой задачей Эдисона стало увеличение срока службы электрической лампы. Для этого он провёл более 6000 опытов, пробуя все доступные материалы со всех частей света, например, картон, швейные нитки, бамбук из Японии и т. д. Созданная таким образом лампа с обугленной нитью растительного волокна, на которую был получен основной патент в 1880 году, превзошла все ожидания — она светила более 800 часов. Эдисон первым создал концепцию современного электрического освещения. Для этого он разработал специальные поворотные выключатели, унифицированные цоколи с резьбой для вкручивания лампочек, клеммы, штепсельные розетки с вилками, предохранители, лампы накаливания и счётчик электроэнергии. Не все эти приборы он изготавливал самостоятельно, но смог соединить их в единую систему электроснабжения. По проекту Эдисона в Нью-Йорке в 1882 году была построена первая в мире электростанция общественного пользования постоянного тока.

Мы узнали 4 важных свойства электричества:

- 1) Электричество состоит из невидимых частиц. Эти частицы очень маленькие, поэтому их нельзя увидеть. Но из-за того, что они такие маленькие, частички электричества (электроны) могут очень быстро пробегать внутри металлов.
- 2) Электричество заставляет работать электрические приборы. Когда электроны с невероятной скоростью проходят по спирали лампочки, они постоянно наталкиваются на атомы металла, из которых состоит спираль. Атомы раскачиваются, и их температура сильно повышается. Таким образом, электрический ток нагревает спираль лампы до 3000 градусов, отчего она начинает светиться.
- 3) Электричество вырабатывают специальные заводы (электростанции). Электричество приходит в дом по проводам от электростанций. Электричество вырабатывают ГЭС, ТЭС, АЭС, СЭС, ВЭС, ПЭС.
- 4) Электричество может быть опасным. Нужно рассказать детям, что никогда нельзя трогать висящие или торчащие где-либо провода, а в розетку ничего, кроме вилки прибора, вставлять нельзя. От удара электрическим током человек может погибнуть. Никогда не закидывайте удочку на провода, это смертельно опасно!

Благодаря опытам мы познакомились с различным электричеством:

Эксперимент № 1. Статическое электричество в окружающих вещах.

Цель: обнаружить и понять статическое электричество с помощью окружающих вещей.

Материал: воздушные шарики, бумажные фигурки, шерстяной носок, мех, мягкая игрушка, соль, перец, пластмассовая расчёска.

Опыт № 1. Шарик и бумажные фигурки.

Мы надули один шарик, натерли его шерстяным носком и поднес к бумажным фигурам. К шарiku прилипли несколько бумажных фигур.

Вывод: при натирании шарика шерстяным носком, часть электронов переходит с шерстяного носка на шарик, получив отрицательно заряженный шарик; поднеся к бумажным фигуркам, прилипли только те фигурки, которые имели положительный заряд.

Опыт № 2. Волшебная расческа.

Провели опыты с расческой и бумажными фигурками. Натёрли расчёску шерстяным носком и поднесли к бумажным фигуркам. Некоторые бумажные фигурки прикрепились к пластмассовой расчёске.

Вывод: расчёска, получив от шерстяного носка отрицательный заряд, притянула положительно заряженные бумажные фигурки.

Сделали то же самое, только вместо шерстяного носка взяли мех.

Вывод: расчёска, получив от меха отрицательный заряд, притянула положительно заряженные бумажные фигурки.

Теперь потёрли расчёску об мягкую игрушку, поднесли к бумажным фигуркам — не прилипли к расчёске. Попробовали сделать наоборот: расчесать расческой мягкую игрушку и уже ей провести над бумажными фигурками — поднялись некоторые бумажные фигурки.

Вывод: мягкая игрушка не наэлектризовала расчёску, поэтому не прилипли бумажные фигурки к ней; зато расческа наэлектризовала мягкую игрушку: бумажные фигурки прилипли к мягкой игрушке.

Таким образом, у мягкой игрушки от трения с расческой образовался отрицательный заряд, что привело к притяжению положительно заряженных бумажных фигурок.

Опыт № 3. Соль и перец.

Смешиваем соль и перец, потрём шарик о шерстяной носок. Поднесём к полученной смеси. Перец прилип к шарiku, а соль осталась в тарелке.

Вывод: соль не липнет к шарiku из-за того, что в ней электроны перемещаются плохо. Когда к соли подносят заряженный шарик, её электроны всё равно остаются на своих местах. Соль со стороны шарика не приобретает заряда — остаётся незаряженной или нейтральной. Поэтому соль не прилипает к отрицательно заряженному шарiku. Перец же прилипает к шарiku благодаря статическому электричеству (когда шарик натёрли шерстяным носком, он приобрёл отрицательный заряд), поднеся шарик к смеси перца с солью, перец начнёт притягиваться к нему, потому что электроны в перечных пылинках стремятся переместиться как можно дальше от шарика; часть перчинок, ближайшая к шарiku, приобретает положительный заряд, и притягивается отрицательным зарядом шарика.

Опыт № 4. Поперчим расчёску.

Повторили опыт № 3 «Соль и перец» с расческой, натёрли её шерстяным носком и поднесли к тарелке с перцем и солью. Прилип только перец.

Вывод: соль нейтральна к статическому электричеству.

Опыт № 5. Враг или друг.

Мы надули три шарика и обозначили их буквами А, В, Н. Натерли шарики А и В шерстяным носком. Попытались соприкоснуть шарики, но не получилось. Шарик друг от друга отталкивались. Теперь натёрли шарик

А шерстяным носком и присоединяем к шарiku Н, который ничем не натирался. Шарик прилипли.

Вывод: при натирании шариков А и В шерстяным носком, оба шарика получили отрицательный заряд и по этой причине отталкивались. Шарик Н не натирался шерстяным носком, на нем как положительные, так и отрицательные заряды имелись. При прикосновении шариков А и Н они притянулись, так как имеют противоположные заряды на поверхностях шариков.

Получается, что одинаково заряженные шарики отталкиваются, а противоположные шарики притягиваются.

Эксперимент № 2. Батарейка из овощей и фруктов.

Цель: показать, что овощи и фрукты могут служить источником электрического тока.

Материал: картофелины, огурец, томаты, яблоки, апельсины, бананы, соль, оцинкованные саморезы, медные стержни, светодиод, милиамперметр, провода, зажимы, схема цепи.

Опыт № 6. Батарейка из картофелин.

Взяли две картофелины, элементы цепи и собрали цепь по схеме: с одной стороны в картофелины воткнули оцинкованный саморез, с другой стороны медный стержень. Соединили элементы батарейки в одну цепь. Ничего не вышло. Добавили еще один элемент- картофелину. Светодиод загорелся. Показания на милиамперметре показали больше 5 Ампер силы тока.

Вывод: из картофелин можно получить электричество.

Опыт № 7. Батарейка из томатов.

Повторили опыт № 6 только с томатами. Светодиод загорелся. Показания на милиамперметре больше 5 Ампер силы тока.

Вывод: из томатов можно получить электричество.

Опыт № 8. Батарейка из огурца.

Теперь использовали огурец, разрезав его на три части. Светодиод загорелся. Милиамперметр показал более 5 Ампер силы тока.

Вывод: из огурца можно получить электричество.

Опыт № 9. Батарейка из апельсинов.

Провели опыт с апельсинами. Сначала не загорелся светодиод. Немного помяли апельсины, и светодиод

загорелся. На милиамперметре показало более 5 Ампер силы тока.

Вывод: из апельсинов можно получить электричество.

Опыт № 10. Батарейка из яблок.

Отметим, что яблоки выбрали крупные и сочные. Собрав схему, светодиод загорелся и прогорел 15 минут.

Вывод: из яблок можно получить электричество.

Опыт № 11. Батарейка из бананов.

Мы заметили в предыдущих опытах, что овощи и фрукты были сочными, поэтому решили испытать бананы — они не содержат сока совсем. Светодиод не загорелся. Милиамперметр показал нулевое значения силы тока.

Вывод: из бананов нельзя получить электричества.

Опыт № 12. Солёно-огуречная батарейка.

Проверили гипотезу про соль и воду. Взяли кусок огурца и посолили солью, собрали схему. Светодиод не загорелся. Добавили еще один кусочек огурца и посыпали солью его. Опять светодиод не загорелся. Добавили третий кусочек огурца и посолили его. Светодиод загорелся. На милиамперметре показало более 5 Ампер силы тока.

Вывод: соль не увеличивает способность огурца производить электричество.

Опыт № 13. Съедобная батарейка.

Провели опыт с апельсином, яблоком и томатом. Провели опыт с морковью, огурцом и томатом. Провели опыт с томатами и огурцом. Светодиод загорелся.

Вывод: из комбинированных овощей и фруктов можно получить электричество.

Наши опыты каждый желающий может повторить и познакомится с электричеством. С помощью наших экспериментов было доказано, что некоторыми предметами можно наэлектризовать другие предметы; что соль нейтральна к электричеству; что из овощей и фруктов можно собрать батарейку и с её помощью зажечь светодиод; что из овощей и фруктов, которые имеют сок внутри себя, можно получить электричество; что из сухих фруктов и овощей нельзя получить электричество; показано как работает статическое электричество и как работает батарейка из овощей и фруктов.



#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Большая книга «Почему» / пер.с итальянского О. Живаго -М, 2012
2. Большая книга экспериментов/ перевод с итальянского Э. И. Мотылевой-М. РОСМЭМ, 2016 г.
3. Что такое энергия? /Земцова Т. Перевод Гришин А. — Издательство Махаон, 2014 г.
4. Большая энциклопедия знаний/ Пер. с немецкого Л. С. Беловой, Е. В. Черныш. — М: Эксмо, 2013г
5. Книга Кадзухиро Фудзитаки «Занимательная физика. Электричество» — чтение онлайн, Литрес.

6. <https://ru.ruwiki.ru/wiki/Электричество>
7. <http://ru.wikipedia.org>
8. <https://ichip.ru/tehnologii/kak-bylo-pokoreno-ehlektrichestvo-ot-molnii-do-goehrl-229432>

## Тайны пузырьков: создаем газированный напиток самостоятельно

Леньшина Анна Максимовна, учащаяся 3-го класса

Научный руководитель: Чаплыгина Вера Викторовна, учитель начальных классов  
МБОУ Школа № 176 г. о. Самара

**Основное содержание работы составляет исследование газировки как напитка, оказывающего вредное воздействие на организм.**

**Ключевые слова:** газировка, сладкий газированный напиток, приготовление газировки в домашних условиях, сравнение домашней и магазинной кока-колы.

**Ц**ель данной работы — в домашних условиях приготовить минимально вредный, а если получится, то полезный газированный напиток.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

- разграничить понятия «минеральная вода», «газированная вода», «газировка», «лимонад»;
- получить информацию о пользе и вреде сладких газированных напитков;
- узнать, можно ли минимизировать вредные свойства сладких газированных напитков;
- если возможно, приготовить полезный газированный напиток в домашних условиях;
- опытным путем проверить схожесть и отличие свойств домашнего и магазинного сладкого газированного напитка на примере кока-колы.

Как же я люблю газировку, особенно кока-колу... Пузырики так приятно щекочут вкусовые сосочки во рту и даже доходят до носа... Только покупают мне её редко, потому что всем известно, что она вредная. Я узнала, что кока-колу можно приготовить в домашних условиях. Она не будет такой вредной, как магазинная, а значит пить её можно чаще. Выяснилось, что в домашних условиях можно приготовить лимонад, а также самим загазировать воду. Я задумалась: интересно в сифоне у меня получится минеральная вода «Боржоми» или «Ессентуки»? Поэтому приготовление домашнего газированного напитка я начала с терминологии. Для решения этой задачи была изучена история появления минеральной воды, газированной воды, лимонада, кока-колы и других сладких газированных напитков.

Мы пришли к следующим выводам: изначально газированная вода досталась людям естественным природным образом в виде минеральных вод, выходящих на поверхность земли уже насыщенных газом. Чтобы имитировать эту вкусовую особенность, человечество изобрело искусственные способы газации как питьевой воды, так и других напитков [7].

Минеральная вода может быть естественно и искусственно газированной. Газированная вода — это любая

питьевая вода, искусственно насыщенная углекислым газом. Эти понятия взаимопересекающиеся [13]. То, что дети называют «газировкой», обычно является сладким напитком с газом.

Искусственная газация осуществляется двумя способами: механическим с помощью специального оборудования (сифоны, сатураторы, акратофоры) и химическим (при взаимодействии кислоты и питьевой соды, а также в процессах брожения).

Лимонад изначально представлял собой напиток на основе сока лимонов с добавлением фруктов, трав, сиропов и специй. Наличие в нем шипучих пузырьков — необязательное требование [7]. В Советском Союзе это слово стало собирательным, и им стали называть все сладкие газированные напитки.

Кока-кола появилась, когда случайно разбавили лекарственный сироп от головной боли, который продавался в аптеке, содовой [10]. Кока-кола, также как Фанта, Спрайт, Пепси-кола — это сладкие газированные напитки, у каждого свой неповторимый вкус, в основе которого лежал натуральный сок или экстракт, добавленный к основе из сахарного сиропа и газированной воде.

Мы определили, что в домашних условиях мы будем готовить сладкий напиток искусственной газации, то есть газировку. Слово «лимонад» будет использоваться нами в качестве синонима. Минеральная вода естественной и искусственной газации останется за пределами нашего исследования, поскольку в домашних условиях мы не сможем насытить обычную воду минералами.

Изучив историю появления сладких газированных напитков, мы были удивлены тем, что газировка в наши дни приобрела статус вредного напитка. Изначально первые газировки создавались как лекарства. Что же с ними произошло? Для ответа на этот вопрос мы обратились к составу напитков. Первоначальные рецепты напитков мы брали из открытых источников, магазинную версию — из имеющихся в продаже напитков разных производителей (таблица 1).

Таблица 1. Состав газировки

	<b>Авторская версия сиропа, добавляемого к газированной воде</b>	<b>Современная версия вкуса, добавляемая к газированной воде и сахару (согласно этикетке производителей)</b>
Кока-кола	масло лимона, масло лайма, масло мускатного ореха, экстракт муската, экстракт листьев коки, ванилин, цитрусовая кислота, апельсиновый эликсир, масло нероли (из цветков апельсинового) и кофеин	краситель (сахарный колер), регулятор кислотности (орто-фосфорная кислота), ароматизаторы, кофеин
Пепси-кола	ваниль, редкие масла и орехи колы	краситель (E150d), регулятор кислотности (E338), кофеин (не более 150 мг/л), ароматизатор
Спрайт	лимонный сок, сок лайма	регуляторы кислотности (лимонная кислота, цитрат натрия), натуральные ароматизаторы, антиокислитель аскорбиновая кислота
Фанта	апельсиновый сок	апельсиновый сок 3 %, регулятор кислотности лимонная кислота, витамин С, натуральные ароматизаторы, стабилизаторы (эфир глицерина и смоляных кислот, гуаровая камедь), краситель бета-каротин
Буратино	лимоны, яблоки, апельсиновая эссенция	регулятор кислотности — лимонная кислота, комплексная пищевая добавка «Свит-200178» (подсластители: цикламат натрия, аспартам, ацесульфам калия, сахарин натрия), ароматизатор «Лимонад», консервант — бензоат натрия, краситель сахарный колер IV
Тархун	экстракт кавказского эстрагона	ароматизатор «С маслом эстрагона», регулятор кислотности лимонная кислота, пищевая добавка «Зеленый»(E102, E104, E131), смесь подсластителей «Сламикс» (цикламат натрия E952, сахаринат натрия E954, аспартам E951, ацесульфат калия E950) консервант — бензоат натрия
Дюшес	сироп из груши «Дюшес»	регулятор кислотности лимонная кислота, ароматизатор (регулятор кислотности цитрат натрия), комплексная пищевая добавка — смесь подсластителей (подсластители: аспартам, ацесульфам калия), консервант бензоат натрия, краситель сахарный колер IV
Байкал	экстракты различных трав и растений. Ингредиенты периодически менялись, так как создатели планировали максимально приблизить лимонад ко вкусу Пепси-кола. В первый год выхода на рынок газировка содержала травяные экстракты шалфея, кардамона, полыни и горечавки, также в состав входили масла хмеля и эвкалипта	экстракт элеутерококка, черного чая, краситель сахарный колер IV, натуральные вкусоароматические вещества, регулятор кислотности лимонная кислота, масла: кардамона, эвкалипта, лимона, консервант бензоат натрия

От первоначальных рецептов остались только названия. Натуральные соки и экстракты заменены на консерванты. Компоненты, входящие в состав газиро-

ровки, оказывают негативное влияние на организм. Данные представлены в таблице (таблица 2).

Таблица 2. Влияние компонентов газировки на организм

<b>Компонент</b>	<b>Влияние на организм</b>
Углекислый газ	Пузырьки газа раздражают слизистую, вызывают обострение воспалительных процессов, метеоризм
Сахар	Появляется избыточный вес, может привести к нарушению обмена веществ
Кислота	Размягчает зубы, провоцирует метеоризм — обильное выделение газов, повышает кислотность желудочного сока
Кофеин	Повышенная тревожность, учащённое сердцебиение, головная боль и бессонница
Подсластители	В 180–200 раз слаще сахара. Могут нарушать баланс микробиоты. Некоторые могут провоцировать головную боль и тошноту
Красители, кармин	Аллергические реакции

Несмотря на такой ненатуральный состав, негативное воздействие на организм, мы продолжаем любить газировку. Чем обусловлен этот феномен?

#### *Наш мозг любит «пузырьки» и сладенькое*

На нашем языке есть специальные небольшие возвышения, которые называются вкусовыми сосочками, в состав которых входят скопления клеток, чувствительных к разным типам вкуса. Они и определяют сладкий вкус газировки, который является сигналом мозгу о поступлении в организм глюкозы — энергии. Дополнительно газики щекочут вкусовые рецепторы, увеличивая наслаждение. Мозг получает информацию, что мы сейчас глотаем очень хороший напиток. В результате генерируются положительные сигналы, позитивный эмоциональный фон. Мы запоминаем этот удачно подобранный напиток.

#### *Газировка делает нас счастливыми*

Когда мы съели или выпили что-то сладкое и почувствовали удовольствие, то в нашем организме начинает выделяться особое вещество — дофамин. Это самый главный «курьер», который доставляет положительные эмоции в мозг. Нам знакомы разные виды удовольствия, однако пища — это самый надежный источник положительных эмоций. Мозг сохраняет информацию о том, как он получил эту порцию удовольствия, и таким образом мы постепенно переходим к выученному пищевому поведению [1].

В ряде напитков содержится также кофеин, который стимулирует дополнительную выработку дофамина в организме.

#### *Маркетинг и подражание*

Мало кто задумывается о том, что кока-кола стала так популярна не только за счет своего необыкновенного вкуса, но и за счет очень удачных маркетинговых ходов, по которым сейчас написано множество обучающих книг и пособий. Компания запустила в работу первые автоматы по продаже бутылок Coca-Cola, six-packs упаковки, выносные холодильники, рекламные ролики [10]. Какое удовольствие смотреть на ролики кока-кола: они про друзей и любовь, про праздники и успех. Сразу хочется сделать глоточек этого напитка, чтобы стать таким же умным, красивым, успешным, как герой из ролика.

Теперь уже специалисты по рекламе задействовали наш мозг, чтобы привить любовь к газировке. Подражание — один из действенных рекламных приемов. Если не контролировать свои реакции подражания, то стать жертвой маркетинга очень легко. «Отзеркаливание» поведения лежит в основе нашей культуры [1].

Реклама формирует у нас условный рефлекс, как у той самой собаки Павлова. Основная задача рекламы — создать положительные эмоции, которые запомнит наш мозг. Становится понятным, почему, услышав песенку «Праздник к нам приходит», у нас сразу начинает вырабатываться слюна, и мы тянем руку к кока-коле.

Мы нашли несколько статей в защиту газировки, возможно их авторы являются представителями компаний по производству сладких напитков. Но в их аргументации есть логика. Их позиция сводится к следующему:

- 1) Углекислый газ. Лишь незначительное количество попадает в желудочно-кишечный тракт.

- 2) Сахар. Производители добавляют в безалкогольные газированные напитки чаще всего самый обычный свекловичный или тростниковый сахар. Употребление разумного количества сахара отнюдь не противопоказано здоровым людям.
- 3) Кофеин. В низких концентрациях, как в некоторых напитках (в частности, в кока-коле), он тонизирующим действием не обладает, а является вкусовым ингредиентом, придающим приятную горечь, которую ценят любители кофе.
4. Незнакомые ингредиенты на этикетке. В качестве вкусового ингредиента для придания «кислинки» и терпкости газированным напиткам используют лимонную или ортофосфорную кислоту. Развеять страх перед ортофосфорной кислотой помогает тот факт, что она содержится даже в помидорах, причем в концентрации в два раза большей (114 мг/100мл), чем в напитках (например, в кока-коле <60мг/100мл). Низкая концентрация пищевых кислот в напитках вполне физиологична и безопасна, их кислотность соответствует кислотности многих фруктовых соков и нектаров. И да, в большой концентрации ортофосфорную кислоту используют для прочистки труб.
5. Пищевые красители. Абсолютно все пищевые красители начинают использовать в пищевой промышленности только после их полной проверки на безопасность Роспотребнадзором и НИИ Питания с учетом международных требований.
6. Консерванты. Применяемые в небольших концентрациях эти вещества безопасны и помогают не допустить развитие микроорганизмов в продукте, отсрочить его порчу и снизить риск пищевых отравлений. Сейчас научились обходиться без консервантов. Этого получается добиться, обеспечивая высокую технологическую культуру производства, что могут позволить себе только крупные производители с мировым именем [11]. Таким образом, все ингредиенты напитков, выпускаемых крупными и проверенными компаниями, соответствуют требованиям пищевого законодательства и абсолютно безопасны для организма.

Также эксперты утверждают, что если преследовать очень жесткие цели и запрещать всё: компьютер, конфеты, газировку, то это может негативно отразиться на ребенке. Подавить все потребности и желания ребенка — значит создать почву для невроза. Во всём должен разумный баланс [12].

Узнав так много про газировку, мы перешли к приготовлению домашних газированных напитков. Учитывая, что они не содержат консервантов, искусственных красителей и подсластителей, а количество сахара мы будем регулировать самостоятельно, напитки должны получиться полезными.

*Рецепт 1. Напиток с лимонной кислотой и содой.* Данный рецепт, в отличие от всех последующих, не требует сифона. Необходимо смешать равные пропорции сока лимона и воды, добавить немного соды. Главное не переборщить с последним ингредиентом (рис. 1). Вкус, конечно, нас не впечатлил, но многие диетологи указывают на пользу такого напитка [9].

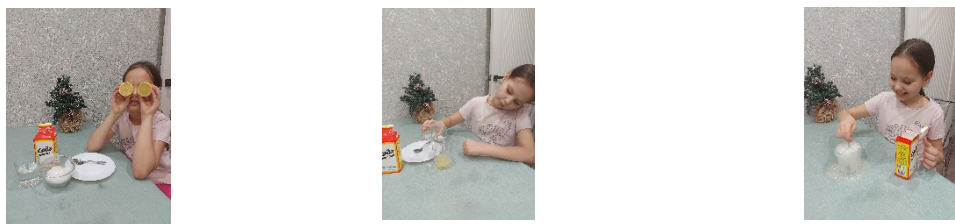


Рис. 1. Напиток с лимонной кислотой и содой

**Рецепт 2. Газированные морсы.** Для этого рецепта подходят любые варенья и джемы. Воду пропускаем через сифон. Воду необходимо охладить примерно до  $+5^{\circ}\text{C}$ , поскольку холодная вода лучше газировается. Соотноше-

ние варенья и воды устанавливается в зависимости от личных предпочтений: мне нравится морс из сладкого малинового варенья, маме — морс из несладкой калины (рис. 2).



Рис. 2. Газированные морсы

**Рецепт 3. Крем-сода.** Многие незаслуженно считают крем-соду обыкновенной разновидностью лимонада. Однако на самом деле именно она исторически является «самым газированным» из всех прохладительных напитков. В отличие от лимонада, в котором первичной является лимонная основа, а «шипучая» составляющая пришла со временем и, по сути, не является обязательной, в крем-соде содовая вода — необходимым компонент. Вторым компонентом является пряно-ароматическая основа с добавлением взбитых белков яиц. Возможно, отсюда в названии напитка и появилось слово «крем». Авторство советской Крем-соды принадлежит Митрофану Лагидзе. За основу он взял амери-

канский рецепт напитка, описанный Шелдоном в американском журнале Мичиганский фермер в 1852 году, и добавил к нему ванилин и кумарин. В результате получился мягкий вкус сливочного мороженого с ноткой ванили [8].

Для домашнего приготовления крем-соды мы будем использовать следующий рецепт: сахарный песок — 400 г, вода — 240 мл, ванильный экстракт — 20 мл (можно заменить ванилином 2 г), ванильный пломбир, лёд [3]. При смешивании сиропа с газированной водой рекомендованные пропорции следующие: 1 столовая ложка готового сиропа на 1 стакан газированной воды. В конце добавляем лёд и мороженое (рис. 3).

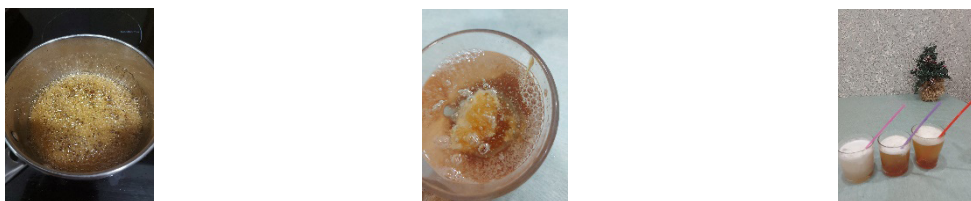


Рис. 3. Крем-сода

**Рецепт 4. Буратино.** Любимый лимонад моего папы. Напиток был создан в 1970-х на базе Жигулевского завода, хранился такой лимонад 7 дней. Сейчас срок хранения составляет 395 суток [2]. Для приготовления лимонада мы использовали следующий рецепт: 2 лимона, 2 апельсина, 2 литра воды,  $\frac{1}{2}$  стакана сахара [3]. Из ли-

монов и апельсинов мы выжали сок. Затем сварили сахарный сироп и добавили в него сок цитрусовых. Полученную основу смешали с газированной водой из сифона в равных пропорциях. Вкус домашнего напитка получился освежающим (рис. 4).



Рис. 4. Буратино

*Рецепт 5. Кока-кола.* Для приготовления домашней колы мы взяли 1 литр воды, 1 лайм, 1 лимон, 2 апельсина, 2 стакана сахара, 2 столовых ложки молотого кофе, щепотку мускатного ореха, несколько палочек корицы, зерна кориандра, ванилин [2]. Сначала мы приготовили карамель. Для этого в кастрюлю положили 5 столовых ложек сахара и добавили 1 столовую ложку воды. Нагревали на слабом огне, помешивая. Когда карамель потемнела, добавили 0,5 стакана горячей воды. Поме-

шивая, варили еще несколько минут. С лимона, лайма и апельсинов сняли цедру, выжали сок. Сахар, пряности, цедру залили 0,5 стакана кипятка, подождали 1 минуту и добавили ванилин, сок и карамель. Кофе залили кипятком и оставили на 10 минут. Потом процедили и добавили к смеси. Дали смеси настояться несколько часов и всё процедили. Воду пропустили через сифон и смешали с сиропом. Соотношение сиропа и газированной воды регулировали по вкусу (рис. 5).

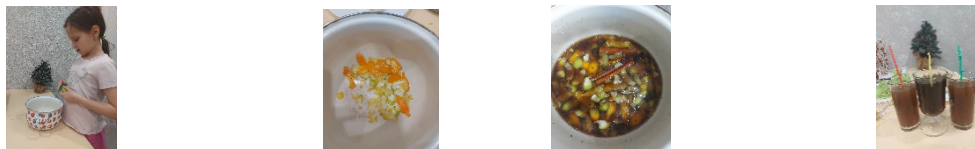


Рис. 5. Кока-кола

В интернете мы нашли несколько опытов, которые подтверждают вредное воздействие Кока-Колы на наш организм. Мы решили их повторить для домашнего и магазинного напитка с целью подтвердить сделанные выводы.

*Опыт № 1. Грязная монетка.* Подтвердить: в напитке присутствует ортофосфорная кислота, которая может

разъедать вещества, в частности грязную плёнку, образовавшуюся на поверхности монет. Мы взяли два стакана, положили в них две грязные монеты, залили домашней и магазинной кока-колой. Через несколько дней монета с магазинным напитком стала более чистой, чем с домашней. Это значит, что в покупном напитке содержится ортофосфорная кислота (рис. 6).

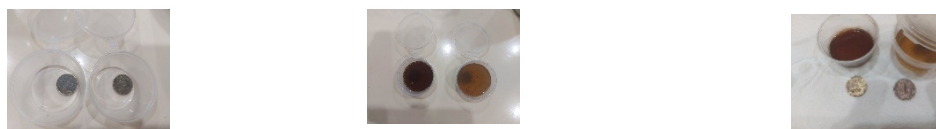


Рис. 6. Грязная монетка

*Опыт № 2. Белые гольфы.* Подтвердить: содержащаяся в напитке кислота отстирывает чернила с одежды, то есть разрушает их структуру, а следовательно, может разрушать зубы и наносить вред желудочно-кишечному тракту.

На белых гольфах мы нарисовали рисунок фломастером, после чего положили их в порошок с добавлением кока-колы, домашней и магазинной, и оставили на несколько дней. Фломастер до конца не отстирался ни в одном напитке, но стал едва заметным. Вывод, который мы сделали: не только кислота, содержащаяся в газировке,

но и натуральный лимонный сок может оказывать негативное воздействие на желудочно-кишечный тракт, если злоупотреблять им. Нужно также отметить, что гольф в ёмкости с домашней газировкой приобрел лёгкий желтовато-коричневатый оттенок. Разница в цвете едва уловима и возможно не будет передана камерой. Мы сделали вывод, что натуральный кофе, использованный нами при приготовлении напитка, лучший краситель, чем искусственный кофеин, используемый в магазинной газировке. Об этом необходимо помнить всегда, иначе зубы могут поменять цвет, как гольфы в нашем опыте (рис. 7).



Рис. 7. Белые гольфы

*Опыт № 3. Смена цвета.* Подтвердить: напитки из натуральных соков меняют цвет при взаимодействии с содой.

В стаканы с кока-колой добавили ложку соды. Домашняя цвет изменила, а магазинная нет. В домашней содержатся натуральные компоненты (рис. 8).



Рис. 8. Цвет

**Опыт № 4. Яичная скорлупа в газировке.** Подтвердить: кислота, содержащаяся в напитке, размягчает скорлупу, а следовательно, и зубы.

Скорлупу от яйца мы залили домашней и магазинной газировками. Магазинная газировка долго была покрыта пеной. Со временем скорлупа покрылась слизью, жидкость превратилась в неприятную субстанцию. Домашняя кока-кола стала похожа на желе. Мы не совсем поняли из описания опыта, что значит, скорлупа становится мягкой. У нас она не стала мягче, чем была, как не стала

и более ломкой по сравнению с обычной скорлупой. Мы обратили внимание, что скорлупа в магазинной коке ломалась вместе с пленкой, в то время как пленка от скорлупы в домашней коке не рвалась. Пленка в магазинной газировке окрашивалась сильнее по линиям изломов, а пленка в напитке домашнего приготовления приобрела ровный оттенок. Мы держали скорлупу в газировке около пяти дней. Возможно для того, чтобы она стала мягкой, необходимо увеличить отрезок времени (рис. 9).



Рис. 9. Яичная скорлупа в газировке

### Заключение

Благодаря данному научному проекту мы разграничили понятия минеральной газированной воды, лимонада и сладкой газировки. Современная газировка — это сладкий напиток, который завоевал наши сердца с помощью сахара, пузырьков и рекламы. Мы получили информацию о вреде газировки и познакомились с точкой зрения, что компоненты, входящие в её состав, вредны не более, чем другие составляющие нашего рациона питания. Во всём нужна мера, а полный запрет на напиток может причинить вреда больше, чем принести пользы. Мы

узнали, как приготовить газированный напиток в домашних условиях. Такой напиток будет менее вредным, чем магазинный, а в некоторых случаях, очень полезным. Необходимо помнить, что при чрезмерном употреблении, даже полезные натуральные компоненты могут оказывать негативное влияние на наш организм.

Наконец, мы опытным путем проверили сходство и отличие свойств домашней и магазинной кока-колы. Домашняя, конечно, не такая вредная, но и её мы рекомендуем пить в умеренном количестве и только через трубочку!

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Мозг и его потребности. 2.0 от питания до признания / Вячеслав Дубынин. — Москва: Эксмо, 2025
2. [https://aif.ru/food/products/limony\\_pryanosti\\_i\\_zhzhenny\\_sahar\\_kak\\_prigotovit\\_domashnyuyu\\_kolu](https://aif.ru/food/products/limony_pryanosti_i_zhzhenny_sahar_kak_prigotovit_domashnyuyu_kolu)
3. [https://chel.aif.ru/food\\_1](https://chel.aif.ru/food_1)
4. <https://diletant.media/articles/45289722/?ysclid=mkf4rdg87j301913355>
5. <https://dzen.ru/a/XN1ezd7jbQC0fkVm>
6. <https://dzen.ru/a/ZGxw8t21vxmR5yoN?ysclid=mksenvexl9480491447>
7. <https://dzen.ru/a/ZmbgM2AftzDoLMEC>
8. <https://dzen.ru/a/YPBSFVhLAnxN3sHd>
9. <https://fb.ru/article/552881>
10. <https://scientificrussia.ru/articles/den-rozhdeniya-koka-koly>
11. <https://www.gastronom.ru/text/gazirovannyye-napitki-1004981?ysclid=mksfk3gkwq181369167>
12. <https://www.kp.ru/daily/25761/2746259>
13. <https://xn--b1agbilj.xn--p1ai/articles/657>

# Палеонтологическое исследование берега Волги на территории Ульяновской области

Малыгин Леон Русланович, учащийся 1-го класса

Научный руководитель: *Стыценко Марина Александровна, учитель начальных классов*

МБОУ Школа № 176 г. о. Самара

*В статье рассказывается об обитателях древнего моря мезозойской эры на территории Ульяновской области и проводится исследование слоёв берега Волги на наличие древних останков динозавров, моллюсков, камней и минералов того времени.*

*Ключевые слова: палеонтология, мезозойская эра, динозавры, ихтиозавр, аммонит, симбирцит, Ундоры, Ундория.*

**К**акой мальчик не любит динозавров и не мечтает отправиться в экспедицию, чтобы обнаружить окаменелые останки самого настоящего древнего ящера или других существ, живших в ту далёкую эпоху? И, как оказалось, сделать это гораздо проще, чем кажется.

В мезозойскую эру, примерно 130–200 миллионов лет назад, на территории почти всей центральной части нашей страны располагалось огромное море, полное морских динозавров, древних моллюсков и другой живности, останки которой до сих пор находят исследователи со всего света. Море простиралось от воронежских лесостепей вплоть до самого Урала и соединяло древний океан Тетис с морями в районе Северного полюса. Такие климатические условия отлично подходили для расцвета морских ящеров — плезиозавров и ихтиозавров, а также древних моллюсков — аммонитов и белемнитов. Особенно много находок совершают у подножия рек, в том числе и у самой длинной реки в Европе — Волги.

Земли Поволжья в те времена также являлись «дном» древнего моря, которое, кстати, за миллионы лет трижды осушалось и вновь наполнялось водой. Особую ценность для изучения палеонтологической флоры и фауны берега реки Волга представляет небольшое село Ундоры, которое находится в 40 километрах севернее от Ульяновска. Село Ундоры славится не только минеральными источниками, его основная ценность — находки динозавров. Каждый год река размывает древние породы, а берега дарят нам остатки известных и даже ранее неизвестных науке морских рептилий, моллюсков и минералов. Именно здесь находят огромных морских ихтиозавров, плезиозавров и плиозавров, а также добывают уникальный камень симбирцит.

Здесь же находится и Ундоровский палеонтологический музей — первый в России музей, созданный на уникальном местонахождении ископаемой фауны юрского и мелового периодов. Музею уже 45 лет. Его открыли в 1981 году, но масштабное пополнение экспонатами произошло в 2018 году. Именно сотрудники музея организуют экспедиции в геопарк «Ундория», где любой желающий может почувствовать себя настоящим палеонтологом и самостоятельно откопать древние реликвии.

**Цель исследования** — воссоздать картину жизни обитателей древнего моря на территории села Ундоры Ульяновской области посредством нахождения и изучения останков древних существ, камней и минералов.

## Задачи исследования:

- обследовать территорию геопарка «Ундория» в селе Ундоры;
- собрать коллекцию окаменелостей;
- получить помощь у профессиональных палеонтологов в определении находок;
- расширить знания об обитателях древнего моря.

В прошлом году мы с папой отправились в трёхдневную экспедицию в геопарк «Ундория», чтобы самостоятельно убедиться в том, что динозавры существовали на нашей земле и их останки до сих пор можно найти в древних породах. Время для экспедиции выбрали самое удачное — сентябрь. Именно в это время Волга обнажает новые слои своего каменистого берега мелового и юрского периодов. 19 сентября 2025 года мы выдвинулись из Самары на нашей машине и отправились в путешествие до села Ундоры длиною в четыре часа.

Экспедиция в геопарк «Ундория» — это уникальный трёхдневный палеонтологический тур в Ульяновской области, предлагающий погружение в мир Юрского и Мелового периодов (130–150 миллионов лет назад). Группа в составе 15 человек с разных уголков страны под руководством профессионального геолога-палеонтолога посещает Ундоровский палеонтологический музей, ищет окаменелости существ, редкие камни и минералы того времени, изучает реликтовый лес и минеральные источники.

## Что можно было найти на территории села Ундоры и геопарка:

- останки (в основном позвонки) морских рептилий: ихтиозавров (в том числе уникальный *Undorosaurus*), плезиозавров (гораздо реже), плиозавров — морских хищников, достигающих длину до 20 метров;
- беспозвоночных: аммонитов (древних моллюсков с раковинами), белемнитов (моллюсков, названные в народе «чертовы пальцы»), двустворчатых и брюхоногих моллюсков. Сохранность бывает разная: от практически идеальной до обломков;
- иглы морских ежей и зубы древних акул;
- останки млекопитающих древних животных: редко встречаются кости мамонтов, шерстистых носорогов и бизонов.
- минералы и окаменелости: часто находят кристаллы гипса — мягкий минерал, симбирцит —

уникальный камень, свойственный только для Ульяновской области, конкреции с радужным пиритом — блестящие переливающиеся камни с элементами железа, а также окаменевшие деревья.

Если находка представляет геологическую ценность, то она отправляется в музей и становится частью Музейного фонда Российской Федерации. Имя автора находки указывается в научной публикации и сопроводительных материалах при экспонировании. Все остальные находки можно оставлять себе, что мы с удовольствием и сделали.

Программа нашей экспедиции включала экскурсию в Ундоровский палеонтологический музей и ежедневные поездки на раскопки в разные локации геопарка в сопровождении профессионального геолога — научного сотрудника музея, которые помогали идентифицировать наши находки и определять их родовую принадлежность.

В течение трёх дней, вооружившись киркой и молоточком, а также резиновыми сапогами, мы с папой

и другими участниками экспедиции начали исследовать берег Волги. По итогу мы собрали огромную коллекцию древних окаменелостей, которые привезли домой.

Что мы нашли: множество обломков аммонитов и белемнитов и даже целые экземпляры аммонитов в хорошем состоянии, двустворчатые моллюски (современные мидии), зубы древней акулы, кристаллы гипса, симбирцит и пирит. Но самые наши главные находки — это три позвонка ихтиозавра, которые мы единственные нашли из всей группы.

К сожалению, хоть позвонки ихтиозавра и встречаются довольно редко, но особой ценности для музея они не представляют, так как там уже представлена большая коллекция позвонков и даже почти целый скелет этого морского ящера. Зато эти позвонки представляют огромную ценность для мальчика, который мечтает стать геологом, для меня!



Рис. 1. Находки древних ископаемых на экспедиции в Ундорах

Кстати, в конце 2025 года участники следующей экспедиции обнаружили один из крупнейших аммонитов, который когда-либо находили на территории России, а также часть скелета ихтиозавра. Все находки дополнили экспозицию Ундоровского музея.

**Вывод:** палеонтологическое исследование берега Волги Ульяновской области привело к тому, что мы собрали целую коллекцию останков древних ископаемых, мине-

ралов и уникальных камней возраста более 130 миллионов лет. А это абсолютно точно доказывает, что динозавры действительно обитали на территории Ульяновской области во времена мезозойской эры. Мы воссоздали картину жизни обитателей древнего моря с помощью обнаруженных находок и узнали, какие виды динозавров и других животных вели свою активную жизнь в глубинах древнейшего моря.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. «Когда Волга была морем», М. С. Архангельский, А. В. Иванов, А. Е. Нелихов; г. Саратов, 2012 г.
2. «Материал к урокам-экскурсиям», А. В. Пахневич, г. Москва, 2002 г.
3. «Обитатели древних морей территории Брянской области», А. К. Горохова, Т. А. Подоскина, г. Брянск 2010 г.
4. <https://undor-muz.ru/>
5. <https://www.ammonit.ru/>

# Народное единство в русских сказках и в сказках народов мира

Меркулов Никита Андреевич, учащийся 5-го класса

Научный руководитель: Шнейдмиллер Ольга Юрьевна, учитель русского языка и литературы  
МБОУ «Школа № 177» г. о. Самара

*В статье ученик исследует, как сказки разных народов — русские и зарубежные — помогают воспитывать патриотизм и чувство народного единства. На примерах известных сказок («Сказка о Репке», «Лиса, заяц и петух», «Теремок», «Три поросёнка», «Бременские музыканты», «Семь братьев») автор показывает, что через образы и сюжеты передаются универсальные ценности: важность объединения усилий, взаимопомощь, преодоление трудностей сообща, уважение к традициям и любовь к Родине.*

**Ключевые слова:** патриотизм, народное единство, русские народные сказки, сказки народов мира, взаимопомощь, дружба, традиции и обычаи, любовь к Родине.

Я очень люблю сказки — и русские, и сказки других народов. Однажды я заметил одну интересную вещь: во многих сказках герои побеждают только тогда, когда действуют вместе. Несмотря на культурные и языковые различия, сказки разных народов показывают общие идеалы добра, коллективизма и взаимовыручки, помогая детям переносить опыт сказочных героев в реальную жизнь и учиться преодолевать конфликты через сотрудничество.

Поэтому я решил разобраться, как сказки помогают нам понять, что такое народное единство, и почему так важно помогать друг другу. В этой статье я расскажу, какие уроки о дружбе и единстве можно найти в сказках нашей страны и других государств. Сказки — это не только волшебство: они способствуют формированию чувства народного единства через отражение темы взаимопомощи, понимания и защиты друг друга, а также через символические образы, представляющие связь разных элементов.

Русские народные сказки — это настоящая сокровищница мудрости. Они учат нас добру, справедливости и тому, как важно быть вместе в трудную минуту. Перечислю несколько русских народных сказок:

«Сказка о Репке» повествует о важности объединения усилий для достижения цели и показывает, что даже самая маленькая помощь (мышка) имеет значение для общего результата.

«Лиса, заяц и петух» учит единству и взаимопомощи, показывая, что в сложных ситуациях важно объединяться, поддерживать друг друга и не бояться обращаться за помощью.

«Теремок»: герои дружно и все вместе отстроили новый, крепкий дом, научились мирно сосуществовать под одной крышей. Сказка учит гостеприимству и умению договариваться.

Тема народного единства также отражена в сказках других народов, например:

«Три поросёнка» (английская народная сказка) учит, что объединение перед лицом опасности помогает выстоять. Хотя поначалу братья были разобщены, именно объединившись в крепком доме, они спаслись и стали жить дружно — это пример силы, скрытой в единстве.

«Бременские музыканты» (народная немецкая сказка) — история о том, как группа обездоленных животных объединяется, чтобы найти новый дом и прогнать разбойников. Каждый участник обладает своими талантами, но только вместе они становятся непобедимой командой, способной преодолеть невзгоды и получить признание, доказывая, что дружба и слаженность сильнее грубой силы.

«Семь братьев» (китайская народная сказка): главная мысль этой сказки заключается в том, что единство и взаимовыручка позволяют преодолеть любые, даже самые страшные испытания — единство делает человека непобедимым.

Русские сказки и сказки разных народов мира имеют общие сюжеты, темы, образы, композиционные и стилистические приёмы, но при этом отражают уклад жизни того или иного народа, труд и быт.

Из сказок о народном единстве можно извлечь следующие уроки:

- важность объединения усилий. Вместе можно достичь больших результатов, чем порознь.
- взаимопомощь и дружба. Во многих сказках воспеваются находчивость, взаимопомощь и дружба.
- преодоление барьеров. Следуя за сказочными героями, можно научиться преодолевать трудности, возникающие в сложных ситуациях, искать союзников и вместе бороться за справедливость.
- уважение к традициям и обычаям. Признание ценности исторического и культурного опыта, который формирует идентичность человека, семьи или целого народа, фундамент для стабильности общества и взаимопонимания между людьми.
- любовь к Родине. Сказочные образы доносят до сердца и ума творческий дух трудового народа, его взгляды на жизнь, идеалы и стремления.

Сказки разных народов отражают ценности каждого народа через образы персонажей и сюжеты, которые транслируют нравственные принципы, коллективизм, взаимопомощь и другие идеалы. Они помогают переносить опыт героев в реальную жизнь, показывая, что дружба и умение просить о помощи — не слабость, а мудрость. Сказки учат проживать эмоции, преодолевать страхи и находить выход из конфликтных ситуаций,

объединяясь с окружающими. Они объединяют разные народы, показывая, что, несмотря на языковые различия, стремление к добру у всех общее.

Через сказки читатель усваивает, что совместное преодоление трудностей — основа победы. Сказка учит: в мире, полном конфликтов, именно доброта, дружба и готовность работать сообща помогают выстоять и достичь цели.

Сказок было бесчисленное множество, но до нас дошли лишь те, которые прошли тщательную проверку временем. Они передают нам мудрость многих поколений, учат добру, дружбе и единству. Если сказка тысяче-

летиями передавалась из уст в уста, из поколения в поколение и почти в первозданном виде дошла до нас, людей XXI века, значит, она несёт в себе некое глубокое знание. И неважно, русская это сказка или сказка другого народа — везде мы видим одну и ту же мысль: когда люди (или звери!) действуют вместе, они могут преодолеть любые препятствия.

Читая сказки, мы учимся быть добрее, помогать другим и понимать, что народное единство — это сила, которая помогает нам жить в мире и согласии. А ещё сказки напоминают нам, что у всех народов есть общие ценности: доброта, дружба и взаимовыручка.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Афанасьев, А. Н. Народные русские сказки А. Н. Афанасьева. Народные русские сказки А. Н. Афанасьева: в 3-х томах./подготовка текста и примеч. В. Я. Пропп. — Москва: Государственное издательство художественной литературы, 1957. — 514 с.
2. Хрестоматия для маленьких. Составитель Л. Н. Елисеева. — Москва. «Просвещение» 1987.
3. Гримм, В. К. Бременские музыканты: сказка / В. Гримм, Я. Гримм; худож. В. Дугин. — Москва: Мир Искателя, 2000. — 86 с.
4. <https://detskie-skazki.com/kitajskie-skazki/semero-bratev.html>

## Гуашь из экологичных материалов

*Миргородская Ева Дмитриевна, учащаяся 4-го класса*

Научный руководитель: *Балабанова Татьяна Николаевна, учитель начальных классов*  
МБОУ Школа № 176 г. о. Самара

*Данная статья посвящена проблеме попадания загрязняющих веществ в окружающую нас среду — землю, воздух, воду при использовании художественных красок. В статье данная проблема рассматривается на примере одного из видов художественной краски — гуаши. Описаны особенности состава и промышленного производства данной краски, ежедневное взаимодействие человека с красками, рассмотрены условия безопасного их применения и различные способы и особенности утилизации остатков. Описано, что такое краски из экологичных материалов, из чего и как их можно получить и далее использовать, развивая направление художественного рисования — эко-живопись, а также, как это поможет в решении главной задачи современного общества — защите и сохранению окружающей нас природной среды. Проведены практические занятия со сверстниками в школе. Цель занятий — познакомить с важными вопросами сохранения окружающей среды, изучить состав и способы производства художественной гуаши.*

*Гипотеза: допустим, что в домашних условиях можно приготовить экологичные краски и нарисовать с помощью них рисунок.*

**Ключевые слова:** *гуашь, пигменты, охра, токсичные вещества, летучие органические соединения, экологичные материалы, эко-живопись, безопасная утилизация.*

С развитием цивилизации, мощными темпами роста экономической отрасли воздействие людей на природу оказалось очень сильным, а в некоторых ситуациях даже разрушительным. У окружающей нас природы запасы самовосстановления стремительно заканчиваются. И сейчас мы живём в то время, когда именно люди, так стремительно и бездумно ранее вторгавшиеся в экологическую среду, тратившие её ресурсы и богатства, могут помочь восстановить экологический баланс.

Краски в нашей жизни занимают огромную нишу. При этом чаще всего мы их даже не замечаем — наша машина, мотоцикл и велосипед имеют цветное покрытие. Полы и стены нашего дома окрашены, на стенах могут висеть различные картины и портреты, искусно выполненные масляными красками. Фасад нашего дома покрашен фасадной краской и даже забор за домом разрисован «невидимым» талантом, мечтающим стать великим художником, причем красками из аэрозольного баллончика. [2]

Краски были известны задолго до того, как появились письменные упоминания о них. Красочные изображения на стенах пещерных жилищ до настоящего времени сохранились в относительно хорошем состоянии. Некоторые из них существовали за 15 000 лет до н. э. [2]

А что такое краска? Краска (на латыни «pigmentum») — жидкая, разжижаемая или пастообразная пигментированная композиция, которая после нанесения на основу затвердевает, образуя прочную плёнку. Плёнка способствует защите поверхности, придаёт цвет и текстуру. [1]

Сегодня сырьё для красок может быть как природного, так и искусственного происхождения. Натуральные вещества добывают из земли, камней, минералов и растений. А искусственные — путем смешивания различных химических ингредиентов.

Сегодня известно пять основных видов красок, которые художники и любители используют в своей работе: акварельные, акриловые, гуашевые, масляные и temperные краски.

Основа любой краски — это пигмент и связывающее вещество. Иногда в них добавляют различные наполнители и разбавители. [3]

Несмотря на своё безобидное предназначение, художественные краски могут наносить вред окружающей среде из-за содержания токсичных веществ в составе, выбросов загрязняющих веществ во время нанесения и неправильной утилизации остатков.

Некоторые виды художественных красок и их влияние на окружающую среду:

1. Краски с летучими органическими соединениями (ЛОС). ЛОС выбрасываются в атмосферу во время нанесения и высыхания красок, что приводит к образованию смога, проблемам с дыханием.
2. Краски с тяжёлыми металлами. К примеру, свинцовая краска содержит свинец в качестве пигмента, который особо токсичен при высоких уровнях воздействия, накапливается в пищевой цепочке.
3. Краски на основе растворителей. Растворители в составе масляных красок токсичны, и при нанесении краски их пары попадают в воздух.

Проблемы, которые могут возникать при использовании для рисования художественных красок:

- Образование пыли во время смешивания красок из сухих порошковых пигментов;
- Выделение токсичных паров при работе с красками, содержащими опасные пигменты (например, кадмий, кобальт, свинец).
- Загрязнение почвы и воды тяжёлыми металлами из пигментов.

Чтобы минимизировать своё участие в загрязнении окружающей среды от ежедневного использования в быту различных неэкологических продуктов создаём художественную краску — гуашь в домашних условиях. Исходные материалы и их состав представлены в таблице 1.

Таблица 1. Исходные материалы для создания красок

№ п/п	Наименование компонента	Описание состава компонента
1	Вода природная тёплая	Продукт питания — вода кипячёная, предварительно немного охлаждённая
2	Какао порошок	Продукт питания — высушенный и измельчённый какао-жмых, который остаётся от тёртого какао после выжимки какао-масла
3	Специя куркума	Продукт питания — измельчённый корень травянистых растений из семейства имбирных.
4	Ягоды смородины	Продукт питания — плод (ягода), собранная на огороде, замороженная.
5	Ягоды вишни	Продукт питания — плод (ягода), собранная на огороде, замороженная.
6	Петрушка	Продукт питания — садово-огородное растение, предварительно немного проваренное и измельчённое вместе с водой.
7	Мука	Продукт питания, получаемый путём перемалывания зёрен различных сельскохозяйственных культур

Дополнительно потребуются ёмкости для смешивания и хранения красок, чайная ложка, деревянная палочка для перемешивания, чеснокодавилка, блендер.

Для получения красок выбрана технология ручного медленного перемешивания с постепенным добавлением основного компонента (продукта-пигмента) для получения краски в основу — тёплую кипячёную воду. Учитывая особенность составляющих компонентов — сухие порошки и пастообразные массы, добавление количества основы в каждом случае подбиралось индивидуально. В качестве загустителя используем муку, т. к. из наблюдений в повседневной жизни за этим продуктом известно, что при смешивании с небольшим количеством воды мука становится вязкой, нагревание или тёплая среда способствует этому процессу пройти наиболее успешно, а в составе муки присутствует натураль-

ная клейковина, поскольку мука — продукт зерновых культур.

В результате, из перечисленных выше продуктов получилось несколько разных красок — жёлтая, коричневая, светло-зелёная, розовая, фиолетовая. Результаты эксперимента оценили сразу после завершения процесса получения, через 1 день и через 3 дня. Наблюдения за полученными красками провели при разных температурных условия хранения — при комнатной температуре (около + 22,5 градусов) и в холоде (около +5 градусов). Результаты наблюдений при описанных выше условиях:

1. Консистенция — однородная у всех красок, кроме зелёной (встречаются небольшие частицы исходного материала);
2. Цвет — насыщенный у всех красок, кроме зелёной;

3. Приятный — пикантный, шоколадный, ягодный, аромат зелени — совпадает с изначальным запахом пигмента;
  4. Свойства через 1 день — цвет однородный, расслоение состава, при смешивании структура восстанавливается, запах обычный — характерно для всех красок, у зелёной произошло дополнительно небольшая потеря цвета;
  5. Свойства через 3 дня — цвет стал бледнее, расслоение состава, масса более клейкая, запах изменился характерно для всех красок — условия хранения при комнатной температуре;
  6. Свойства через 3 дня — цвет стал бледнее, расслоение состава, остальные свойства сохранились без изменений — характерно для всех красок — условия хранения в холоде.
- С помощью полученных красок выполнен рисунок.



Рис. 1. Рисунок, выполненный экологичными красками

Выполнение рисунка самодельными красками по технологии не отличалось от выполнения рисунка привычными красками, цветопередача на бумаге сохранена, краски не растекались, не скатывались при нанесении на бумагу, высыхание равномерное, яркость рисунка получена с помощью повторного нанесения.

В ходе научно-практических рассуждений и эксперимента вместе с учителем Татьяной Николаевной мы рассказали ребятам, что современные художественные краски для рисования хоть и стали в десятки раз безопаснее, благодаря новым технологиям и добавлению качественных материалов, но всё-таки не являются абсолютно экологичным материалом от момента производства до процесса их использования.

Создать краски своими руками, используя простые и экологичные продукты и материалы, нарисовать с помощью таких красок рисунок — можно. Научный эксперимент показал, что процесс создания таких красок не трудоёмкий, к тому же познавательный и творческий. Краски домашнего производства прекрасно сохраняют все свои свойства при хранении в прохладном месте как

минимум 3 дня. А рисунки, выполненные такими красками, приобретают неповторимые авторские черты.

Ещё один немаловажный факт — использование таких красок не создаёт неприятных ощущений для чувствительных лиц, а утилизация остатков любыми привычными способами не нанесёт никакой угрозы окружающей среде. А значит, используя хотя бы однажды для рисования такие краски, мы вносим свой важный вклад в сохранение экологии нашей планеты.

Таким образом, гипотеза о том, что в домашних условиях можно приготовить экологичные краски и нарисовать с помощью них рисунок подтвердилась. Пришли к выводу, что изучение информации о: художественных красках, способах их производства и влиянии, которое они оказывают на человека и окружающую среду — тема актуальная в настоящее время. Мы решили вместе продолжить изучение данной темы, уделив особое внимание поиску новых экологичных и простых пигментов и загустителей для производства красок, а также поделиться полученными знаниями с окружающими нас людьми.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Никитин, А. М. Художественные краски и материалы. Справочник. — М.: Инфра-Инженерия, 2016. — с. 3. — 412 с.
2. Ручко, А. От пещеры до современного фасада... история красок. Дата обращения: 7 марта 2024.
3. [https://old.bigenc.ru/fine\\_art/text/1934201](https://old.bigenc.ru/fine_art/text/1934201) Большая российская энциклопедия 2044–2017.
4. <https://gallerix.ru/tech/eko-zhivopis-ispolzovanie-naturalnyh-krasok-i-materialov/> Эко-живопись.
5. [https://umeteco.ru/novosti/news\\_post/sovremennye-ekologicheskie-problemy](https://umeteco.ru/novosti/news_post/sovremennye-ekologicheskie-problemy) Современные экологические проблемы.
6. <https://www.img4you.com/ru/knowledge/10007769> Воздействие гуаши на окружающую среду.

# Влияние силы тяжести на повышенный расход масла в оппозитных двигателях

Моглячева Василиса Александровна, учащаяся 3-го класса

Научный руководитель: Лоскутова Ольга Николаевна, учитель начальных классов  
МБОУ Школа 41 «Гармония» с углубленным изучением отдельных предметов г. о. Самара

В статье рассказывается о том, как снизить расход масла в оппозитных двигателях автомобилей.

**Ключевые слова:** оппозитный двигатель, техническое обслуживание, машинное масло.

Однажды утром мы вместе с папой вышли во двор, чтобы поехать в школу. Я увидела, что папа открыл капот и начал доливать масло в двигатель автомобиля.

Тогда я спросила: «Папа, а для чего нужно масло для машины и почему ты его доливаешь?» Папа улыбнулся и сказал: «Масло — это как кровь для нашего автомобиля. Оно помогает двигателю работать плавно и без сбоев».

Тогда я задумалась: «А почему оно уходит? Может быть, у машины проблемы?» Папа объяснил, что иногда в оппозитных двигателях масло расходуется быстрее, чем нужно, и это может привести к поломке двигателя.

Мне стало интересно, почему так происходит. Решив узнать больше о проблеме расхода масла оппозитными двигателями, вместе с папой и бабушкой, который в студенческие годы работал на автомобильном заводе ЗИЛ в г. Москве и принимал участие в сборке двигателей, мы изучили информацию в интернете и книгах.

Повышенный расход масла в оппозитных двигателях — не только техническая, но и физическая проблема. Изучение того, как сила тяжести влияет на движение масла внутри двигателя, поможет найти эффективные способы снижения его расхода.

Проблема потребления масла оппозитным мотором актуальна, потому что она помогает экономить деньги и заботиться о природе.

Масло в оппозитном двигателе расходуется потому, что в процессе работы двигателя часть этого масла вместо того, чтобы стекать в картер двигателя и многократно затем использоваться, выгорает. Таким образом, решив проблему сбора масла, его слива в картер, мы исключим выгорание масла и сведём его расход к минимуму.

Если двигатель потребляет слишком много масла, это может привести к поломке автомобиля. А если автомобиль сломается, то придётся потратить деньги на ремонт. Кроме того, отработанное масло может попасть в окружающую среду и навредить природе. Поэтому важно изучать проблему потребления масла двигателями и искать способы её решения.

Таким образом, помимо экономического и экологического аспекта проблемы есть также и технический аспект — повышенное потребление масла может

указывать на наличие проблем в работе двигателя, что потенциально может привести к более серьёзным неисправностям.

Считаем, что изучение причин повышенного расхода масла у оппозитных двигателей и разработка методов его снижения является важной задачей как для автопроизводителей, так и для автовладельцев.

Поэтому важно изучать проблему потребления масла двигателями и искать способы её решения.

Цель — исследовать, как сила тяжести влияет на стекание масла в оппозитных двигателях, и предложить способ улучшения их конструкции.

Сила тяжести — это сила, с которой Земля притягивает все тела. В двигателях она влияет на то, как масло стекает в картер после смазки деталей.

В вертикальных двигателях масло легко стекает вниз под действием силы тяжести.

В оппозитных двигателях поршни расположены горизонтально, и маслу приходится двигаться вбок, преодолевая силу трения. Сила тяжести не помогает маслу быстро достичь картера, и оно остаётся на стенках цилиндров, где сгорает вместе с топливом.

Анализ подходов к решению проблемы расхода масла оппозитными моторами включает в себя несколько аспектов, которые можно найти в официальных источниках:

1. Регулярное техническое обслуживание. Важно проводить регулярные проверки и замену изношенных деталей, таких как поршневые кольца, маслосъёмные колпачки, прокладки и сальники. Это поможет предотвратить утечки масла и снизить его расход [1].
2. Использование качественных масел и фильтров. Применение высококачественных моторных масел, соответствующих спецификациям производителя, может помочь уменьшить трение и износ двигателя, что, в свою очередь, снизит расход масла. Также важно использовать качественные масляные фильтры, которые эффективно удаляют загрязнения из системы смазки [1].
3. Своевременное устранение утечек. Утечки масла через прокладки и сальники могут привести к значительному расходу масла. Своевременное обнаружение и устранение этих утечек помогут поддерживать оптимальный уровень масла в двигателе [1].

4. Контроль за состоянием вентиляции картера. Проблемы с вентиляцией картера могут привести к повышению давления в системе и, как следствие, к утечкам масла. Регулярная проверка и очистка системы вентиляции помогут предотвратить эти проблемы [1].
5. Модификация двигателя. В некоторых случаях для снижения расхода масла можно рассмотреть возможность модификации двигателя, например, установку более эффективных маслосъемных колец или улучшение системы вентиляции картера. Однако такие изменения должны быть согласованы с производителем автомобиля и выполнены квалифицированными специалистами

Для организации исследовательской была построена 3D-модель оппозитного двигателя. Для достижения цели, поставленной в научной работе по теме «Предложения по решению проблемы повышенного расхода масла в оппозитных двигателях», провели ряд экспериментов. Было установлено, что проблема потребления масла в вертикальных и V-образных двигателях встречается гораздо реже [2]. В процессе экспериментов с пластиковой банкой установлено, что масло из вертикального или V-образного двигателя стекает в картер значительно быстрее.

Предполагается, что своевременное внесение изменений в конструкцию двигателя путем устройства отверстий в канавке поршня под маслосъемное кольцо позволит снизить расход масла оппозитным двигателем и улучшить его работу.

Если в конструкции оппозитного двигателя предусмотреть дополнительные каналы, расположенные так, чтобы сила тяжести активно помогала маслу стекать в картер, то его расход можно значительно уменьшить.

Для проверки гипотезы была разработана 3D-модель оппозитного двигателя с отверстиями в зонах, где сила тяжести может ускорить стекание масла

По мнению автора, организация потоков масла внутри картера значительно улучшит циркуляцию масла благодаря новой силе.

Также был изменён дизайн поршня: его внутренняя поверхность выполнена под наклоном, чтобы сила тяжести направляла масло к сливным отверстиям.

Главным предложением по решению проблемы расхода масла оппозитным двигателем является изменение формы поршня. Это изменение касается внутренней части поршня, конкретно его юбки. В обычном поршне толщина стенки юбки не меняется, также там отсутствуют отверстия под маслосъемным кольцом. Отверстия эти отсутствуют в связи с их ненужностью. Если бы они были расход масла несколько бы не уменьшился, так как на абсолютно горизонтальной поверхности масло никуда не двигаться не будет. Для того чтобы масло сливалось в картер необходимо изготовить поршень такой, чтобы внутренняя поверхность юбки была выполнена с наклоном в сторону картера. Тогда масло под действием собственного веса будет двигаться по уклону юбки поршня в сторону Картера. Это хорошо видно на модели, предложенного поршня.

В случае если установка разработанной системы на тестовый двигатель и проведение испытаний покажет на практике заметное снижение расхода масла по сравнению с базовым двигателем, то полученную систему можно рекомендовать к внедрению. Это подтвердит, что сила тяжести может быть использована для улучшения работы систем смазки в оппозитных двигателях. Кроме того, автор полагает, что оппозитные двигатели необходимо также начать производить в России.

1. Сила тяжести играет важную роль в процессе стекания масла в двигателях.
2. В оппозитных двигателях её влияние ограничено из-за горизонтального расположения цилиндров.
3. Предложенная конструкция с наклонными поверхностями и дополнительными каналами позволяет эффективнее использовать силу тяжести для снижения расхода масла.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Обслуживание оппозитных двигателей // Subaru, Режим доступа: [<https://technology.subaru.ru>].
2. Оппозитный двигатель внутреннего сгорания и его коленчатый вал // Режим доступа: [<https://patents.google.com/patent/RU2018006C1/ru>].

# От яйца до птицы: наблюдение за развитием и поведением цыпленка, выращенного в домашних условиях

Молчева Анастасия Евгеньевна, учащаяся 1-го класса

Научный руководитель: Бурова Наталья Викторовна, учитель начальных классов  
МБОУ Школа № 176 г. о. Самара

В статье рассказывается, как у цыпленка, выращенного в домашнем инкубаторе и живущего в городской квартире, проявились все природные инстинкты.

**Ключевые слова:** инкубатор, яйцо, цыпленок, природные инстинкты, курятник.

**М**еня всегда интересовало, как из обычного яйца, которое мы едим, может появиться живой птенец. Чтобы найти ответ, мы с родителями решили провести долгосрочный эксперимент — самостоятельно вывести цыпленка в инкубаторе и проследить за его взрослением. Мне хотелось не просто увидеть момент вылупления, но и понять, как поведение, заложенное природой, проявится у птицы, которая первые месяцы жизни провела в городской квартире.

**Гипотеза:** цыпленок, выращенный в городской квартире, сохранит все природные инстинкты и сможет успешно адаптироваться к жизни в курятнике.

**Цель:** изучить проявление врожденных инстинктов и процесс адаптации цыпленка, выращенного в домашнем инкубаторе.

**Объект исследования:** цыпленок, выращенный в городской квартире.

**Предмет исследования:** цикл развития и природные инстинкты птицы.

## Задачи:

1. Узнать, как происходит выведение цыплят с помощью инкубатора в условиях городской квартиры.
2. Выяснить, какие факторы влияют на развитие птенцов.
3. Проследить полный цикл развития птицы от яйца до взрослой особи.
4. Изучить проявление врожденных инстинктов и процесс адаптации цыпленка.

**Методы исследования:** изучение литературы по данному вопросу, наблюдение, сравнение.

Курица — это одна из самых распространенных сельскохозяйственных птиц, которая в естественных условиях почти круглосуточно сидит на яйцах. Этот процесс называется высидывание, насиживание, инкубация. Оказывается, в современном мире можно без помощи взрослой птицы вывести птенца из яйца при определенной температуре в искусственно созданной человеком среде. Для этого изобрели инкубатор. Если соблюдать определенные условия, то из яиц вылупятся цыплята.

Мы с родителями решили вырастить в городской квартире цыплят, для этой цели приобрели бытовой инкубатор с автоматическим поворотом яиц, регулятором температуры и влажности. И я начала своё исследование.

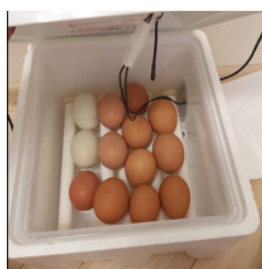
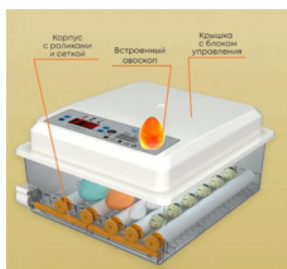
**Оборудование:** бытовой инкубатор с автоматическим поворотом яиц, регулятором температуры и влажности.

**Материал:** 12 куриных яиц от кур разных пород, взятые из частных хозяйств. Это было важно для сравнения.

**Условия:** строго поддерживались температура +37.5°C и влажность на уровне 50–60 %, которая была повышена до 70–75 % в последние три дня для размягчения скорлупы.

**Контроль:** на 7-й день с помощью овоскопа (специального фонарика) было проведено исследование яиц. Зародыши были обнаружены только в части яиц. Это стало моим первым открытием: **не каждое яйцо способно дать жизнь.**

К сожалению, из 12 яиц на 21-й день наклев (первая трещина) появился только в одном. Процесс вылупления занял почти сутки.



Новорожденный птенец был мокрым, слабым и громко пищал. Его писк — это врожденный сигнал, привлекающий в естественных условиях внимание матери. В инкубаторе же он через два часа полностью обсох и превратился в пушистый желтый комочек, соответ-

ствующий всем описаниям суточного цыпленка. Имя Цыпа очень ему подходило, и я так стала его называть. После вылупления цыпленок стал объектом моих ежедневных наблюдений.



Мне было интересно всё:

- изменения во внешнем виде (пух, рост перьев);
- пищевое поведение;
- звуковая активность;
- проявление инстинктов (клевание, копание, реакцию на опасность);
- социализация и привязанность.

Первые недели Цыпа жил в коробке с грелкой, имитирующей тепло наседки. Его громкий ночной писк (первые 2–3 ночи) был признаком стресса и одиночества. Мы нашли решение: стали накрывать коробку на ночь тканью, создавали иллюзию темноты и безопасности под крылом матери. Это помогало, цыпленок успокаивался, не пищал.

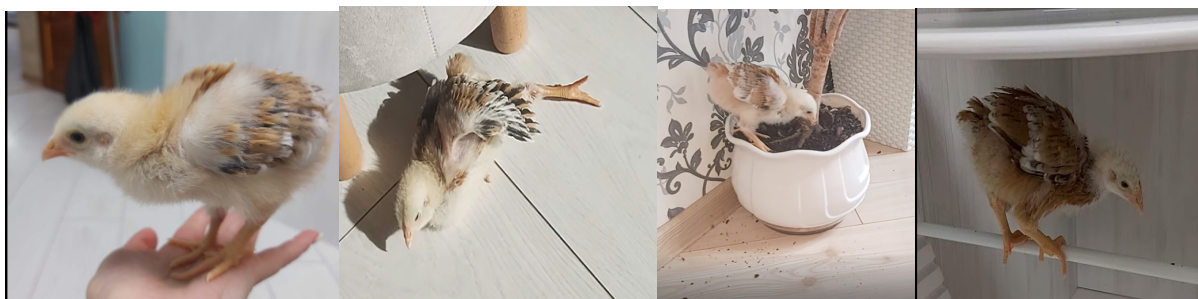


Первые дни Цыпу кормили с рук творогом (как известно, это источник белка и кальция), пшеном и стартовым комбикормом. Уже на 3–4 день птенец начал клевать пищу самостоятельно. Цыпленок не просто ел, он активно разбрасывал подстилку и корм, имитируя поиск пищи в земле. Это **проявление инстинкта клевания и копания**.

Выпуская Цыпу гулять по квартире, я наблюдала яркий пример импринтинга — птенец бежал за движущимися ногами, воспринимая их как объект для следования (в природе так цыплята бегут за матерью-курицей).

По мере роста поведение Цыпы становилось все более сложным и по настоящему «куриным».

Пух сменился настоящими перьями, особенно выделялись черные перья на хвосте, ставшие его отличительной чертой. Цыпа начал искать возвышенности и с удовольствием взлетал на спинку дивана, стулья и искал, что ещё можно использовать в качестве жердочек. Птенец облюбовал цветочный горшок, где с энтузиазмом копался в земле, выкидывая палочки. Это точная копия поведения курицы, обустройствающей место для купания в пыли. Цыпленок инстинктивно искал солнечные лучи или грелся под ними, вытягивая лапки и распушая перья. Птенец явно отличал людей от предметов, ища общения: взлетал на колени, наблюдал за домашними делами.



К двум месяцам Цыпа превратился в активную, крупную молодую птицу, и жизнь в квартире стала для него стесненной. Для успешной интеграции в курятник был применен метод **временной изоляции**. Цыпу поселили в отдельном вольере рядом с основным стадом на 2 месяца. Это позволило ему:

- окончательно окрепнуть;
- привыкнуть к новым условиям, запахам и звукам;
- наблюдать за сородичами, не вступая в конфликты.



В результате интеграция прошла успешно. При последней встрече Цыпа продемонстрировал элементы узнавания (побежал за мной) и привычное поведение (клюнул). Сейчас он — самая крупная птица в курятнике, здоровая и активная. Я очень горжусь своим питомцем.

Моё исследование длилось более четырех месяцев, и оно стала для меня удивительным уроком биологии, ответственности и терпения. Я не только увидела чудо рождения жизни, но и научилась быть внимательным исследователем, замечая закономерности в поведении живого существа

**Гипотеза подтвердилась полностью.** Несмотря на искусственное выведение и выращивание в неестественной среде (квартире), у Цыпы в полной мере и в запрограммированной последовательности проявились **все основные инстинкты дикой курицы:** клевание, копание, поиск насеста, пылевые ванны, терморегуляция и запечатление объекта для следования.

**Причины низкого вывода (1 из 12).** Основная причина — вероятно, большинство яиц были **неоплодотворенными**. Также могли сказаться неидеальные условия транспортировки или хранения яиц до инкубации.

**Успех адаптации** зависит от соблюдения биологических ритмов и постепенности. Ключевыми факторами стали: правильный температурный режим, мягкая социализация через изоляцию и удовлетворение природных поведенческих потребностей (возможность копать, сидеть на насесте).

**Научная ценность.** Исследование наглядно показало, что генетическая программа вида сильнее условий раннего воспитания. Даже «городской» цыпленок остается сельскохозяйственной птицей со сложным поведением.

**Практическая значимость работы.** Полученный опыт может быть полезен:

- для школ и кружков юннатов при организации проектов по инкубации;
- для горожан, которые хотят вырастить птицу на даче, показывая важность этапа адаптации;
- как наглядный материал для уроков окружающего мира по темам «Развитие животных» и «Инстинкты».

Цыпа, с его черными перьями на хвосте, стал живым доказательством того, что природа мудра, а ее законы работают даже в условиях городской квартиры.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Бондарев, Э. И. Птицеводство для начинающих / Э. И. Бондарев. — М.: АСТ, 2015. — 450 с.
2. Ермолаева, А. Л. Выращивание молодняка птицы яичных пород: учеб /А. Л. Ермолаева, М. А. Асриян. -М.: Колос. -1976.- 252 с.
3. Рахманов, Александр Иванович Домашние куры. Содержание и разведение / Рахманов Александр Иванович. — М.: Аквариум, 2016. — 126 с.

# Эволюция жанра сонета: от классической формы к современным интерпретациям

Наумов Руслан Александрович, учащийся 9-го класса

Научный руководитель: Рыбакова Ольга Викторовна, учитель русского языка и литературы  
МБОУ «Гимназия «Перспектива» г. о. Самара

*В статье исследуется зарождение и трансформация жанра сонета в европейской и русской литературных традициях. Прослеживается исторический путь развития формы от её возникновения в итальянской поэзии XIII века до её адаптации в творчестве ключевых авторов (Петрарка, Шекспир) и дальнейшей заимствования и приспособления в русской литературе «золотого» и «серебряного» веков. Особое внимание уделяется структурно-семантическим особенностям итальянского (петраркианского) и английского (шекспировского) канонов. Актуальность исследования обусловлена необходимостью переосмысления традиционных жанров в условиях доминирования свободных форм в современной поэзии. В работе доказывается тезис о непреходящей значимости сонета как инструмента художественного выражения, способного к адаптации и сохранению актуальности в меняющемся литературном контексте.*

**Ключевые слова:** сонет, поэтическая форма, жанр, Петрарка, Шекспир, русская поэзия, традиция, новаторство.

## Введение

Сонет, как одна из наиболее строгих и в то же время продуктивных поэтических форм, обладает уникальным статусом в истории мировой литературы. Его зарождение, восходящее к сицилийской школе поэзии XIII века и творчеству Якопо да Лентни, знаменовало возникновение структуры, способной организовывать сложное лирическое высказывание в предельно сжатом объеме [1, 2]. Канонизация формы Франческо Петраркой («Канцоньере») утвердила сонет в качестве ведущего жанра лирики Ренессанса, а его последующая трансформация в творчестве Уильяма Шекспира продемонстрировала пластичность и межкультурный потенциал жанра [3, 4].

Актуальность настоящего исследования определяется наблюдаемым в современном литературном процессе противоречием: между снижением интереса к жанровым канонам с одной стороны, и устойчивой востребованностью сонетной формы у авторов — с другой. Несмотря на доминирование свободного стиха и экспериментальных практик, сонет продолжает привлекать поэтов сочетанием строгого строения и глубины смыслообразования, что требует научного осмысления.

**Цель исследования** — проанализировать историческую эволюцию и функциональные особенности сонета как жанровой формы в её национальных вариантах (итальянском, английском, русском) и выявить причины её устойчивой актуальности.

## Задачи исследования:

1. Реконструировать историю возникновения и становления сонетного канона.
2. Провести сравнительный анализ структурно-семантических моделей итальянского (Петрарка) и английского (Шекспир) сонета.
3. Проследить особенности трансформации и адаптации жанра в русской поэзии XVIII–XXI вв.
4. Обосновать потенциал сонета для современных литературных практик.

**Материалом** для исследования послужили корпуса сонетов Ф. Петрарки, У. Шекспира, а также произведения

русских поэтов от В. К. Тредиаковского до авторов «серебряного века» (В. Я. Брюсов, К. Д. Бальмонт, А. А. Ахматова) и современных авторов.

## Глава 1. Зарождение и канонизация сонетной формы

1.1. Исторические предпосылки и ранние образцы жанра

Возникновение сонета связано с поэтической практикой сицилийской школы при дворе Фридриха II Гогенштауфена. Ранние образцы, приписываемые Якопо да Лентни, демонстрируют становление формальных признаков: четырнадцатистрочный объем, членение на два катрена (октаву) и два терцета (секстет), а также строгая система рифмовки [1, 5]. Этимология термина (от итал. «sonetto» — «песенка», «звучок») указывает на музыкально-песенную природу первоисточника.

Канонизация жанра неразрывно связана с именем Франческо Петрарки. В его «Канцоньере» сонет обрел классическую форму: рифменная схема АВВА АВВА для октавы (закрепляющая тезис) и вариативные варианты (CDE CDE, CDC DCD) для секстета, в котором осуществлялся смысловой поворот и синтез [6, 7]. Тематически петраркистский сонет сфокусирован на дискурсе несчастной любви и саморефлексии лирического «я», что стало образцом для подражания по всей Европе.

1.2. Структурно-семантические особенности национальных моделей

Эволюция жанра привела к формированию двух доминирующих моделей:

1. Итальянская (петраркистская) модель: Характеризуется членением на октаву и секстет. Рифменная схема октавы устойчива (АВВА АВВА), секстет допускает вариации. Композиция предполагает развитие мысли: тезис → развитие/контраст → синтез/разрешение.
2. Английская (шекспировская) модель: Введена Генри Ховардом и канонизирована У. Шекспиром. Состоит из трех четверостиший (катренов) и одного заключительного куплета (рифменная схема

АВАВ CDCD EFEF GG). Данная структура позволяет реализовать иную логику: три вариации на тему → афористичное резюме в куплете [8, 9]. Это способствовало расширению тематического диапазона: на смену любви пришли философские, социальные и отвлеченные вопросы.

Теоретическое осмысление жанра, предпринятое Н. Буало в «Поэтическом искусстве», закрепило строгость формальных требований к сонету (недопустимость повторов, слабых стихов, нарушение ритма), что надолго определило его нормативную поэтику [10].

## Глава 2. Приспособление и трансформация сонета в русской литературной традиции

### 2.1. Этапы освоения и ассимиляции жанра

Проникновение сонета в русскую поэзию началось в XVIII веке через посредничество западноевропейских, прежде всего французских, образцов. Первый опыт перевода принадлежит В. К. Тредиаковскому [11]. Однако подлинное освоение жанра связано с эпохой романтизма: стихотворные опыты В. А. Жуковского, А. А. Дельвига, а затем — А. С. Пушкина («Мадонна», «Поэту», «Сонет») закрепили его в национальном литературном сознании [12].

«Золотой век» русской поэзии демонстрирует не просто заимствование, но творческую адаптацию формы. Пушкин, используя классическую структуру, наполняет её глубоко личным, а порой и ироническим содержанием («Сонет»), тем самым проверяя жанр на прочность и универсальность.

### 2.2. Расцвет и усложнение формы в эпоху модернизма

На рубеже XIX–XX вв. интерес к сонету резко возрос, достигнув пика в эпоху «серебряного века». Поэты-модернисты не только активно писали отдельные сонеты (А. А. Ахматова, И. Ф. Анненский), но и разрабатывали его сложные, составные формы. Наиболее показательным явлением становится **венок сонетов** — циклическая структура из 15 сонетов, где магистральный сонет составлен из ключевых строк предыдущих четырнадцати. Эта форма, требующая высочайшего технического мастерства, была блестяще реализована в творчестве В. И. Иванова, М. А. Волошина, К. Д. Бальмонта [13]. Венок сонетов стал метажанром, позволяющим развернуть сложную философскую или лирическую концепцию.

## Глава 3. Сонет в современном литературном процессе: актуальность и перспективы жанра

Современная литературная ситуация характеризуется напряженными отношениями между традицией и новаторством. Сонет, как строгая форма, оказывается в поле этого напряжения. С одной стороны, он воспринимается как анахронизм. С другой — его устойчивое присутствие в творчестве современных авторов (как в России, так и в мире) свидетельствует об обратном.

Современный сонет часто становится полем для сознательной игры с канонами. Авторы могут:

- Нарушать формальные требования (неточные рифмы, вольный метр) для достижения нового выразительного эффекта.

- Наполнять традиционную форму нетрадиционным содержанием: урбанистические темы, экзистенциальные тревоги, политическая сатира.
- Использовать его как форму диалога с классической традицией.

Практическая часть данного исследования, включающая создание авторского сонета, подтвердила гипотезу о том, что работа в рамках канона не сковывает, а, напротив, стимулирует творческий поиск, заставляя точнее отбирать лексику, выстраивать композицию и кристаллизовать мысль:

### Сонет о любви

Герои книг и фильмов ищут счастье,  
Найти его хотят они в любви.  
Спешат за ней на край земли умчаться.  
Хранят в душе желанья все свои.

Любовь нежданно к нам приходит часто.  
Ей всё равно — зови иль не зови.  
Бывает, тень её мелькает в катах.  
Когда сердечко шлют, скорей лови.

Зачем же нам в любовный плен стремиться?  
Там бродят рядом грусть, печаль и боль,  
Когда нас вдрут, увы, предать решают.

Возможно так, но всей душой влюбиться  
Однажды, друг мой, сам себе позволь.  
Пойми, без горя счастья не бывает!

## Заключение

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что сонет представляет собой уникальный феномен в истории литературы — жанр, сохранивший свою идентичность на протяжении более семи веков, но при этом постоянно обновляющийся. Его эволюция от сицилийских образцов через каноны Петрарки и Шекспира к сложным циклическим формам «серебряного века» и современным экспериментам демонстрирует не угасание, а непрерывное развитие.

Устойчивость сонета обеспечивается его фундаментальными свойствами:

1. Структурное совершенство: Жесткий каркас формы служит эффективным инструментом для организации сложного лирического переживания.
2. Семантическая емкость: Композиционная логика (тезис-антитезис-синтез) соответствует базовым законам мышления.
3. Межтекстовый потенциал: Написанный сегодня сонет неизбежно вступает в диалог со всей предшествующей традицией, обогащаясь этим диалогом.

Таким образом, сонет остается живым и актуальным жанром, предлагающим современному автору не набор ограничений, а богатый арсенал выразительных возможностей для исследования универсальных и современных тем. Его будущее видится не в музейной консервации, а в дальнейшей гибкой адаптации к языку и проблематике новой эпохи.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. История возникновения сонета [Электронный ресурс] // axsen2004.hor.ru — Режим доступа: [http://axsen2004.hor.ru/histori\\_soneti\\_shakespeare.html](http://axsen2004.hor.ru/histori_soneti_shakespeare.html), свободный. — Загл. с экрана
2. История сонета [Электронный ресурс] // stih.ru — Режим доступа: <https://stih.ru/2006/05/11-2559>, свободный. — Загл. с экрана
3. Сонет [Электронный ресурс] // a4format.ru — Режим доступа: [https://a4format.ru/pdf\\_files\\_slovari/4b88bc13.pdf](https://a4format.ru/pdf_files_slovari/4b88bc13.pdf), свободный. — Загл. с экрана
4. Формула написания сонета (Творческая Мастерская... [Электронный ресурс] // stih.ru — Режим доступа: <https://stih.ru/2011/03/13/2888>, свободный. — Загл. с экрана
5. Что Такое Сонет? Схема Рифмы, Форма и... [Электронный ресурс] // www.storyboardthat.com — Режим доступа: <https://www.storyboardthat.com/ru/genres/сонет>, свободный. — Загл. с экрана
6. Сонет — Теория литературы [Электронный ресурс] // litset.ru — Режим доступа: <http://litset.ru/stuff/19-1-0-110>, свободный. — Загл. с экрана
7. Развитие жанра сонета в творчестве Петрарки... [Электронный ресурс] // studfile.net — Режим доступа: <https://studfile.net/preview/9478656/page:16/>, свободный. — Загл. с экрана
8. Эпоха Возрождения в литературе. Франческо Петрарка... [Электронный ресурс] // levelvan.ru — Режим доступа: <https://levelvan.ru/pcontent/renaissance-7/petrarca-boccaccio>, свободный. — Загл. с экрана
9. Особенности поэтического дискурса в сонетах... [Электронный ресурс] // moluch.ru — Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/315/72004/>, свободный. — Загл. с экрана
10. Тема любви в сонетах Шекспира [Электронный ресурс] // moluch.ru — Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/stud/archive/353/15485/>, свободный. — Загл. с экрана
11. Уникальные и повторяющиеся темы в сонетах Уильяма... [Электронный ресурс] // lingva.fl.msu.ru — Режим доступа: <http://lingva.fl.msu.ru/2020/08/темы-в-сонетах-шекспира/>, свободный. — Загл. с экрана
12. Уильям Шекспир. Шекспировский сонет и книга сонетов [Электронный ресурс] // levelvan.ru — Режим доступа: <https://levelvan.ru/pcontent/shakespeare-7/sonnets>, свободный. — Загл. с экрана
13. Сонет — Википедия [Электронный ресурс] // ru.wikipedia.org — Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/сонет>, свободный. — Загл. с экрана
14. Схожие и отличительные особенности Европейского и... [Электронный ресурс] // cyberleninka.ru — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/shozhie-i-otlichitelnye-osobennosti-evropeyskogo-i-azerbaydzhansko-go-soneta>, свободный. — Загл. с экрана
15. Сонет [Электронный ресурс] // studfile.net — Режим доступа: <https://studfile.net/preview/3009104/>, свободный. — Загл. с экрана
16. Современный русский сонет (Владимир Гусев Тульский)... [Электронный ресурс] // stih.ru — Режим доступа: <https://stih.ru/2014/10/14/4360>, свободный. — Загл. с экрана
17. Без сонета нет поэта [Электронный ресурс] // www.labirint.ru — Режим доступа: <https://www.labirint.ru/now/francuzskiy-sonet/>, свободный. — Загл. с экрана
18. Гид по современным поэтам | Онлайн-журнал... [Электронный ресурс] // eksmo.ru — Режим доступа: <https://eksmo.ru/selections/gid-po-sovremennym-poetam-id15485747/>, свободный. — Загл. с экрана
19. Сочинение Роль сонета в мировой литературе [Электронный ресурс] // liftweb.ru — Режим доступа: <https://liftweb.ru/n/19797736/sochinenie-rol-soneta-v-mirovoy-literature>, свободный. — Загл. с экрана
20. Шекспир в мировой литературе — Олег Павловский [Электронный ресурс] // wplanet.ru — Режим доступа: <https://wplanet.ru/index.php?show=text&id=36225>, свободный. — Загл. с экрана
21. Статья по зарубежной литературе «История сонета». [Электронный ресурс] // infourok.ru — Режим доступа: <https://infourok.ru/statya-po-zarubezhnoy-literature-istoriya-soneta-1414440.html>, свободный. — Загл. с экрана
22. Что такое сонет в литературе, какие особенности жанра [Электронный ресурс] // www.nur.kz — Режим доступа: <https://www.nur.kz/family/school/1819940-sonet-osobennosti-zanra-istoria/>, свободный. — Загл. с экрана
23. Сонет: история и особенности жанра [Электронный ресурс] // literatura5.narod.ru — Режим доступа: <https://literatura5.narod.ru/sonetto.html>, свободный. — Загл. с экрана

# Сотовый телефон: друг или враг?

Папшева Вера Александровна, учащаяся 3-го класса

Научный руководитель: Чаплыгина Вера Викторовна, учитель начальных классов  
МБОУ Школа № 176 г. о. Самара

Данная работа посвящена изучению роли сотового телефона в жизни современного человека, а также выявлению его пользы и возможного вреда для детей младшего школьного возраста.

**Ключевые слова:** сотовый телефон, дети, здоровье, зрение, экранное время, польза и вред, мобильные технологии, безопасность.

**С**отовый телефон стал неотъемлемой частью жизни человека. Он используется для общения, обучения, получения информации и развлечений. Современные дети начинают пользоваться телефонами уже в младшем школьном возрасте [1, с. 52].

Телефон помогает ребёнку быть на связи с родителями, выполнять учебные задания, искать информацию [5; 9]. Однако вместе с пользой возникает вопрос о возможном вреде: ухудшении зрения, снижении активности, зависимости от игр и видео [4].

Именно поэтому важно рассмотреть телефон не только как средство связи, но и как фактор, влияющий на здоровье и образ жизни ребёнка.

**Актуальность.** Актуальность работы заключается в том, что современные дети всё больше времени проводят с электронными устройствами. Сотовый телефон становится постоянным спутником ребёнка [2, с. 15].

При этом не все задумываются о правилах безопасного использования и возможных последствиях длительной работы с экраном. Изучение данной темы помогает понять, как сделать использование телефона безопасным и полезным [3, с. 4].

Цель работы: исследовать, какую роль сотовый телефон играет в жизни человека, и определить, при каких условиях он становится другом, а при каких — врагом.

## Задачи исследования:

- изучить историю появления и функции сотового телефона;
- определить пользу мобильного телефона для человека;
- выявить возможный вред от его использования;
- провести анкетирование среди детей и взрослых;
- проанализировать результаты исследования;
- сделать вывод о роли телефона в жизни человека.

## Теоретические основы исследования

Изучение литературы показало, что сотовый телефон прошёл долгий путь развития: от тяжёлых военных устройств до современных многофункциональных смартфонов [1, с. 48]. Сегодня телефон совмещает функции компьютера, фотоаппарата, средства связи и источника знаний [5].

К основным функциям телефона относятся:

- голосовая связь;
- обмен сообщениями;
- доступ в интернет;
- фото- и видеосъёмка;
- использование обучающих приложений [7].

Телефон приносит значительную пользу:

- обеспечивает связь детей с родителями;
- помогает в учёбе;
- развивает цифровые навыки;
- даёт доступ к образовательным ресурсам [7; 9].

Однако при чрезмерном использовании возможны негативные последствия:

- утомление глаз;
- снижение физической активности;
- нарушение сна;
- снижение внимания;
- зависимость от игр и видео [4; 6].

Таким образом, телефон может оказывать как положительное, так и отрицательное влияние.

## Практическая часть

Для того чтобы выяснить, является ли сотовый телефон другом или врагом, я провела практическое исследование. Мне было важно узнать, как именно люди пользуются телефоном в повседневной жизни и замечают ли они его влияние на здоровье и самочувствие.

В исследовании приняли участие 27 человек: 15 детей и 12 взрослых. Среди детей были мои одноклассники, а среди взрослых — их родители и знакомые. Это позволило сравнить, как телефоном пользуются люди разного возраста.

Для исследования была составлена анкета. В неё вошли вопросы о наличии телефона, времени использования, целях применения, использовании перед сном, а также о самочувствии после длительной работы с телефоном.

Результаты анкетирования показали, что сотовый телефон есть практически у всех участников опроса. Это подтверждает, что телефон стал неотъемлемой частью жизни современного человека.

Для наглядности результаты исследования представлены в таблице 1.

Из таблицы видно, что и дети, и взрослые активно пользуются сотовыми телефонами, однако дети чаще используют телефон для развлечений.

Анализ же ответов на анкету показал, что дети чаще всего используют телефон для:

- игр;
- просмотра видео;
- общения в мессенджерах;
- просмотра социальных сетей.

Взрослые используют телефон в основном для: звонков;

Таблица 1. Использование сотового телефона детьми и взрослыми

Показатель	Дети	Взрослые
Наличие телефона	Большинство	Все
Использование ежедневно	Да	Да
Использование перед сном	Иногда	Часто
Усталость глаз	Иногда	Часто

- переписки;
- работы;
- получения новостей и информации.

Особое внимание я уделила времени использования телефона. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2. Время использования сотового телефона в день

Время использования	Дети	Взрослые
До 1 часа	20 %	10 %
1-2 часа	35 %	20 %
2-3 часа	30 %	35 %
Более 3 часов	15 %	35 %

На основе данных таблицы была построена диаграмма (рисунок 1), которая показывает распределение времени использования сотового телефона.

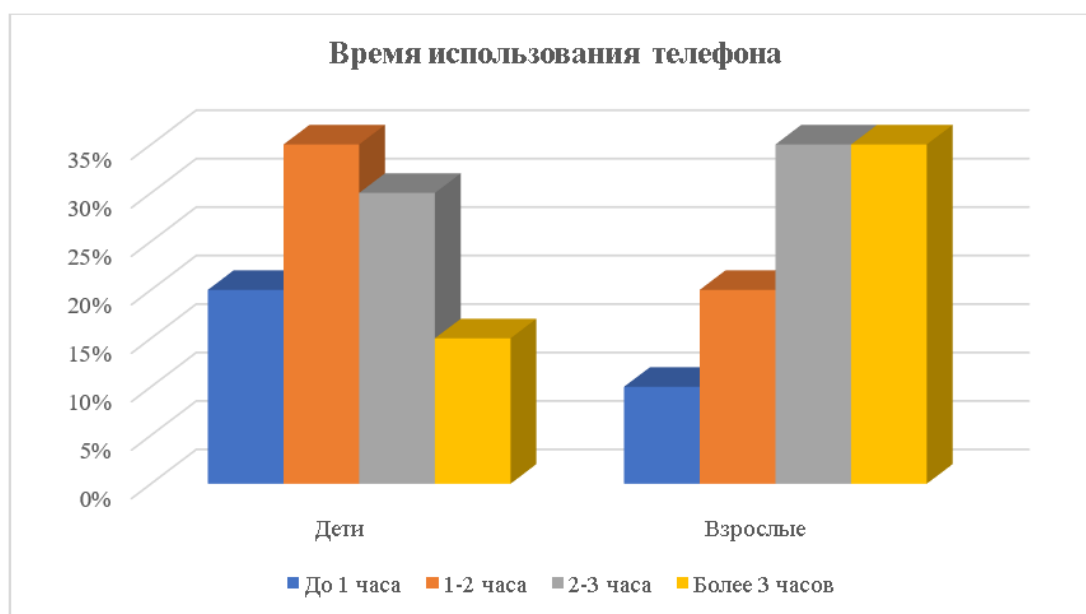


Рис. 1. Время использования сотового телефона детьми и взрослыми

Анализ диаграммы показывает, что взрослые в среднем проводят с телефоном больше времени, чем дети, однако и среди детей есть те, кто пользуется телефоном более 3 часов в день.

Также участникам был задан вопрос о самочувствии после использования телефона. Многие дети отметили усталость глаз, желание отдохнуть, иногда головную боль. Взрослые чаще говорили об общей усталости, снижении работоспособности и нарушении сна.

Кроме того, часть опрошенных призналась, что пользуется телефоном перед сном. Это может отрицательно влиять на качество отдыха.

### Заключение

Таким образом, результаты исследования показали, что телефон активно используется всеми возрастными группами. Он помогает в жизни, учёбе и работе, но при длительном использовании может оказывать отрицательное влияние на здоровье.

Практическое исследование подтвердило гипотезу: сотовый телефон может быть, как другом, так и врагом — всё зависит от времени, целей и культуры его использования.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Баранов, М. Т., Полякова, Т. А. Большая энциклопедия школьника. — Москва: АСТ, 2021. — 384 с.
2. Безопасность работы с электронными устройствами: методические рекомендации для родителей и учителей. — Министерство просвещения РФ, 2022. — 18 с.
3. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Доклад по влиянию экранного времени на здоровье детей. — 2021. — URL: who.int (дата обращения: 10.01.2026 г.).
4. Детский научно-популярный портал «Грамотей». Статьи о технике и здоровье детей. — URL: gramotei.ru (дата обращения: 10.01.2026 г.).
5. Киселёва, Е. П. Техника вокруг нас: энциклопедия для детей. — Москва: Росмэн, 2020. — 256 с.
6. Образовательная платформа «Учи.ру». Материалы по цифровой гигиене и здоровью школьников. — URL: uchi.ru (дата обращения: 10.01.2026 г.).
7. Роспотребнадзор. Памятка «Зрение и гаджеты: правила для школьников». — официальный сайт, 2023. — URL: gospotrebnadzor.ru (дата обращения: 10.01.2026 г.).
8. Сайт «Педиатр-Консультант». Статьи офтальмологов о влиянии гаджетов на зрение детей. — URL: pedi-atr-consultant.ru (дата обращения: 10.01.2026 г.).
9. Сайт «Яндекс.Учебник». Интерактивные материалы по безопасности в интернете. — URL: yandex.ru/uchebnik (дата обращения: 10.01.2026 г.).

## Волшебные связи: как объединить школьные предметы, чтобы мир стал интереснее и понятнее

*Солдатов Ярослав Андреевич, учащийся 2-го класса*

Научный руководитель: *Стыценко Марина Александровна, учитель начальных классов*  
МБОУ Школа № 176 г. о. Самара

*Всё началось с домашнего задания. Вернее, с невинного вопроса: «Пап, а зачем мы это учим?» Вопрос от второклассника, на который нет простого ответа, — лучший двигатель для исследования. Мы с папой решили разобраться, почему знания в школе иногда кажутся разрозненными кусочками пазла, и как можно собрать из них целую картину мира. Наш небольшой «семейный проект» — это взгляд с двух сторон: с точки зрения родителя, изучающего теорию, и ребёнка, который каждый день сталкивается с практикой.*

**Ключевые слова:** межпредметные связи, междисциплинарные связи, целостная картина мира, системное мышление, пластичность мозга, нейронные магистрали.

### Как мозг строит дороги, или почему время не ждёт

Изучая статьи (спасибо платформам «Инфоурок», «Mel.fm» и другим открытым источникам), я наткнулся на мысль, которая стала для нас ключевой. Учёные говорят, что возраст 7–12 лет — это время, когда мозг активно «прокладывает основные нейронные магистрали». Это не мои слова, это выводы нейропсихологов. Проще говоря, то, как мы учимся думать сейчас, определяет, насколько быстро и гибко мы будем думать всю оставшуюся жизнь.

Если в этом возрасте знания преподносятся как отдельные факты из разных коробочек (это — математика, это — чтение, это — окружающий мир), то и алгоритм мышления формируется такой же — «ящичный». Если же с самого начала показывать связи между всем на свете, мозг привыкает искать эти связи всегда. Именно это и называется системным мышлением. И «строительный пик» для этого — как раз начальная школа. Ждать средней школы, как выяснилось, уже поздно — основные «дорожные карты» будут нарисованы.

### Взгляд с парты: а так ли всё весело?

Мне папа объяснил про эти дороги в голове. Звучит как суперсила! Но на уроках про эту суперсилу почему-то не говорят.

Вот, например, тема «Яблоко». На окружающем мире мы говорим, что это плод. На математике можем посчитать, сколько яблок купила мама. На чтении — читаем про молодильные яблоки в сказках. А на технологии вырезаем яблоко из бумаги. И всё. Каждый урок как будто про своё яблоко. А яблоко-то одно! И было бы здорово, если бы в конце учительница сказала: «Ребята, смотрите, одно простое яблоко — и в нём столько всего: и биология, и числа, и культура, и искусство! Весь мир в одной вещи!» Но такого почти не бывает. Иногда только самые крутые учителя так делают.

**Что говорит закон? Или где спрятана кнопка «Включить связи»**

Мы с папой изучили ФГОС для начальной школы (папа помог с формулировками). Там много правильных слов: «межпредметные связи», «целостная картина мира».

Но на практике это часто зависит от «самых крутых учителей». Проблема в том, что в стандарте нет чёткого и обязательного «как». Нужно развивать системное мышление — это звучит как цель. А как именно это сделать на уроке математики 2-го класса по теме «Десятки» — ответа нет. Учитель остаётся один на один с этой гигантской задачей. Ему нужен не просто приказ «связывать», а готовый, удобный, практический инструментарий.

Мы не предлагаем вводить новый предмет «Урок системного мышления». Это была бы ошибка! Это сразу превратило бы «связи» в ещё один отдельный «ящик». Мы предлагаем другое: «докрутить» те уроки, что уже есть. Дать учителям понятные методички, приёмы-конструкторы, чтобы им было легко и естественно показывать детям эти связи прямо внутри текущих тем.

#### **Наше предложение: «Конструктор для учителя»**

На основе того, что мы нашли в статьях учителей-практиков, мы предлагаем не глобально менять ФГОС, а добавить в него очень конкретные и практические вещи:

1. Чёткий запрос на результат. В стандарте должно быть прямо написано, что к окончанию 4 класса ученик умеет видеть и объяснять связи между явлениями из разных предметов.
2. Практический раздел в программе. Чтобы в плане каждого предмета (рабочей программе) учитель указывал не только «что пройти», но и «с чем это связано» из других дисциплин. Хотя бы 2–3 конкретные связи на каждую большую тему.
3. Настоящая «коробка с инструментами».

Приём «Большая тема»: изучать одну тему (Вода, Космос, Древняя Русь) сразу на всех уроках недели.

Приём «Общая схема»: показать, что «часть-целое» — это и про арифметику, и про предложение, и про устройство растения.

Приём «Один проект»: сделать общий проект (например, «Газета нашего класса»), где нужна и грамотность, и счёт, и дизайн, и знание окружающего мира.

#### **Заключение. Мечта команды «Папа+Сын»**

Сын: Я хочу, чтобы учиться было интересно, и чтобы всё было понятно. Чтобы не было скучно. Чтобы на каждом уроке было маленькое открытие, как пазл встал на место.

Папа: Я хочу, чтобы система образования использовала уникальный шанс — пластичность мозга младшего школьника — по максимуму. Не чтобы напичкать его фактами, а чтобы дать ему главный инструмент на всю жизнь: умение видеть целое за частями, связывать разрозненное, понимать сложный мир. Для этого не нужна революция. Нужна внимательная, точечная и очень практическая доработка того, что уже есть: стандартов и, главное, методической поддержки для наших героев-учителей.

Мы верим, что школа может стать местом, где из разрозненных предметов складывается единая и удивительная картина под названием «Как устроен мир». И начинать это делать нужно именно сейчас, с 1 по 5 класс. Потому что главные дороги мышления прокладываются в детстве.

Эта статья — результат нашего совместного любопытства. Все выводы сделаны на основе анализа публикаций для педагогов на образовательных порталах и открытых научно-популярных материалов. Мы благодарны учителям-практикам, чей опыт стал для нас основой.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Федорец, Г. Ф. Межпредметные связи в процессе обучения. — Л.: ЛГПИ, 1983.
2. Сухов, В. П. Системно-деятельностный подход в развивающем обучении школьников. — СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2004.
3. Сергеева, З. Н. Межпредметные связи на уроках в начальной школе // Инфоурок.
4. Зенкова, Е. Ю. Межпредметные связи в начальной школе // Урок.ру.
5. Князева, К. И. Использование межпредметных связей на уроках в начальной школе как способ формирования устойчивого познавательного интереса ученика // Социальная сеть работников образования nsportal.ru. — 2021.
6. Пшеничнова, А. С. Реализация межпредметных связей в начальной школе // Pedopyt.ru.
7. Проблемы и методы развития творческого системного мышления у младших школьников [Электронный ресурс]. — Infourok.
8. Начальная школа и детский сад — самое время для формирования системного мышления [Электронный ресурс]. — Mel.fm.
9. Междисциплинарное обучение как инструмент формирования функциональной грамотности младших школьников [Электронный ресурс]. — Infourok.
10. Что рекомендуется учителям разных предметов и какой нормой закона для развития системного междисциплинарного мышления у учеников [Электронный ресурс]. — Результаты поиска Yandex.
11. Методы использования межпредметных связей в преподавании гуманитарных дисциплин для развития системного мышления [Электронный ресурс]. — Infourok.
12. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286).
13. Зенкова, Е. Ю. Межпредметные связи в начальной школе [Электронный ресурс] // Урок.ру.

# Исследование состояния воздуха помещений школы на содержание микроорганизмов

Теймурова Айсель Сеймуровна, учащаяся 4-го класса

Научный руководитель: Смородинова Лариса Васильевна, учитель начальных классов, директор МКОУ «Аношкинская СОШ» Лискинского района Воронежской области

*В исследовательской работе рассматривается бактериальное загрязнение воздуха в помещениях школы и его влияние на здоровье учащихся. Проведён сравнительный анализ содержания микроорганизмов в различных школьных помещениях (кабинет начальных классов, столовая, фойе, спортзал) методом прямого осаждения на питательную среду. Работа подчёркивает важность контроля за санитарным состоянием воздуха в образовательных учреждениях.*

*Ключевые слова: бактерии, воздух, микрофлора, школа, загрязнение, микроорганизмы, плесень, золотистый стафилококк, пеницилл, мукор, бактериологический посев, санитария.*

**В**оздух является средой, содержащей значительное количество микроорганизмов, вирусов, частиц пыли. Их количество колеблется в значительных пределах и зависит от разнообразных условий. Особенно много бактерий находится в воздухе помещений, где неизбежно массовое хождение людей и поднятие в воздух пыли. Бактериальное загрязнение воздуха различных помещений существенно влияет на заболеваемость людей инфекционными заболеваниями. Поэтому я считаю актуальным изучение состояния воздуха в помещениях школы.

В воздухе могут обитать до 100 различных видов сапрофитных микроорганизмов: споры гнилостных бактерий; споры плесневых грибов, дрожжей, актиномицет; из вегетативных форм микробов — пигментные и беспигментные кокки и бактерии.

Количественный и качественный состав микрофлоры атмосферного воздуха зависит от характера почвенного и водного покрова, общесанитарного состояния местности, сезонных, климатических и метеорологических факторов (интенсивность солнечной радиации, температура, атмосферные осадки и пр.).

Наиболее чистый воздух в районе полюса, над лесными массивами, морями, горами. Воздух над тайгой, морем содержит лишь единицы микробных клеток в 1 м<sup>3</sup>. После дождя или снегопада атмосфера в значительной степени очищается от бактерий.

В закрытых помещениях накапливается микрофлора, выделяемая человеком и животными: стрептококки, пневмококки, дифтероиды, стафилококки, т. е. обитатели верхних дыхательных путей. Кроме представителей носоглоточной микрофлоры в воздухе помещений иногда можно обнаружить микобактерии туберкулеза, вирусы [3]. К постоянной микрофлоре воздуха относятся

споры грибов и бактерий, сарцины и другие пигментообразующие кокки [2].

В школьных условиях пользуются методом прямого осаждения (поверхностный посев). Для этого разливают агаризованную питательную среду в стерильные чашки Петри. После застывания среды чашку открывают в исследуемом месте (в лаборатории, на улице) на 5 минут. Установлено, что за 5 минут на 1 дм<sup>2</sup> горизонтальной поверхности оседает столько микробов, сколько их содержится в 10 л воздуха.

## Бобово-пептонный агар (БПА)

200 г белой фасоли заливают 1 л водопроводной воды и варят до готовности, чтобы бобы не разварились. Отвар фильтруют через вату, добавляют 20 г сахарозы, 10 г пептона, 10 г хлористого натрия и 15 г агар-агара. Растворяют все компоненты при нагревании, доводят объем до 1 л, pH до слабощелочной реакции на лакмусовой бумажке добавлением 20 %-ного раствора соды (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>), стерилизуют.

Исследования были проведены в несколько этапов:

- По методике я приготовила мясопептонный агар, разлила его в чашки Петри, чашки подписала.
- Исследование проводила в четырех помещениях: в кабинете начальных классов, столовой, фойе школы, спортзал.
- Провела бактериологический посев воздуха: каждую чашку Петри с застывшим питательным раствором открывала в помещении на 5 минут для осаждения микроорганизмов, затем закрыла и поставила в шкаф для наблюдения. Наблюдение проводила в течение 7 дней, подсчитывала выросшие колонии микроорганизмов.
- Все данные занесла в таблицу 1.

Таблица 1. Результаты наблюдений

Дата	1. Кабинет нач. классов	2. Столовая	3. Фойе	4. Спортзал
18.01	Заложила опыты исследования			
20.01	13	6	28	30
21.01	13- зеленого и желтого цвета	9	32- цвет темный	34
24.01	13- много желтых	9	Слились в одно большое пятно	Разные по цвету- зеленые, черные, желтые

Произвела расчеты для определения численности микроорганизмов в 1 м<sup>3</sup> воздуха, данные занесла в таблицу 2.

Таблица 2. Численность микроорганизма в 1 м<sup>3</sup> воздуха

1. Кабинет нач. классов	2. Столовая	3. Фойе	4. Спортзал
2321	1607	5714	6071

По источникам интернета и учителя биологии, я выяснила, какие микроорганизмы образуют плесени разного цвета.

Желтая плесень — Золотистый стафилококк. Относится к бактериям комменсалам. Его колонии присутствуют на кожных покровах. А также на слизистых носа, глотки. До 40 % населения земного шара — носители золотистого стафилококка. Но простое присутствие данного микроба в организме не проявляется клинически. Входными воротами для проникновения инфекции в организм являются микротравмы кожи, а также слизистой оболочки дыхательных путей.

Зеленая плесень — гриб Пеницилл. Один из наиболее широко распространённых в мире родов грибов, представители которого обнаруживаются в самых различных местах — в почве, на растениях, в воздухе, в помещениях, на пищевых продуктах, в морях

**Черная плесень — это грибок Мукор.** Широко распространены в верхнем слое почвы, также развиваются на продуктах питания и органических остатках.

Я выяснила, что эти микроорганизмы не несут патологической опасности здоровью человека.

Заложив опыты, я определила количественное содержание микроорганизмов в воздухе школьных помещений. Больше всего микроорганизмов оказалось в фойе и спортзале школы. Я предполагаю, что причина этому наличие большого количества учеников, которые приходят в обуви, верхней одежде, из выделений при кашле и чихании детей, плохая проветриваемость помещений. Самое маленькое количество микроорганизмов в столовой. Причина: тщательная дезинфекция столов, посуды и рециркулирование воздуха.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Бакулина, Н. А., Краева Э. Л. Микробиология. -М.: Медицина, 1980.
2. Свистова, И. Д. Практикум по микробиологии / И. Д. Свистова, А. Н. Ершова — Воронеж: ВГПУ, 2019. — 140 с.

## Путешествие метронома в страну электричества

*Теренин Артём Андреевич, учащийся 3-го класса*

**Научный руководитель:** *Баландина Елена Геннадьевна, учитель начальных классов*  
МБОУ Школа 41 «Гармония» с углубленным изучением отдельных предметов г. о. Самара

**В статье рассматриваются вопросы сборки метронома и его польза при обучении игре на гитаре.**

**Ключевые слова:** метроном Мельцеля, источник тока, замыкающее устройство, электрическая цепь.

**Н**едавно на уроке в музыкальной школе я разучивал произведение на гитаре, используя очень интересный прибор — метроном Мельцеля. По мнению музыкантов, результативность занятий с ним очень велика. Дома такого прибора у меня нет, поэтому я решил собрать свой собственный электронный метроном!

**Цель работы:** собрать электрическую цепь электронного метронома и использовать ее на практике.

#### **Задачи:**

- узнать, что такое электрическая цепь, и из каких компонентов она состоит;
- провести ряд экспериментов по сборке электрических цепей;

— собрать электрическую цепь метронома на основе электронного конструктора.

Электрическая цепь состоит из источника тока, потребителей тока, замыкающих устройств и соединительных проводов.

Я очень обрадовался, когда мне подарили долгожданный электронный конструктор. Так что же это за волшебная коробка? Электронный конструктор — это крупнейший набор разных электронных элементов — батареи, резисторы, транзисторы, динамик, конденсаторы и другие детали.

Я уже собрал несколько интересных электрических схем: летающий пропеллер, музыкальный звонок, включающийся потоком воздуха, радиоприемник, лампу, включаемую водой, детектор лжи и др.

Расскажу вам подробнее о моей идее собрать собственный электронный метроном.

Напомню, метроном — это прибор, отмечающий короткие промежутки времени равномерными ударами. Существует два вида метрономов: механический, который мы использовали на уроке, и электронный.

Для домашних занятий я решил собрать электрическую цепь метронома, используя свой чудо-конструктор. Согласно схеме в инструкции, для сборки мне понадобились следующие элементы: пьезоизлучатель, два резистора, два конденсатора, два транзистора, две батареи, динамик и 15 проводов.



Замыкаем цепь. Мы слышим звуковые сигналы через равные временные промежутки. Ура, я действительно собрал электронный метроном!

А теперь я вам покажу, как я с ним занимался.

Исходя из собственного опыта, могу однозначно сказать, что игра композиций с метрономом — это один

из вариантов обретения хорошего чувства ритма. Подтверждением этому является пятерка по зачету!



Я продемонстрировал несколько собранных схем своим одноклассникам и провел опрос среди ребят (28 человек). На вопрос «Собирали ли ты схемы на электронном конструкторе?», 21 % опрошенных детей дали положительный ответ, 72 % — не собирали, но очень хотели бы! Я рад, что изучение электрических цепей на электронном конструкторе интересно многим ребятам (более 90 % опрошенных). Это подтверждает актуальность темы моей работы.

Известные музыканты рекомендуют оттачивать свою технику в медленном темпе, постепенно увеличивая его и достигая оригинальной скорости. Позже я собрал еще одну интересную схему — и у меня получился регулируемый электронный метроном! Таким образом, я могу играть с метрономом и в медленном, и быстром темпах! Всё это стало для меня настоящим открытием!

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. В. Макаров «Методика обучения игре на гитаре в подготовительном отделении и начальной школе.
2. В. Макаров «Регина Самойловна Горовиц — педагог», статья 2020 г.
3. Михайленко, Н. Методика преподавания на 6-тиструнной гитаре. 2003.
4. Теплов, Б. М. Психология музыкальных способностей. М. Наука. 2003.

## Театры и выставки: наши классные приключения

*Тюхтеев Евгений Иванович, учащийся 1-го класса*

Научный руководитель: *Бурова Наталья Викторовна, учитель начальных классов*  
МБОУ Школа № 176 г. о. Самара

*В статье рассматриваются внеклассные мероприятия, такие как посещение театров, музеев и выставок, которые играют значимую роль в образовательном процессе первоклассников, способствуя их развитию и социализации. Основной целью данной статьи является анализ влияния театральной и выставочной деятельности*

на формирование творческого потенциала и мотивации к обучению у детей 6–7 лет. Актуальность темы подтверждается растущим интересом к внедрению активных методов обучения, направленных на развитие креативности и социальных навыков у младших школьников.

**Ключевые слова:** внеурочная деятельность, младший школьный возраст, формы внеклассной деятельности, творческий потенциал, мотивация к обучению, личностное развитие.

Знаете, что самое интересное в школьной жизни? Нет, не контрольные и даже не перемены (хотя на переменах тоже весело). Самое интересное — это когда наш класс дружной гурьбой отправляется навстречу новым впечатлениям! Театры и выставки стали для нас настоящим окном в мир чудес, и каждый такой поход — это маленькое, но очень яркое приключение.

Наверное, больше всего мы любим ходить в театр. Представьте: ты сидишь в уютном кресле, вокруг твои друзья, гаснет свет, мы замираем в ожидании и вдруг... начинается волшебство. За полгода обучения в 1-м классе мы посмотрели немало спектаклей. Зимние спектакли были особенно волшебными такие как: «В Новогоднюю ночь» и «Морозко». Сцена буквально превращалась в сказку, везде сверкали огни в воздухе пахло праздником.



В феврале мы ходили ещё на один спектакль, который мне очень понравился, называется «Тимур и его команда». Этот спектакль рассказывает о дружбе, бескорыстии и смелости. Герои, возглавляемые отважным Тимуром, объединяются, чтобы помочь тем, кто в этом нуждается. Постановка показывает взаимовыручку и готовность прийти на помощь в трудную минуту.

Самое удивительное — это как артисты умеют перевоплощаться. Мы так сильно переживали за героев, что забывали обо всем на свете. Когда спектакль заканчивается, всегда немного грустно расставаться с историей героев. Но зато потом, по дороге в школу, мы ещё долго обсуждаем увиденное, спорим, кто из героев поступил правильно, а кто нет. Театр учит нас чувствовать, сопереживать и думать.

А выставки — это совсем другая история. Это как путешествие во времени или в далёкие страны, не выезжая из города. Недавно мы ходили в Самарскую детскую картинную галерею на выставку «Святки, прялки да колядки». Выставка была посвящена традициям и смыслам святочных гуляний, русскому народному календарю, а также зимним занятиям и ремёслам наших предков. В центральном зале музея воссоздана сцена гуляния ряженых, в которой использован этнографический материал, собранный в экспедициях по сёлам Самарской и Ульяновской области Самарского центра русской традиционной культуры. Среди экспонатов этого зала представлен уникальный подлинник — святочная деревянная маска «харя» из села Ерёмкино Ульяновской области (сейчас хранится в Музее истории и краеведения села Большая Борла). Честное слово, мы сидели и слушали с большим интересом!



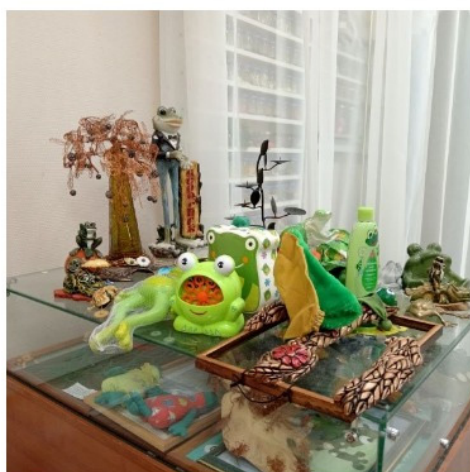
Святки, как и другие народные праздники, имели глубокий смысл — в них человек наиболее остро ощущал себя одновременно личностью и частью коллектива. Через праздники происходила передача от старших к млад-

шим закрепленного в веках знания многих поколений — от принятых норм поведения, отношения к прошлому и предкам до демонстрации нарядов и исполнения традиционных песен.



Ещё необычный и удивительный выезд получился, когда мы отправились в путешествие под названием «Лягушачье царство». Там мы видели уникальную экспозицию, она состояла из нескольких залов. Каждая витрина была посвящена определённому тематическому сюжету,

здесь было более 5 тысяч экспонатов. Мы узнали много интересного и необычного о лягушках и не только. Экскурсоводы рассказали нам о самой большой и самой маленькой лягушках на Земле, а также много сказок и легенд о лягушках.



Поэтому театрализованные мероприятия и выставочные проекты выступают эффективными инструментами для развития первоклассников, объединяя образовательные и воспитательные задачи. Эмоциональное воздействие проявляется в формировании сопереживания с персонажами.

Кто-то может подумать: «Ну, сходили и сходили, что такого?» А на самом деле такие дни становятся самыми яркими воспоминаниями. Во-первых, мы узнаем много нового — того, что не прочитаешь в учебнике. Во-вторых, мы учимся вести себя в общественных местах, быть культурными зрителями. А в-третьих, это невероятно сплавивает наш класс.

В такие моменты мы видим друг друга с другой стороны. Кто-то удивляется, как ребёнок, кто-то вдруг начинает разбираться в живописи, а кто-то лучше всех понимает шутки в комедийном спектакле. Мы делимся впечатлениями, эмоциями, и это делает нас настоящей командой.

Каждый наш поход в театр или на выставку — это новая страница в истории нашего класса. Это наши общие приключения, которые мы запоем на всю жизнь. Ведь школьные годы запоминаются не только отметками в дневнике, но и яркими событиями, которые мы пережили все вместе! И мы с нетерпением ждём следующего звонка... но не на урок, а в очередное путешествие в мир искусства!

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Иванова, И. Ю. Организация проектной деятельности учащихся 1–4 классов: методические рекомендации. — Смоленск: ГАУ ДПО СОИРО, 2024. — 56 с.
2. Курышева, М. В. Театральная педагогика как учебный предмет в системе подготовки педагогов дошкольного и начального образования // Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). — 2016. — № 5. — с. 47–50.
3. Лебедева, Л. Д., Бибикина Н. В. Диагностика креативности младших школьников средствами спонтанной игры-театрализации // Пед. диагностика. — 2008. — № 5. — с. 103–107.
4. Петрашко, О. О. Проектная деятельность в начальной школе: проблемы и трудности становления // Образ действия. — 2023. — № 4. — с. 122–129.
5. Пополитова, О. В., Урывчикова Н. В. Современные подходы к организации внеурочной деятельности. — Ярославль: ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2024.

## Краеведческая игра (на материале школьного курса «Рассказы по истории Самарского края»)

*Филимонов Лев Александрович, учащийся 4-го класса*

Научный руководитель: *Изянина Юлия Владимировна, учитель начальных классов  
ЧОУ Лицей № 1 «Спутник» (г. Самара)*

**Ф**ормирование и развитие социальных и культурных навыков у учащихся младшего школьного возраста эффективно осуществляется через краеведческие игры, которые характеризуются интеграцией коммуникативных навыков с культурным контекстом, что позволяет школьникам осваивать и понимать культурные особенности. Учитель активно вовлекает учащихся в игру, которая помогает учащимся повторить, закрепить материал в увлекательной форме. Участие в таких играх мотивирует учеников узнать больше, запоминать пройденный материал, общаться, поддерживать друг друга и работать в команде. Благодаря краеведческой игре, ребята сплавиваются и погружаются в культуру и особенности развития Самарского края.

В 2025 году мы перешли учиться в 4 класс. У нас в расписании появился новый предмет «Рассказы по истории Самарского края». Нам очень интересно изучать особенности развития нашей области, но иногда мы устаем или нам бывает скучно. Я подумал, а можно ли придумать

игру, которая помогла бы нам и предмет изучить и чтобы нам было весело.

Цель нашей работы — это создать краеведческую игру по истории и культуре Самарского края.

Функции любой игры:

- Развлекательная: создает благоприятную атмосферу на уроке;
- Релаксационная: снимает умственную и эмоциональную нагрузку;
- Психологическая: формирует у учащихся навык подготовки к деятельности;
- Коммуникативная: объединяет классный коллектив и учителя. Также на уроках иностранного языка создает атмосферу иноязычного общения;
- Диагностическая: выявляет проблемы познания материала;
- Социализирующая: учащиеся контактируют друг с другом, устанавливают отношения, учатся работать в команде;
- Творческая [4; с. 90].

В соответствии с классификацией Селевко Г. К. нашу игру можно отнести к предметной [2; с. 50], поскольку направлена на формирование определенных умений и навыков при изучении предмета.

Итак, наша игра посвящена Самароведению. В нашу игру можно играть на уроках, на самоподготовке, дома и даже на перемене. Игра занимает всего 20–25 минут.

Поскольку это настольная игра содержит описание географических объектов Самары и Самарской области, мы составили из них список, чтобы собрать фотографии мест и достопримечательностей нашего региона. Во-первых, я выписал информацию из учебника автора Московского О. В. Рассказы по истории Самарского края. Также я нашел официальные сайты самарских достопримечательностей и отобрал, на мой взгляд, наиболее интересные и необычные факты по каждому разделу учебника. Данные факты (или краткую информацию) мы разместили в каталоге, который составили для нашей краеведческой игры.

Первое знакомство с игрой произошло в октябре 2025 года. Это было шестое занятие по Самароведению. Учитель организовала повторение пройденного материала с помощью карточек из нашей игры. Задача учащихся была узнать, что изображено на карточке, и дополнить свой ответ интересными фактами. Мы дополняли ответы моих одноклассников информацией из каталога. Так мы могли задействовать нашу брошюру.

Когда мы изучили достаточное количество материала, мы смогли поиграть в нашу краеведческую игру. Мы

задействовали только часть карточек (которые известны ученикам). Мы опробовали «Классический вариант» игры-ходилки. Мы играли командой, при каждом следующем ходе учащихся фигурка учителя продвигалась к цели. Задача учащихся заключается в том, чтобы максимально быстро открыть карточки, назвать достопримечательность или культурное наследие, тем самым, не давая возможности учителю добраться до цели. Кто быстрее справится с задачей (ученики или учитель), тот и выигрывал. На следующем этапе мы предложили учащимся сыграть в игру «Кто я?». Ребята разделились на 2 команды, учитель раздал им специальные ободки для игры и распределил карточки. Мы также играли в игру «Хронология». Мы выстраивали события или культурные объекты, посвященные определенным историческим событиям, во временную линию. С каждым уроком игры усложнялись, поскольку мы добавляли карточки по мере изучения материала.

На первом уроке с игрой много времени ушло на знакомство учащихся с полем, правилами и на ответы на вопросы. Далее ученики разобрались с тем, как работать с игрой-ходилкой и действовали шустро и автономно.

Учащимся понравилась наша игра, мы можем говорить так, потому что ребятам было интересно играть не только на уроке, но и на самоподготовке.

Игра помогла нам, учащимся, быстро запомнить необходимые исторические и культурные достопримечательности Самарской области, их особенности и интересные факты о них.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Московский, О. В. Рассказы по истории Самарского края. Начальное общее образование: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О. В. Московский, Г. Е. Козловская, Л. А. Ремезова. — М.: Просвещение, 2019. — 124 с.
2. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии. Москва: Народное образование, 1998. 256 с.
3. Сумина, В. В. Особенности организации игровой деятельности во внеурочной работе // Урок. [Электронный ресурс]. URL: [https://xn--jlahfl.xn--p1ai/library/osobennosti\\_organizacii\\_igrovoj\\_deyatelnosti\\_vo\\_vn\\_121159.html](https://xn--jlahfl.xn--p1ai/library/osobennosti_organizacii_igrovoj_deyatelnosti_vo_vn_121159.html) (дата обращения: 27.01.2025).
4. Федорова, И. В. Учебная лексикография. Теория и практика. Москва: Академия, 2006. 128 с.

## IT-технологии: нейросеть как помощник в обучении

*Фомин Матвей Павлович, учащийся 3-го класса*

Научный руководитель: *Чаплыгина Вера Викторовна, учитель начальных классов*  
МБОУ Школа № 176 г. о. Самара

*Данная работа посвящена изучению нейросети и искусственного интеллекта, автором разработана памятка «Правила дружбы с нейросетью».*

**Ключевые слова:** *нейросеть, искусственный интеллект, помощник в обучении.*

**В** прошлом году на день рождения мне подарили умную колонку. Я задавал ей различные вопросы, а она мне на них отвечала. Например, какая погода сегодня, сколько времени, включала музыку и вела со мной диалог.

Однажды, делая уроки, я не смог подобрать проверочное слово, и я вспомнил про мою умную колонку и попробовал ей задать вопрос. И, представляете, она мне на него ответила и помогла разобраться с правилом.

И тогда я задумался о том, как она это сделала, в чем еще она мне может помочь. Как оказалось, в основе моей умной колонки — нейросеть или искусственный интеллект. Интерес, вызванный общением с умной колонкой, привел меня к исследовательскому проекту.

Данный проект поможет нам узнать, что такое нейросеть, безопасно ли её использовать, и как она может превратить сложные уроки в увлекательное приключение.

**Гипотеза:** Нейронная сеть — это не просто сложная взрослая технология, а настоящий помощник для школьника, который может объяснить непонятную тему, помочь с идеей для творчества и даже проверить знания.

**Цель исследовательской работы** — исследовать практическое применение нейронной сети (нейросети) в учебе и творчестве.

**Задачи:**

1. Изучить понятие нейросети и историю ее возникновения.
2. Найти и описать 3–4 нейросети, способных помочь учащимся.
3. Провести опрос среди одноклассников с целью выяснить, насколько они осведомлены о нейронных сетях и где, по их мнению, их можно использовать.
4. Провести эксперимент по использованию различных нейросетей для выполнения домашних заданий по разным школьным предметам.
5. Провести анализ результатов и сделать выводы об использовании нейросетей школьниками.
6. Создать памятку «Правила дружбы с нейросетью».

Искусственный интеллект (ИИ) — это область компьютерных наук, разрабатывающая системы, способные имитировать когнитивные функции человека, такие как обучение, анализ данных, распознавание речи, образов и самостоятельное принятие решений [1].

Если говорить совсем просто — это технология, позволяющая машинам «думать» и «учиться».

Представьте ребенка, который впервые видит кошку. Сначала он не знает, что это такое. Но родители показывают ему разных кошек и говорят: «Это кошка». Постепенно ребенок учится распознавать кошек, даже если они разного цвета, размера или породы. Искусственный интеллект работает похожим образом, только «учится» на огромных объемах данных и математических алгоритмах [2].

Важно понимать: современный ИИ не обладает сознанием или эмоциями. Это мощный инструмент для решения конкретных задач, а не электронный мозг. Когда голосовой помощник отвечает на ваш вопрос, он не «понимает» его смысл как человек — он распознает шаблоны и подбирает наиболее вероятный ответ на основе своего обучения.

Нейронная сеть — это математическая модель и компьютерная программа, работающая по принципу человеческого мозга.

Чтобы понимать различие между ИИ и нейросетью, можно представить, например, пиццу. Искусственный интеллект — это вся пицца, а нейросеть — это один из ингредиентов, например, сыр.

Рассматривая историю ИИ, можно выделить следующие важные события XX века.

**1956 год** — учёные придумали термин «искусственный интеллект».

**1969 год** — создан робот Shakey. Он мог думать и выполнять команды, например, сбрасывать блок с платформы.

**1997 год** — компьютер Deep Blue обыграл чемпиона мира по шахматам Гарри Каспарова.

**2002 год** — появился первый робот-пылесос.

**2020 год** — ИИ помог учёным быстро расшифровать вирус COVID-19 [3].

Нейросети уже давно живут не только в лабораториях, но и в наших телефонах, домах и даже в машинах. Вот что они умеют:

**Генерировать текст** (GigaChat, ChatGPT, DeepSeek)

**Рисовать картинки** (Алиса, Шедевриум)

**Создавать видео и музыку** (Kandinski, Sora)

**Переводить языки** (Google Переводчик, Яндекс Переводчик)

**Помогать делать презентации** (Сократик, Gamma)

Искусственный интеллект уже давно вышел из лабораторий в нашу повседневную жизнь. Многие из нас используют ИИ десятки раз в день, даже не задумываясь об этом. Вот несколько примеров:

Разблокировка телефона по лицу

Умные колонки (Алиса, Siri)

Навигатор, который подсказывает маршрут

Фильтры в фоторедакторах

Несмотря на повсеместное распространение, большинство людей не осознают, сколько ИИ-систем они используют ежедневно. Это говорит о том, что технология становится все более «невидимой», встраиваясь в привычные процессы и устройства. [4]

В практической части мы провели опрос среди обучающихся 3 «А» класса МБОУ «Школа № 176» г. о. Самара с целью выяснить, насколько они осведомлены о нейронных сетях. Одноклассникам было предложено ответить на вопросы анкеты по использованию ИИ. Результаты представлены в диаграммах 1–9.

**Выводы**

Современные дети уже в начальной школе знакомы с технологиями ИИ. Нейросети перестали быть «технологией будущего» — они стали частью настоящего, даже для младших школьников. Технология активно проникает в детскую среду, нужно учить использовать её правильно.

Дети активно используют нейросеть как для творчества, так и для помощи в учебе. И действительно, нейросети эффективны как помощники в обучении. Они умеют объяснять понятно для детей, генерировать интересные идеи. Дети осознают практическую пользу технологии, относятся к ней серьезно.

Родители поддерживают использование технологий в образовании, готовы участвовать в процессе.

Анализируя список вопросов, которые бы хотели еще задать дети нейросети, мы выделили несколько категорий:

1. Творческие: «Придумай загадки», Нарисуй зиму»

2. Познавательные: «Для чего человеку вода», «Кто первый писатель»

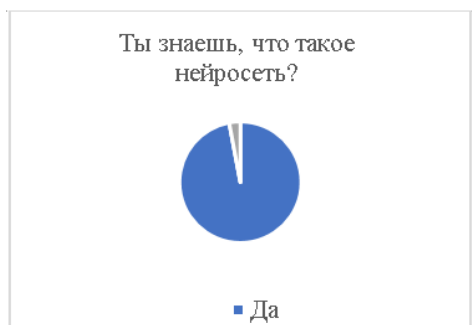


Рис. 1. Осведомленность о нейросетях среди младших школьников



Рис. 2. Доля учащихся, имеющих опыт работы с нейросетями



Рис. 3. Цели использования нейросетей школьниками



Рис. 4. Уровень понимания ответов ИИ среди школьников



Рис. 5. Восприятие идей ИИ школьниками

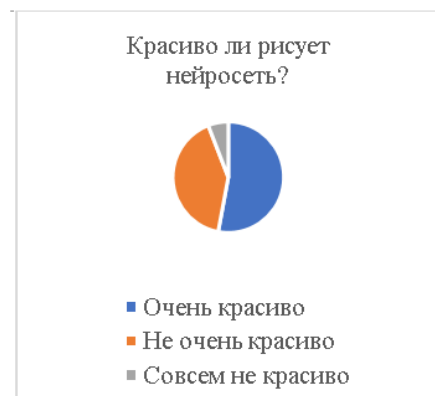


Рис. 6. Удовлетворенность школьников рисунками нейросети

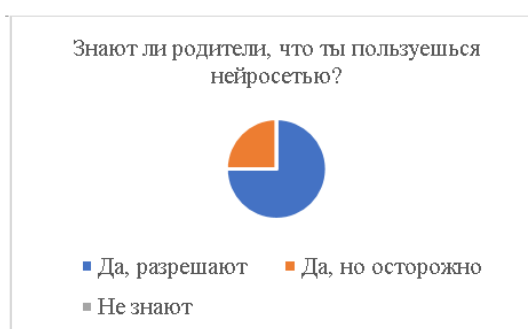


Рис. 7. Осведомленность родителей об использовании детьми нейросетей



Рис. 8. Наличие информации о нейросетях в школьном обучении



Рис. 9. Восприятие нейросети школьниками

3. Практические: «Как приготовить булочки с корицей», «Что можно сделать из бумаги и ниток»

Мы видим из анализа вопросов, что у детей очень широкий спектр интересов, поэтому нейросеть может быть полезна во многих областях.

Нейросеть — это помощник для генерации идей и объяснений, а не для бездумного списыва-

ния! Все задания нужно проверять и выполнять САМОСТОЯТЕЛЬНО.

С помощью нейросети GigaChat мы создали персонажа — Помощника нейросети для школьников

Представляем вам нового персонажа — УмИКа (рис. 10). Этот герой специально разработан, чтобы стать верным помощником каждого ученика в школе!

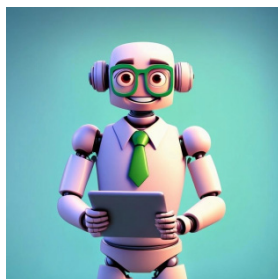


Рис. 10. УмИк

После проведения опытов мы проанализировали работу нейросети и выявили плюсы и минусы использования ИИ.

#### Плюсы (+):

1. Доступность — нейросеть работает 24/7, всегда готова помочь.
2. Мгновенная обратная связь — можно быстро проверить ответ.
3. Объясняет просто — даже сложные темы становятся понятными.
4. Помогает фантазировать — придумывает идеи для творчества.

#### Минусы (-):

1. Можно разучиться думать — если просто списывать ответы.
2. Иногда ошибается — нужно проверять информацию.
3. Нет эмоций — нейросеть не понимает настроение, не поддержит.
4. Меньше живого общения — нельзя заменить друзей и учителей.

**Вывод:** наша гипотеза подтвердилась. Нейросеть — это отличный помощник для школьника, если мы будем пользоваться ею с соблюдением правила — использовать как источник идей и объяснений, а не как готовый ответ для списывания.

Мы создали памятку для учащихся для пользования нейросетью.

#### «Правила дружбы с нейросетью»

1. Спрашивай, а не списывай!  
Проси объяснить тему, а не сделать за тебя уроки.
2. Фантазируй!

Используй нейросеть, чтобы придумать сюжет для рассказа, идею для поделки или рисунка.

3. Проверь!

Нейросеть может ошибаться. Всегда сверяй ответы с учебником или спрашивай у взрослых.

4. Думай своей головой!

Самый главный компьютер — это твой мозг. Его нужно тренировать каждый день.

Работая над проектом, мы поняли, что ИИ может быть отличным помощником в обучении, нейросети могут упростить рутинную работу, объяснить непонятную тему, подсказать идеи для творчества. Но никакой искусственный интеллект не заменит живого общения, собственного познания науки, не вложит душу в картину или стихотворение. И в заключении приведем вам стихотворение, созданной нейросетью об использовании ИИ в нашей жизни.

Клавиш лёгкий перезвон в тиши,  
Искусный разум — не учитель.  
Он подсказку даст во мгле,  
Но не заменит мыслей птицу.  
Он схватывает на лету  
Все формулы, даты, правила, законы.  
Но искра догадки — не к нему,

Не спросишь у машины: «А что, если? «..  
 Пусть нейросеть рисует graphs,  
 Слагает даты в стройные столетья.  
 Но ценность собственных побед  
 Не измерить холодным знанием сети.

Так пусть же будет вам она  
 Помощником, а не ответом.  
 Учитесь думать, спорить, жить —  
 И будет разум ваш согрет светом.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Нейронная\\_сеть](https://ru.wikipedia.org/wiki/Нейронная_сеть)
2. <https://skyeng.ru/it-industry/it/iskusstvenniy-intellekt-prostymi-slovami/>
3. <https://www.eldorado.ru/blog/publications/ponyatie-iskusstvennogo-intellekta-dlya-chego-on-nuzhen-chelovechestvu-35419>
4. <https://companies.rbc.ru/news/rfeQdrUZph/obuchenie-nejrosetyam-dlya-detej-za-i-protiv/>

## Создание программируемой модели робота-помощника

*Чижов Артём Сергеевич, учащийся 2-го класса*

Научный руководитель: *Бабкина Марина Владимировна, учитель начальных классов*  
 МБОУ Школа № 176 г. о. Самара

*Исследовательская работа посвящена созданию упрощенной модели робота-помощника с использованием конструктора «Лего веди 2.0», способного выполнять простые задачи (перемешивание и измельчение продуктов, перевоз и подъем предметов и т. д.).*

**Ключевые слова:** модель робота-помощника, лего веди, моделирование.

**Цель:** создание программируемой модели робота-помощника.

**Задачи:**

1. Спроектировать и создать модель робота
2. Запрограммировать модель робота
3. Протестировать работу
4. Проанализировать результаты

**Гипотеза:** робот, собранный из конструктора «Лего веди 2.0», может выполнять функции помощника при правильной настройке и конструкции и программного обеспечения.

Объект исследования: робот, созданный из конструктора «Лего веди 2.0»

Предмет исследования: функциональные возможности робота и алгоритмы его программирования.

**Актуальность темы:** в современном мире роботы — помощники становятся неотъемлемой частью быта — они помогают в уборке, приготовлении пищи, уходе за домашними животными и растениями, сортировке предметов и т. д.

Исследовательская работа посвящена созданию упрощенной модели робота — помощника с использованием конструктора «Лего веди 2.0», способного выполнять простые задачи (перемешивание и измельчение продуктов, перевоз и подъем предметов и т. д.).

1. История изобретения роботов

Из передач и книг, я выяснил, что слово «робот» произошло от словацкого «robota», что обозначает подневольный труд. Главная задача роботов: помогать че-

ловеку. Человек, создавший первого действующего робота — американский инженер Рой Уэнсли. Разработанный им в 1928 году механизм под названием «Герберт Телевокс» представлял собой человекоподобную машину, способную открывать двери и окна, отключать духовку, электродвигатели. [3, с. 41].

**Первый прообраз промышленного робота появился еще в 1898 году** — это был созданный американским инженером. Манипулятор, с помощью которого выхватывались заготовки из раскаленной печи.

В 1970 г. с космодрома «Байконур» был запущен первый радиоуправляемый робот на другой планете или спутнике — Луноход 1, который сделал анализ лунного грунта. [4, с. 56].

I. Обзор возможностей конструктора «Лего веди 2.0»  
 «Лего веди 2.0» — это образовательный конструктор, предназначенный для изучения основ робототехники и программирования в детских садах и начальной школе.

В его комплектации: смартхаб — устройство для управления моторами и датчиками с подключениями по «блютуз». Мотор — средство для движения моделей. Датчик движения, датчик наклона — для определения положения в пространстве. 280 деталей. Конструктор включает методические материалы, интерактивные пособия и электронные тетради.

При анализе функций робота-помощника, я определил базовые функции для своей модели:  
 сортировку и перемещение предметов;  
 — подъем легких объектов;

— выполнение команд по расписанию.

## II. Практическая часть. Описание работы

Прежде чем начать конструировать робота я сделал чертеж. А потом просмотрел схемы сборки из разных конструкторов. Для конструирования выбрал «Лего ведо 2.0», т. к. в одном наборе наличие почти всех компонентов, детали легко соединяются, можно менять робота под разные задачи (например, превратить уборщика в сортировщика), в наборе предусмотрены соединительные и крепежные инструменты, цепи и тросы для создания разных механизмов. Программное обеспечение не требует специальных знаний и позволяет «оживить» робота после сборки, задавая последовательность действий.

А еще, помимо базовых моделей из инструкции, можно придумывать собственные конструкции, легко добавляя новые функции, комбинируя датчики и моторы разными способами.

Решил создать модель робота, который объединит в себе несколько функций. Основание робота формируется из крупных плоских деталей Лего, которые обеспечивают устойчивость всей конструкции. На основании закрепил смартахаб, к которому подключил датчик и мотор. Также, на платформе размещены крепления для вертикальных стоек, которые собраны из балок Лего. Служат опорой всей конструкции. В центре конструкции расположен мотор. Голову собрал из голубых и желтых деталей, на ней расположены «глаза-камеры», которые анализируют изображения. Контролируют качество продуктов.

Ключевым элементом конструкции является система шестеренок, приводящая в движение «руки» робота. Такая конструкция позволяет легко модифицировать робота, заменяя и добавляя детали для новых функций.

Но конструкцию пришлось дорабатывать, т. к. готовая модель не позволяла объединить несколько функций одновременно.

Посмотрев видео, изучив несколько схем и добавив деталей, немного пофантазив, смог доработать модель. Я принял решение собрать для робота еще «руку», используя дополнительные детали, получилась насадка с речной передачей, которую приводит в движение мотор, работающий от блока питания. Благодаря моей доработке, робот одновременно сможет выполнять несколько функций, например, перемешивать пищу и мыть пол. Это экономит время, не нужно переставлять насадки.

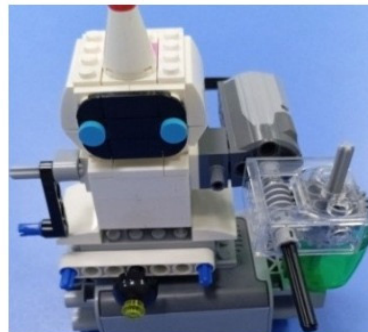
Чтобы робот мог передвигаться прикрепил колеса. Для робота-помощника я написал линейную программу.

## III Заключение.

В ходе работы гипотеза подтвердилась. Робот, собранный из конструктора «Лего ведо 2.0» успешно выполняет базовые задачи помощника.

Теперь я знаю, хотя над созданием роботов трудятся ученые и инженеры, каждый школьник может придумать дизайн одного из них. По итогам проделанной работы можно сделать вывод, что, изучив схемы, чертежи, посмотрев видео, можно изготовить робота и запрограммировать его.

Я очень рад, что у меня получилось собрать робота.



## ЛИТЕРАТУРА:

1. Медицинские роботы [Электронный ресурс].
2. Русецкий, А. Ю. В мире роботов: книга для учащихся — Москва Просвещение, 1990.
3. Инструкция по эксплуатации конструктора Лего Вedo» 2.0

# Пластилин: от детской забавы к научным открытиям

Щугорева Надежда Евгеньевна, учащаяся 3-го класса

Научный руководитель: *Гринева Татьяна Григорьевна, учитель начальных классов*  
МКОУ «Аношкинская СОШ» Лискинского района Воронежской области

В исследовательской работе «Пластилин: от детской забавы к научным открытиям» рассматривается эволюция пластилина — от популярной детской игрушки до уникального материала, применяемого в науке, технике и искусстве. Анализируются история создания пластилина, его физико-химические свойства и влияние на развитие мелкой моторики, творческого мышления и инженерных навыков у детей. Работа демонстрирует, как привычный материал становится инструментом для научных исследований и инновационных решений.

**Ключевые слова:** пластилин, детская игрушка, моделирование, научные открытия, творчество, развитие моторики, композитные материалы, инновации, история материалов, искусство и наука.

**М**ало кто задумывается, какими уникальными физическими и химическими свойствами обладает пластилин. Изучение этих свойств позволяет не только лучше узнать материал для его эффективного использования в творчестве, но и увидеть его практическое применение в науке, технике и быту.

**Цель работы:** всесторонне изучить свойства пластилина опытным путем и определить его функциональные возможности.

#### Задачи исследования:

Изучить историю создания, состав и виды пластилина.

Экспериментальным путем исследовать основные физические свойства пластилина (пластичность, липкость, упругость, плотность, поведение при нагревании).

Проанализировать области применения пластилина на основе выявленных свойств.

Дать практические рекомендации по выбору пластилина для разных задач.

**Гипотеза:** Мы предполагаем, что пластилин обладает комплексом свойств (пластичность, низкая теплопро-

водность, водоотталкивающие способности), которые делают его полезным не только для лепки, но и для решения бытовых и технических задач.

**Объект исследования:** пластилин разных видов (обычный детский, скульптурный, воздушно-пузырьковый).

**Предмет исследования:** физические и химические свойства пластилина

**Методы исследования:** анализ литературы и интернет-источников, наблюдение, эксперимент, сравнение, обобщение.

Изучила историю создания пластилина, его состав и классификацию. Затем провела опыты. Для экспериментов использовались 3 вида пластилина: обычный детский (товарный знак «Луч»), скульптурный и воздушно — пузырьковый. Опыты проводились в кабинете химии под руководством учителя с соблюдением мер безопасности. Результаты отразила в сводной таблице свойств (таблица 1):

Таблица 1

Свойство	Обычный детский пластилин	Скульптурный пластилин	Воздушно-пузырьковый пластилин
Пластичность	Высокая	Очень высокая	Низкая
Упругость	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Липкость	Высокая	Средняя	Очень низкая
Плотность	Высокая (тонет)	Высокая (тонет)	Низкая (может плавать)
Температура плавления	Низкая	Низкая	Зависит от основы

#### Анализ результатов и их применение.

##### Области применения:

- Творчество и образование: лепка, моделирование.
- Дизайн и анимация: создание мультфильмов
- Техника и ремонт: временная герметизация мелких щелей, защита поверхностей от краски, фиксация деталей при пайке.
- Бытовое использование: чистка поверхностей (собирает пыль и шерсть), как импровизированный держатель или подставка.

#### Заключение

В ходе исследовательской работы:

1. Была изучена история, состав и виды пластилина.
2. Экспериментально подтверждены его ключевые свойства: высокая пластичность, отсутствие упругости, адгезия (липкость), плотность выше плотности воды, низкая температура плавления и горючесть.
3. На основе свойств выявлен широкий спектр применений пластилина, выходящий далеко за рамки детского творчества.

4. Гипотеза подтвердилась: уникальный комплекс свойств пластилина действительно делает его полезным материалом в быту, технике и искусстве.

Пластилин — это не просто игрушка, а интересный материал для научного изучения, на примере которого можно наблюдать действие фундаментальных физических законов.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Большая российская энциклопедия (электронная версия)

# Юный ученый

Международный научный журнал  
№ 6.1 (102.1) / 2026

Ответственный за спецвыпуск  
Лысогорова Людмила Васильевна, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой  
Выпускающий редактор Г. А. Письменная  
Ответственные редакторы Е. И. Осянина, О. А. Шульга, З. А. Огурцова  
Художник Е. А. Шишков  
Подготовка оригинал-макета П. Я. Бурьянов

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.  
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.  
При перепечатке ссылка на журнал обязательна.  
Материалы публикуются в авторской редакции.

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ.

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-61102 от 19 марта 2015 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый». 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.  
Номер подписан в печать 18.06.2026. Дата выхода в свет: 21.06.2026.  
Формат 60 × 90/8. Основной тираж номера: 500 экз., фактический тираж спецвыпуска: 43 экз. Цена свободная.

Почтовый адрес редакции: 420140, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Юлиуса Фучика, д. 94А, а/я 121.  
Фактический адрес редакции: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.  
E-mail: [info@moluch.ru](mailto:info@moluch.ru); <https://moluch.ru/>  
Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.