

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Всероссийский фестиваль науки НАУКА 0+
Сурский молодежный инновационный форум - 2024

ЮНЫЕ ТАЛАНТЫ РОССИИ

**Сборник докладов региональной научно–технической
конференции**

22-23 октября 2024г.

Пенза 2024

Оргкомитет: **Болдырев С.А.** – ректор; **Сафьянов А.Н.** – проректор по научной работе; **Толушов С.А.** – проректор по учебной работе; **Рылякин Е.Г.** – проректор по молодежной политике и воспитательной деятельности; **Кочергин А.С.** – декан института инженерной экологии; **Тарасов Р.В.** – декан технологического факультета; **Ещина Е. В.** – декан архитектурного факультета; **Королева Л.А.** – декан института цифрового управления; **Тараканов О.В.** – декан факультета «Управление территориями»; **Радионов Ю.В.** – декан автомобильно-дорожного института; **Артюшин Д.В.** – декан инженерно-строительного института; **Акимова М.С.** – доцент кафедры «Кадастр недвижимости и право», помощник проректора по научной работе; **Гришин А.В.** – директор отдела маркетинга и непрерывного образования; **Цапина А.А.** – специалист отдела маркетинга и непрерывного образования; **Протопопова А.О.** - председатель студенческого научного общества.

Юные таланты России: материалы региональной науч.–техн. конф. в рамках Сурского молодежного инновационного форума - 2024, Пенза / [редкол.: М.С. Акимова и др.]. – Пенза: ПГУАС, 2024. – 176с.

В сборник включены лучшие доклады, отобранные экспертными советами секций по вопросам современных научных достижений в различных областях народного хозяйства.

Публикуемые материалы предназначены для научных работников, аспирантов и студентов вузов.

©Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2024

ИЗУЧЕНИЕ pH ВЕРХНЕГО ПОЧВЕННОГО ГОРИЗОНТА МЕТОДОМ БИОИНДИКАЦИИ ПРИ ПОПАДАНИИ В НЕГО ПРОДУКТОВ РАЗЛОЖЕНИЯ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЕК В МЕСТАХ ПРОИЗРАСТАНИЯ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ Г. ЗАРЕЧНОГО

С.В. Буланова

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №220» ГОРОДА ЗАРЕЧНОГО ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ, РФ

Команда учащихся нашей школы несколько лет занимается комплексным исследованием памятника природы «Зареченский лес». Выявлен ряд редких видов растений, места произрастания которых, нуждаются в дальнейшем исследовании, в том числе в изучении почв, как компонента экосистем. К памятнику природы «Зареченский лес» примыкают со стороны улицы Ленина частные погреба, гаражный кооператив «Лесник» и пожарная часть №22, а со стороны улицы Заводской жилые дома. С другой стороны, объекты промышленной инфраструктуры. На охраняемой территории волонтеры постоянно находят свалки бытового мусора.

Осенью 2023 года, при отборе почвенных образцов в научных целях, нами были найдены пластиковые пакеты с отработанными батарейками. Обычная батарейка может нанести вред окружающей среде, если просто бросить ее в траву или на землю. Под воздействием различных природных факторов начнется разложение корпуса батарейки, и со временем содержимое перейдет в почвенный горизонт, нарушив, таким образом, химический состав почвы. В дальнейшем, вредные для живых объектов химические элементы, проникнут и в грунтовые воды с соответствующими последствиями.

Еще одним местом, где обнаружены редкие виды растений, является ЦПКиО «Заречье». Данная территория подвергается антропогенному воздействию на всей площади. Поэтому выбранную тему считаем весьма актуальной для нашего города.

Объектом исследования являются почвы на территориях произрастания редких видов, а предметом, соответственно, изменение pH показателя при непосредственном воздействии на них продуктов разложения батареек.

Возможно, щелочь, содержащаяся в батарейках, негативно повлияет на всхожесть семян редиса и яровой пшеницы. В этом состоит суть нашей рабочей гипотезы.

Целью работы является изучение изменения водородного показателя после воздействия на почву продуктов разложения батареек. Определение фитотоксичности почвы методом биоиндикации. Задачи:

- отобрать пробы грунта с интересующих нас территорий;

- определить рН до воздействия химических элементов, содержащихся в батарейках, и после, проверить гипотезу;
- определить фитотоксичность почвогрунтов с трех точек отбора проб на модельных биоиндикаторах (семенах редиса и яровой пшеницы) при воздействии на них содержимого щелочной батарейки, выявить степень риска уязвимости почвы от загрязнения содержимым батареек;
- проанализировать полученные результаты с точки зрения возможной угрозы для редких растений указанных территорий.

Новизна данного исследования содержится в его цели. На выбранных нами почвенных образцах, подобного исследования ранее не проводилось.

Практическая значимость заключается в экологической составляющей данной работы. Так как «Зареченский лес» является памятником природы регионального значения.

Как правило, батарейки оказываются в числе основного бытового мусора, попадают либо на свалки, либо на мусоросжигательные заводы и вредные вещества из них попадают в почву, воду и воздух.

«Зареченский лес» является памятником природы регионального значения. Это местообитание растений, занесенных в Красные книги Пензенской области и России: Венериного башмачка настоящего, Ятрышника шлемоносного, Пыльцеголовника красного. Здесь растет редкий вида папоротник - Ужовник обыкновенный и другие краснокнижные виды.

Центральный парк «Заречье» расположен на месте естественного лесного массива. Освоение территории началось в 1963 г. Большую часть территории занимает сосновый лес 80-летнего возраста. На территории нами обнаружен редкий вид растений Прострел раскрытый. Последняя реконструкция площади парка была в 2023 году. Место произрастания редкого вида осталось неизменным.

Материалом в данном исследовании выступают три образца почвы, собранные осенью 2023 года согласно ГОСТ Р 58595-2019 в зареченском лесу и центральном парке, а также отработанные щелочные батарейки, семена редиса и пшеницы яровой, переданные нам для экспериментов ООО «Живые системы» г. Новосибирск (фото №1,2, прил.2).

В качестве контроля использованы 6 чашек Петри с почвой, в которые были посажены семена редиса и пшеницы, в каждую емкость по 20 штук. Таким образом, у нас получилось 6 контрольных образцов с трех точек, в одном из которых были семена редиса, в другом пшеницы. Экспериментальные образцы почвы были взяты с каждой повторности и протестированы вместе с контрольными. Всего в эксперименте использовали 24 чашки Петри. Общее количество семян составило 480(по 240 каждого вида).

Мы измерили рН почвенных образцов до начала опытов с помощью индикаторной бумаги. Измерение рН было произведено и после окончания эксперимента тем же способом.

Использованные батарейки вскрыли с помощью плоскогубцев, отвертки и молотка. Содержимое вышло через отверстия, поместили по одной батарейке в чашку Петри, залили дистиллированной водой, протестировали с помощью индикаторной бумаги. Убедились, что внутри батареек щелочная среда, определили значение рН с помощью шкалы (9-10,5).

После этого, каждый образец почвы (в трех повторностях) перемешали с раствором, полученным из батарейки. Чашки промаркировали перманентным маркером. Произвели посев семян редиса и пшеницы. Почву увлажнили поверх семян из пульверизатора с дистиллированной водой. Накрыли крышками, поставили в теплое место. Досвечивали фитолампами после появления проростков.

На протяжении всего эксперимента вели дневник наблюдений. Ежедневно производили фотографирование чашек, для определения визуальных изменений по следующим показателям: время появления всходов и их число на каждые сутки; общая всхожесть; длина наземной части всходов. По необходимости добавляли дистиллированную воду. Эксперимент длился 10 дней.

В течение эксперимента ежедневно производили подсчет проросших семян. Измерили длину стеблей проростков с помощью сантиметровой ленты в контрольных емкостях и экспериментальных на 10 день.

Фитотоксический эффект (ФЭ) в % рассчитывали по формуле: $\Phi = \frac{\text{длина ростков на контроле или масса растений} - \text{длина на экспериментальном образце или масса растений}}{\text{длина ростков на контроле или масса растений}} \times 100$ / длина ростков на контроле или масса растений. Мы рассчитывали по длине проростков.

Сравнение и расчет проводили каждый раз с контролем из той точки, где взят образец. При интерпретации результатов учитывали также характеристики общего количества органического вещества и механический состав почв при прочих равных условиях. На этом основании считали результаты достоверными.

После окончания эксперимента все батарейки отнесли в специализированный контейнер в нашей школе. Почву из чашек Петри сложили в полиэтиленовый пакет, в начале апреля утилизируем в компостную кучу на даче.

Проведя эксперимент с почвенными образцами из трех точек на территории произрастания редких растений в нашем городе, мы пришли к следующим выводам:

- щелочное содержимое батареек оказывает негативное воздействие на почву, рН меняется в сторону увеличения щелочности в разных точках от 1 до 5 ступеней, гипотеза полностью подтвердилась;

- особенно это заметно на почвах парковой зоны (Точка №2, повторности 1 и 2), где рН изменилась на 4 единицы. Максимальная угроза растительному сообществу от выброшенных батареек в почву существует в ЦПКиО «Заречье». Фитотоксический эффект составил 100% и привел к

полному отсутствию плодородия. Семена редиса и яровой пшеницы не взошли на этой почве после воздействия содержащего алкалинной батареек. Исключением является третья повторность данной точки, где фитотоксичность составила 95,1% и 97,4%. Для выяснения причин такой разницы требуется полный химический анализ почвы. Именно здесь произрастает Прострел раскрытый. По всей видимости, почва в этом месте существенно отличается и требует дальнейшего изучения;

- чуть лучше показатели у образцов почв из зареченского леса, точка №1 и №3, хотя диапазон изменения рН составил от 3 до 5 ступеней. Фитотоксичность от 36,8% до 99,6%. Мы это объясняем особенностью данной почвы. Механический состав также оказывает влияние на количество проросших семян. В третьей точке почва содержит много карбоната кальция и аммонийного азота. Фитотоксичность здесь от 77% до 98%. Именно здесь произрастает Венерин башмачок настоящий. При попадании содержащего алкалинных батареек в такую почву существует риск химического загрязнения для флоры;

- механический состав почвы, общее количество органического вещества, значения рН и его приоритет для конкретного вида семян оказывают существенное влияние на количество проростков даже в контрольных образцах.

Таким образом, на какую бы почву ни попали отработанные батарейки в нашем городе, ей будет нанесен непоправимый вред. А поэтому, очень важно увеличить количество контейнеров для сбора батареек по всему городу, мы считаем, что в каждом дворе должен быть такой ящик.

Около входа в зареченский лес и в центральном парке также необходимо установить такие контейнеры. Кроме этого, крайне важна информированность жителей о вреде батареек для экологического состояния природных территорий. Никакие плакаты не помогут увеличить сознательность граждан, если не будет для этого соответствующих условий.

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ «МЕТОДА ХОХОЧУЩИХ ФОТОГРАФИЙ»

А.А. Голубцова

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 40 г. Пензы, РФ*

У каждого из нас есть фотографии на телефоне, на компьютере, в альбоме. У кого-то фотографии висят на стене на самом видном месте. А как мы выглядим на этих снимках?

Врачи утверждают, что знание о самом себе очень важно для психического здоровья человека. И это знание складывается из тех образов, которые он чаще всего видит перед собой.

Стоя в очереди с мамой в копировальном центре, я увидела вывеску с надписью: «Метод хохочущих фотографий», где ателье предлагало свои

услуги по распечатке фотографий с улыбками и обещало, что наше настроение будет повышаться с каждым днем. Мне стало интересно, что это за «метод хохочущих фотографий» и действительно ли он повлияет на моё настроение.

Выбранная тема исследования **актуальна**, ведь всем известно о необходимости позитивного отношения к себе и к жизни вообще. Часто можно услышать, что счастливые события способствуют укреплению здоровья и дают установку на долголетие.

Проблема исследования заключается в том, что психологами доказано, что 80 % взрослого населения России испытывают неконтролируемую напряженность. Дети зачастую требуют повышенного внимания, иногда капризны, чересчур эмоциональны и впечатлительны. Они могут переживать по разным причинам: расставание с друзьями, ссоры с родителями, переход в другую школу, неоправданное наказание, болезнь члена семьи или домашнего питомца, конфликтная обстановка в семье. Часто от таких переживаний через короткое время не остается и следа, а вот некоторые служат поводом для серьезного недомогания или депрессии. Над изучением данной **проблемы** работало большое количество психологов, педагогов. Этим вопросом занялся психолог А. Чалый, специализирующийся на проблемах детей школьного возраста, и решил провести эксперимент на самом себе.

Лучшим средством очищения и расслабления, снятия зажимов и напряжения является смехотерапия и собственные позитивные мысли, и в свою очередь, позитивные фотографии своей жизни. Для изучения данной темы мы поставили следующие цели и задачи.

Цель: изучить эффективность работы «метода хохочущих фотографий» на себе, своей семье и одноклассниках.

Задачи:

1. Изучить «метод хохочущих фотографий», его методологию.
2. Применить и проанализировать эффективность метода на себе и своей семье.
3. Познакомить одноклассников с методом и проверить эффективность применения на них.

Гипотеза: мы предполагаем, что «метод хохочущих фотографий» сможет оказывать положительное влияние не только на настроение, но и на физическое состояние человека.

Для достижения поставленной цели были использованы разные методы. Теоретические методы при изучении литературных источников. Практические методы при проведении эксперимента: наблюдение, сравнение, анализ, анкетирование.

Метод хохочущих фотографий

Всем знакомо выражение: наступать на те же грабли. Это о Человеке, который живет, будто ходит все время по одной и той же протоптанной ранее тропинке. Понятно - ведь она ему наиболее знакома, и хотя «грабли»

каждый раз бьют очень больно, он наступает на них вновь и вновь. Как же помочь ему изменить свой путь - избавиться от неприятностей, стрессов, депрессий и вытекающих из этих состояний заболеваний?

Метод «смеющихся портретов» появился именно для этих целей как общеоздоровительная процедура.

История появления

Из источников сети интернет я узнала, что создателем «метода хохочущих фотографий» был психолог Чалый Алексей Ильич.

Для начала мы решили познакомиться с автором методики. Чалый Алексей Ильич родился в 1959 г. в г. Краснодаре. В 1981 г. окончил биологический факультет Кубанского государственного университета. Работал в прикладной биологии, автор 19 авторских свидетельств на изобретения, школьным психологом в Ростове-на-Дону и Краснодаре. В 2002 г. создал свое коучинг–агентство «ПриЧал», которым руководит до настоящего времени. Последний проект: театр – тренинг или вторая жизнь в виртуальном мире «ПриЧал призраков».

Старается изменить отношение к психологу как к «волшебнику изумрудного города».

Считает: психолог также экспериментирует и ищет альтернативные варианты, как это в состоянии сделать каждый человек, если захочет!

Самая первая публикация об этом методе датируется 01 января 2005 г.

Методика использования

В чём же заключается этот метод?

Метод прост до гениальности. Надо сделать фотографию, где мы будем хохотать, смеяться или искренне улыбаться. Улыбка должна быть искрящейся, тогда изображение на фото будет вызывать массу положительных эмоций. Такое фото надо повесить на видное место и по возможности чаще на него смотреть.

Собственная веселая фотография помогает настроиться на работу, решиться на откровенный разговор, поможет преодолеть тревогу, вызванную сложившейся жизненной ситуацией. Радостная фотография позволит разрешить проблему тем, кто попал в тяжелую жизненную ситуацию, если не разрешит быстро и экстренно снять напряжение, то даст небольшой толчок к выходу из образовавшейся ситуации. Кому-то поможет предупредить болезнь или встать на ноги после травмы и неудачи... Кто-то, повесив в доме «смеющиеся» фото всех членов семьи, утверждает, что в семье прекратились ссоры, все стали чувствовать себя единой командой, полной доверия и дружбы. В семьях, где есть дети, фотографии лучше повесить так, чтобы детские портреты находились посередине, а фото родителей по краям. Причем последние, должны быть по размеру чуть больше детских, для правильного восприятия и понимания нашей психикой основных закономерностей и правильной интерпретации происходящего.

Этим вопросом задался психолог А. Чалый, специализирующийся на проблемах детей школьного возраста, и решил провести эксперимент на

самом себе. Среди своих «смеющихся» снимков он выбрал один просто-напросто «хохочущий», увеличил его и повесил дома на самое видное место. Теперь каждый раз, когда ему на глаза попадалась собственная весёлая физиономия, он с интересом поглядывал на неё и, не в силах сдержать улыбку, думал: «Ух, какой же я, однако, жизнерадостный!» Как настоящий исследователь, А. Чалый решил обращать внимание на малейшие изменения в своём организме. Он без удивления отметил, что прошла раздражительность и снизился уровень тревожности, но был поражён, когда через три месяца на фоне улучшения общего состояния здоровья вдруг исчезли симптомы наследственной гипертонии. Воодушевлённый таким результатом, практикующий психолог не мог не поделиться своим открытием с пациентами. Стараясь расширить рамки эксперимента, он также усиленно советовал всем воспользоваться своим методом. И когда стали приходить первые отклики, к его великой радости, все они оказались положительными.

Особенности использования методики

Существуют следующие особенности использования методики.

Важные моменты:

- Вы должны нравиться сами себе на фотографии
- Смех должен быть искренним, а не позёрство
- Фотография должна быть хорошего качества
- Фотография должна ежедневно Вам попадаться на глаза
- Хорошо вместе размещать хохочущие снимки близких и родственников
 - Можно добавлять мотивирующие надписи
 - Результат может прийти не сразу
 - Классно усилить воздействие можно, поместив такую фотографию себе на заставку телефона

Чтобы дети чувствовали защищённость и свою важность для родителей, рекомендуется разместить все портреты в одну линию — дети в середине, а родители по краям. Причём портреты родителей должны быть немного больше детских по размеру.

Не стоит выбирать фото, где люди смотрят в разные стороны или занимаются каждый своим делом. Если между кем-то из близких есть трения, их снимки лучше разместить не рядом друг с другом, а между другими.

Если нет общей фотографии, можно составить коллаж, в центр которого поместить наиболее крупный цветной снимок, вокруг него чёрно-белые, а потом опять цветные фотографии.

Центр коллажа следует разместить на высоте 1,5 м от пола. А наиболее значимый снимок желательно сдвинуть от самой середины немного выше и правее. Обычно именно в таком направлении движется взгляд человека.

Применение метода на себе и своей семье

Чтобы использовать данную методику я выполнила следующие этапы:

1. Выбор фотографий

Я выбрала несколько фотографий, которые мне очень нравятся. Фотографию с маленьким братом и общую фотографию, где я с родителями (рисунок 1). Эти фотографии я выбрала, потому что они вызывают у меня самые приятные чувства, самые добрые воспоминания. В выборе мне так же помогли мои родители, потому что я хотела, чтобы фотография им тоже нравилась.



Рисунок 1. Фотография с моей семьёй

2. Установка фотографий.

С мамой мы распечатали выбранные фото. Решили разместить их на холодильнике с помощью магнита.

Почему именно это место? Чаще всего наша семья собирается все вместе на кухне. С утра мы завтракаем перед уходом в школу или на работу, вечером, собираемся вместе на ужин. А по выходным любим вместе обедать. Да и вообще любим частенько заглядывать в холодильник за вкусненьким.

3. Заполнение дневника наблюдений.

Чтобы проверить динамику эффективности метода, мы составили таблицу-график, где оцениваем каждый день свое состояние. Оцениваем как своё настроение, так и физическое состояние (здоровье).

Так же разработали пятибалльную систему оценивания:

5 баллов – настроение отличное, физическое состояние отличное

4 балла – настроение отличное, физическое состояние хорошее

3 балла – настроение хорошее, физическое состояние хорошее

2 балла – настроение хорошее, физическое состояние плохое

1 балл – настроение плохое, физическое состояние плохое

Временной интервал – 2 месяца (август, сентябрь).

Дневник наблюдений разместили на холодильнике, чуть ниже фотографий.

4.Проведение анкетирования

Перед началом проведения нашего эксперимента мы провели анкетирование всей нашей семьи. Которая содержала 4 вопроса.

Для отслеживания динамики эффективности метода мы проводили промежуточные анкетирования: 1 неделя, 1 месяц.

5.Подведение итогов, анализ дневника наблюдения.

По истечении двух месяцев мы проводили заключительное анкетирование и анализ дневников наблюдения.

Изучив дневники наблюдения и анкеты, мы можем сделать следующие выводы:

-моё настроение и физическое состояние на протяжении двух месяцев улучшилось; наконец-то у меня прошла зубная боль, лечение зубов дали результат (лечили до этого около двух месяцев); я заметила, что в школу иду с радостью и хорошим настроением;

-изучая мамины результаты, мы можем увидеть, что долгое время настроение мамы и её физическое состояние было на низком уровне, но со временем оно на чуть-чуть повысилось;

-результаты папы оказались такие же хорошие, как и у меня, его настроение и физическое состояние на протяжении двух месяцев было на хорошем уровне, а в конце результаты даже чуть увеличились.

Общий вывод: «метод хохочущих фотографий» действительно работает, эффект присутствует, только для каждого человека скорость действия метода разный. Чтобы добиться хороших результатов для мамы, мы сделаем отдельную фотографию с ней и добавим мотивирующее выражение. Например, «Ты самая лучшая мама в мире!». К тому же поставим новую фотографию на рабочий экран телефона.

Так же есть ещё мнение, что, если «метод хохочущих фотографий» не помогает, есть метод «зевающих» фотографий. Но этот метод мы будем пробовать в следующей работе.

Применение метода в классе

Применив метод к себе и своей семье, я решила рассказать об этом одноклассникам.

В нашем классе есть стенд, где размещены наши счастливые фотографии. Но они, к сожалению, не попадают так часто на глаза как хотелось, потому что размещены на боковой стене кабинета.

Мы подумали, как можно приобщить ребят к такому методу в стенках школы.

Со 2 класса мы теперь получаем отметки в дневник. И не всегда они бывают такими как мы хотим. Поэтому мы подумали, а что, если «хохочущая» фотография будет находиться в дневнике.

Мы разработали шаблон закладки для дневника, куда можно вклеить фотографию. Для того чтобы проверить эффективность работы метода, на закладке мы разместили улыбающиеся звёздочки. С ребятами мы

договорились, что каждый день, если их настроение отличное, они будут закрашивать одну звезду.

На данный момент мы проводим этот эксперимент. Но уже, если посмотреть на закладки одноклассников, мы заметили, что закрашенных звёзд с каждым днём становится всё больше и больше.

Трудно предсказать, как именно ваш организм отреагирует на вашу же «смеющуюся» фотографию. Одним она помогла легче перенести сложную беременность и родить здорового ребенка. Другим – предотвратить болезнь или депрессию при больших неприятностях. Третьим – быстрее встать на ноги после серьезной травмы. Одно несомненно: польза будет наверняка. Многие говорят, что иметь такую фотографию скоро станет таким же обычным делом, как чистить утром зубы.

Под влиянием «смеющихся» портретов у людей постепенно меняется восприятие самих себя, поведение, отношения с окружающими. И в результате всего этого они избавляются от многих заболеваний, имеющих психоневрологическую природу. Самые значительные достижения были получены при коллективном использовании метода на работе, в семьях, в учебных классах школ.

В результате работы над исследованием мы узнали о «методе хохочущих фотографий», её основателе. Изучили методику проведения метода, узнали какие особенности надо соблюдать при работе с ним, чтобы получить положительный результат.

Мы провели эксперимент, применив «метод хохочущих фотографий» на себе, своей семье и одноклассниках. В результате мы увидели положительный результат метода. Настроение и физическое состояние действительно улучшается. Однако, для некоторых людей необходима более долгая работа с методикой.

Гипотеза подтвердилась частично. «Метод хохочущих фотографий» сможет оказывать положительное влияние не только на настроение, но и на физическое состояние человека.

В будущем мы хотели бы узнать побольше о «методе зевающих фотографий», попробовать на себе и сравнить с уже изученным методом.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ХВОЕ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

Т.А. Горячева

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №27 г. Пензы, Россия.*

На состояние здоровья современного человека влияют многие негативные факторы: снижение уровня жизни, повсеместное ухудшение экологической обстановки, хроническое переутомление провоцируют рост заболеваний. Многие заболевания протекают с осложнениями из-за того,

что иммунная система организма человека ослаблена. Большое значение для поддержания иммунитета организма играют витамины и в, частности, витамин С, который является одним из самых мощных антиоксидантов. Он прекрасно растворяется в воде, и это дает ему ряд преимуществ – помогать иммунной системе ликвидировать сбои в организме, и запускать процессы, необходимые для здоровья и жизни человека [1].

Даже в северных лагерях системы ГУЛАГ СССР отвар хвои использовался как профилактическое средство и лекарство. Генерал армии, Герой Советского Союза, А.В.Горбатов, в конце 1930-х в находившийся в качестве заключенного на Колыме, в своих воспоминаниях писал: «Так что же делать? Объявить, что болен, нельзя: урежут хлеб, а чем будут лечить? От всех болезней одно лекарство — настой хвои. Тогда уж одна дорога — под бугор! Значит, тяни, пока можешь...» [3].

Эта заметка вызвала особый интерес, и мы решили провести исследование, чтобы проверить, действительно ли, хвоя богата витаминами.

Целью нашей работы было: установить наличие аскорбиновой кислоты в хвое сосны и целесообразность использования хвои в качестве витаминного средства при гиповитаминозе витамина С.

Исходя из этого, перед нами стояли следующие задачи:

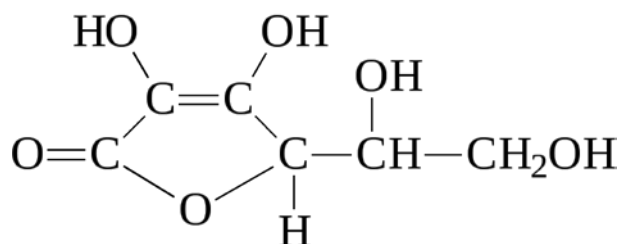
- Провести исследование содержания аскорбиновой кислоты в хвое сосны обыкновенной.
- Проанализировать сезонную изменчивость витамина С в хвое сосны.
- Дать рекомендации по использованию полученных результатов для укрепления здоровья школьников и формирования стремления к здоровому образу жизни.

Объект исследования: хвоя сосны обыкновенной, произрастающей в относительно чистых условиях.

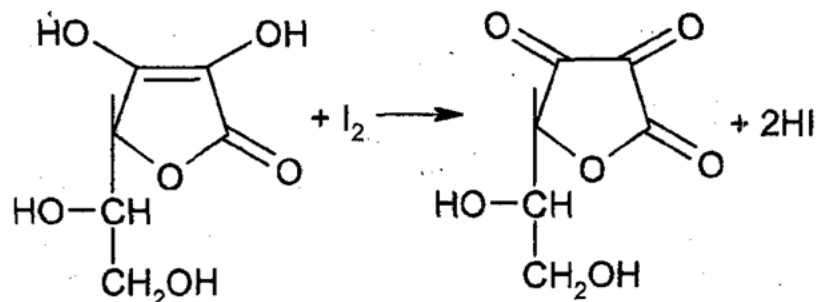
Предмет исследования: содержание аскорбиновой кислоты в хвое сосны обыкновенной.

Практическая значимость: данная работа носит как теоретический, так и практический характер, так как изучались научные данные о свойствах и физиологическом воздействии витамина С на организм человека. Зимой для профилактики авитаминоза и вирусных заболеваний можно предлагать натуральный витаминный напиток из хвои.

Аскорбиновая кислота ($C_6H_8O_6$) имеет следующую химическую формулу:



Она легко окисляется благодаря наличию эндиольной группировки, поэтому для ее определения можно использовать различные методы, в том числе и такой относительно слабый окислитель, как йод [1].



Для определения аскорбиновой кислоты в хвое сосны необходимо оборудование: бюретка, химические стаканы, химические плоскодонные колбы, мерный цилиндр, фарфоровая ступка, весы, воронка, фильтр.

Реактивы: 5% р-р йода, крахмальный клейстер, вода.

Объект исследования: хвоя сосны обыкновенной.

Методика исследования:

1. Приготовить вытяжку из хвои: в фарфоровой ступке растереть 5 г хвои с 2 мл раствора HCL.

2. Полученную вытяжку перенести в мерный стакан и долить до метки 50 мл воды.

3. Тщательно перемешать содержимое и отфильтровать.

4. Отмерить 10 мл отфильтрованной жидкости, добавить 1 мл крахмального клейстера и по одной капле раствор I₂ до появления устойчивого синего окрашивания, не исчезающего в течении 15 секунд.

Расчёты: исходя из литературных данных, 1 мл его 5% -ного раствора йода соответствует 35 мг аскорбиновой кислоты.

Повторить определение еще раз, только при нагревании [2].

Определение аскорбиновой кислоты проходило в течении четырех месяцев и проводилось в трех повторениях.

Сентябрь:

Повторение	V(I ₂), мл	V(I ₂), мл (при нагревании)	m(аскор.к-ты),мг (без нагревания)	m(аскор.к-ты),мг (при нагревании)
1	0,23	0,35	8,40	12,25
2	0,26	0,36		
3	0,23	0,33		
Ср. значение	0,24	0,35		

Октябрь:

Повторение	V(I ₂), мл	V(I ₂), мл (при нагревании)	m(аскор.к-ты),мг (без нагревания)	m(аскор.к-ты),мг (при нагревании)
1	0,25	0,45	8,75	15,75
2	0,26	0,47		
3	0,25	0,44		
Ср. значение	0,25	0,45		

Ноябрь:

Повторение	V(I ₂), мл	V(I ₂), мл (при нагревании)	m(аскор.к-ты),мг (без нагревания)	m(аскор.к-ты),мг (при нагревании)
1	0,28	0,46	9,45	16,45
2	0,27	0,50		
3	0,26	0,44		
Ср. значение	0,27	0,47		

Декабрь:

Повторение	V(I ₂), мл	V(I ₂), мл (при нагревании)	m(аскор.к-ты),мг (без нагревания)	m(аскор.к-ты),мг (при нагревании)
1	0,28	0,51	13,30	16,80
2	0,30	0,48		
3	0,27	0,45		
Ср. значение	0,38	0,48		

Исходя из этого можно сделать следующие выводы:

1. В ходе исследования было установлено наличие аскорбиновой кислоты в хвое сосны.
2. Уровень содержания аскорбиновой кислоты осенью меньше, чем зимой; в зимнее время её содержание увеличивается и сохраняется в течение холодного времени года.
3. Переход аскорбиновой кислоты в раствор осуществляется только в кислой среде при кипячении.
4. Разработан рецепт витаминизированного напитка из хвои сосны обыкновенной.

Список литературы

1. Артеменко А.И. Органическая химия: Учебник для студентов средних специальных учебных заведений. – М.: Высшая школа, 1998.
2. Березин Б.Д., Березин Д.Б. Курс современной органической химии: Учебное пособие для вузов. – М.: Высшая школа, 1999.

З. Вайс Р.Ф., Финтельман Ф. Фитотерапия. Руководство. Перевод с немецкого. – М.: Медицина, 2004.

СОЗДАНИЕ НАСТЕННЫХ ПЛОСКИХ МАГНИТНЫХ ШАХМАТ НА 3-Д ПРИНТЕРЕ

*Д.Д. Давыдова, А.А. Боброва, А.А. Шмелев,
И.И. Кевдин, И.В. Пчелинцев*

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №64 г. Пензы*

Проект "Создание плоских настенных шахмат на 3D принтере" предлагает инновационное решение для любителей шахмат и искусства. Цель данного проекта заключается в разработке и производстве уникальных плоских настенных шахмат, которые объединяют функциональность игры и эстетическую привлекательность.

Плоские настенные шахматы станут не просто игрой, но и оригинальным элементом декора, который украсит любой интерьер. Используя современные технологии 3D-печати, мы сможем создать шахматные фигуры и доску с высокой точностью и разнообразием дизайна. В проекте предусмотрено использование экологически чистых и безопасных материалов, что делает продукт привлекательным для широкой аудитории.

В рамках реализации проекта будут проведены исследования по дизайну и оптимизации моделей шахматных фигур с учетом различных стилей и предпочтений пользователей. Также запланировано создание интерактивной платформы, где пользователи смогут предлагать свои идеи и участвовать в процессе дизайна.

Результатом проекта стало не только изготовление уникальных настенных шахмат, но и развитие шахматной культуры, привлечение новых игроков, заинтересованных в эстетике и интеллектуальном отдыхе. "Создание плоских настенных шахмат на 3D принтере" – это шаг к новым формам творчества и интеграции искусства в повседневную жизнь.

СОЗДАНИЕ ТЕМПЕРНЫХ КРАСОК В УСЛОВИЯХ ШКОЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

М.Д. Ефимов

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №27 г. Пензы, Россия.*

Мир искусства разнообразен и прекрасен. Уникальные картины и полотна созданы талантливыми художниками. Многие из шедевров дошли до нас из глубины веков и радуют до сих пор, а некоторые были утрачены из-за непрочности материалов. Чтобы добиться наилучшего качества своих

красок и долговечности полотен, художнику зачастую нужно быть не только изографом, но и химиком [1].

До начала XIX столетия художники сами изготавливали материал для работы, позже с развитием химии производство красок перешло в руки промышленников. С одной стороны, художники, наконец, избавились от нелегкого и хлопотного труда по приготовлению необходимых материалов, с другой - массовая продукция (холсты, грунты, краски, связующие) не всегда обеспечивала достаточно высокое качество живописи [2].

На одной из практических работ мы получали окрашенные осадки, и у меня возник вопрос: «А можно ли ими рисовать?». Так зародилась идея – получить различно окрашенные осадки из реактивов, доступных в школьной химической лаборатории и попытаться на их основе сделать краски. Наиболее оптимальным для получения в условиях школьной лаборатории являются темперные краски.

Целью нашей работы было: изготовить темперные краски в условиях школьной химической лаборатории.

Исходя из этого, перед нами были поставлены следующие **задачи**:

1. Изучить из каких веществ состоят краски, рецептуры их приготовления.

2. Изготовить краски самостоятельно в условиях школьной лаборатории.

3. Изучить свойства полученных красок.

4. Нарисовать рисунок изготовленными красками.

При подготовке проекта использовались **методы** организационной работы: информационный, частично-поисковый, исследовательский, экспериментальный, метод анализа и обобщения.

Данная работа имеет практический характер, поэтому можно говорить об её **актуальности** в настоящее время.

Практическая значимость. Предложенные способы получения темперных красок могут быть использованы на внеурочных занятиях по химии, направленных на совершенствование практических навыков у учащихся.

Краски — общее наименование для группы цветных красящих веществ, предназначенных для непосредственного использования в той или иной сфере быта. Чаще всего под словом «краски» подразумевают суспензии пигментов или их смеси с наполнителями, в связующем веществе, наносимые на имеющийся материал или на грунт [3].

Пигмент — красящее высокодисперсное вещество, не растворяющееся в воде, органических растворителях и связующих веществах (смолах, маслах и др.). Многие соли металлов, и оксиды являются пигментами художественных красок.

Связующие — в живописи (кроме техники фрески и силикатной живописи) растворённые в воде или ином растворителе клеи животного или растительного происхождения, смолы, углеводороды, растворимые в воде

или в маслах, твердеющие масла, полимеры, обеспечивающие прочное соединение частиц краски с основой. Служат в красках пленкообразователями — веществами, создающими при отверждении твердую, прочную пленку, удерживающую в своем составе пигменты и наполнители [4].

Техника живописи определяется по типу связующего: темперная (эмульсионная), масляная, восковая (энкаустическая) и др.

Темпера — водоразбавляемые краски, приготовляемые на основе сухих порошковых пигментов. Связующим веществом темперных красок служат эмульсии — натуральные (разбавленный водой желток куриного яйца или цельное яйцо) или искусственные (высыхающие масла в водном растворе клея, полимеры) [2].

Для нашего эксперимента был выбран третий вид темперы, так как яичный желток — естественная эмульсия, отличающаяся особой прочностью и стабильностью.

Исследование проводилось в декабре 2023 года в условиях химического кабинета МБОУ СОШ № 27 г. Пензы.

Объектами исследования являются самостоятельно приготовленные темперные краски.

Изучив все тонкости их приготовления, принято решение использовать в качестве связующего вещества яичную эмульсию. А пигменты получить из химических реактивов школьной лаборатории: хлорид железа (III) (FeCl_3), гексацианоферрат (II) калия ($\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$), иодид калия (KI), ацетат свинца ($\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$), сульфат меди (II) (CuSO_4), карбонат натрия (Na_2CO_3), хлорид кобальта (II) (CoCl_2), ортофосфат натрия (Na_3PO_4), серная кислота (H_2SO_4), оксид цинка (ZnO), уголь, дихромат калия.

Необходимое оборудование для работы: штативы с пробирками, куриные яйца, химические стаканы, воронки, фильтровальная бумага, бюксы, стеклянные палочки, кисти, бумага.

Лабораторные исследования состояли из нескольких этапов:

Первый этап: проведены реакции по получению нерастворимых окрашенных соединений, фильтрация осадков, высушивание, измельчение. Так было получено 5 минеральных пигментов. Осадки, полученные в результате опытов, высушивали вместе с фильтром.

Так же в качестве пигмента были выбраны готовые вещества: оксид цинка, уголь, дихромат калия.

Второй этап: используя рекомендации различных источников, представленных выше, была составлена рецептура связующего вещества: 20 г яичного желтка, 10 г льняного масла, 5 г антисептического средства, 8 г воды. Соотношение пигмента и эмульсии экспериментально определялось в процессе работы, руководствуясь тем, что краска должна быть консистенции густой сметаны.

Третий этап: сразу после приготовления красок были сделаны рисунки на бумаге и проведен анализ технологических свойств полученных

красочных образцов по показателям: укрывистость, разносимость, красящая способность.

Краски можно использовать для смешения цветов с целью получения новых оттенков, потому что все пигменты являются нерастворимыми в воде солями и оксидами металлов, которые между собой не взаимодействуют.

Полученные краски имеют интенсивную окраску, которая сохранилась при выполнении и хранении композиции. Так же необходимо отметить характерный запах красок, что отличает их от магазинных красок. На этапе рисования раскрываются некоторые особенности самодельных красок.

Кроющей силой (укрывистостью) называют способность пигмента делать невидимым цвет нижележащей поверхности. Большинство полученных красок перекрывают цвет закрашиваемой поверхности, поэтому укрывистость их пигментов высокая. Интенсивность цвета – способность изменять красочный тон другого пигмента. Наибольшей интенсивностью отличается берлинская лазурь, желтая – кассельская, малахитовая зелень. Наименьшей интенсивностью обладают баритовые белила.

Дисперсностью называют свойство пигмента измельчаться и распределяться в дисперсной среде под влиянием механического воздействия. Проанализировав полученный результат, видно, что краски получились разными по данному показателю. Многие красители не однородны. Баритовые белила плохо наносятся на бумагу, а при наложении оставляют толстый, неравномерный слой красящего вещества. Фиолетовый кобальт и оранжевая хорошо перемешиваются с яичной эмульсией, но при наложении на бумагу так же, оставляет полосы. Малахитовая зелень, берлинская лазурь и черная краска недостаточно однородны, при наложении на бумагу оставляют мелкие частицы красящего вещества. Цинковые белила имеют однородную структуру, легко набираются на кисточку и оставляют на бумаге густой след. При работе со всеми образцами отмечается высокая скорость высыхания.

Таким образом, испытав краски, мы убедились, что их можно использовать для рисования.

Исходя из этого, можно сделать следующие выводы:

1. Установлено, что состав темперных красок бывает различным, так как кроме цветового пигмента в их состав входит связующая эмульсия.

2. Освоена технология изготовления темперных красок на основе яичной эмульсии.

3. Доказана возможность использования химических реактивов в качестве пигмента. В результате проведенных экспериментов были получены бирюзовый, жёлтый, темно-синий, фиолетовый, белый, черный и оранжевый пигмент.

4. Анализ свойств показал, что все краски пригодны для рисования, но имеют свои достоинства и недостатки.

Список литературы

1. Ерёменко В.В. Школа изобразительного искусства. Вып.3. М.: Искусство. 1965 – 212с.
2. Изаксон А. Учитесь писать темперой // Художник. 1961, № 1. – с. 54-56
3. Петров В. Мир искусства: Художественное объединение ХХ. – М.: Аврора, 2009. – 288с.
4. Петрушевский Ф.Ф., Краски и живопись, М.: Типография М.М. Стасюлевича, 1991. – 344 с.

СОЗДАНИЕ БРЕНДБУКА ДЛЯ МБОУ СОШ №64 Г.ПЕНЗЫ

А.Н.Захаркина, К.А.Карташова

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №64 г.Пензы

В условиях современного образовательного пространства, уникальная идентичность школы играет важную роль в привлечении и удержании учеников. Актуальность нашего проекта обусловлена отсутствием оригинального оформления страниц сайта нашей школы, а также недостаточной разработкой идеологических элементов бренда, что создает необходимость в создании единого визуального и смыслового образа.

Целью данного проекта является разработка брендбука для нашей школы, который станет основой для оформления сайта и создания брендированной продукции (мерча). Брендбук будет служить инструментом для формирования узнаваемости и продвижения нашей школы, отражая её уникальные ценности и идеалы.

Задачи проекта включают:

1. Исследование текущего состояния онлайн представления школы для выявления сильных и слабых сторон.
2. Изучение основ дизайна брендбуков, чтобы создать современный и привлекательный продукт.
3. Создание анкеты для опроса всех заинтересованных сторон: учеников, учителей и родителей, с целью получения обратной связи и понимания их ожиданий.
4. Разработка брендбука, который будет соответствовать запросам и предпочтениям респондентов, обеспечивая интеграцию их мнений в процесс.

Объектом исследования являются школьники, родители и учителя, а предметом — процесс разработки и внедрения брендбука.

Проект направлен на создание яркого, привлекательного и запоминающегося образа нашей школы, что, безусловно, приведет к повышению интереса к образовательному учреждению и укреплению его позиций в образовательной среде.

В результате работы над проектом мы создали брендбук, который поможет бренду школы быть узнаваемым и положительно воспринимаемым общественностью. Уверены, что внедрение разработанного брендбука даст возможность не только укрепить имидж нашей школы, но и привлечь новых учащихся, создавая тем самым устойчивый фундамент для дальнейшего развития.



БИОПОЛИМЕРЫ: БУДУЩЕЕ ИЛИ ВЫМЫСЕЛ?

М.Р. Зеленцов

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №27 г. Пензы, Россия*

Растущие потребности производства и потребления привели к необходимости в создании прочных, легких и доступных материалов.

Самыми популярными являются пластиковые: они прочные, водостойкие, легко выдерживают перепады температур, но в то же время очень хрупкие. Переработка пластика – это серьезная подготовка – сбор, сортировка, хранение и, в конечном итоге, переработка отходов для дальнейшего использования. И это требует много энергии, поэтому большая часть выбрасываемого пластика в конечном итоге сгорает, оказывая отрицательное воздействие на атмосферу Земли [1].

Эта экологическая ситуация требует внимания не только к переработке, но и к созданию и использованию разлагающихся материалов — биополимеров. В связи с этим, во многих развитых странах пластик заменяется природными биоразлагаемыми полимерами, которые быстро разрушаются в условиях окружающей среды и становятся более безопасными компонентами для человека и окружающей среды [2].

Цель работы: получение биоразлагаемого полимера в условиях школьной лаборатории и изучение его свойств.

Исходя из этого, перед нами были поставлены следующие **задачи:**

- 1) изучить виды природных биоразлагаемых полимеров, определить их достоинства и недостатки;
- 2) подобрать материалы и методы исследования, создать биоразлагаемый полимер, смоделировав технологический процесс в условиях школьной лаборатории;
- 3) исследовать свойства полученного полимера;

Данная работа является **актуальной** и имеет практическое значение, так как проблема утилизации бытовых и промышленных отходов всегда была и существует на данный момент в каждой стране. Полигоны для хранения отходов все больше теряют свою актуальность, необходимо развитие создания таких материалов, которые способны разлагаясь, не причинять вред для окружающей среды и человека. Производство биополимеров является одним из самых перспективных направлений в современной науке и промышленности

Объект исследования: природные биоразлагаемые полимеры.

Предмет исследования: получение биоразлагаемого полимера из целлюлозосодержащих отходов.

Гипотеза исследования: экологически безопасный биоразлагаемый материал можно получить даже в условиях школьной лаборатории.

Методы исследования: изучение научной литературы по теме исследования, обобщение, сравнение, синтез.

Биоразлагаемые полимеры — это полимеры, которые могут быть расщеплены на природные соединения, такие как вода, углекислый газ и биомасса, под действием микроорганизмов [2].

Эти полимеры могут производиться из разных материалов и с применением различных технологий. Например, из растительных и животных материалов (восполняемые ресурсы) или из нефтяных продуктов. К первым относятся крахмал, целлюлоза, хитозан и протеин, полипептиды

и другие. Из сырья с их составом создаются одноразовая посуда, плёнки для упаковки и сельского хозяйства. Использование ресурсов, способных к восстановлению, выгодно, в отличие от ископаемого сырья, потому что их запасы не ограничены. Даже отходы пищевой промышленности могут найти свое применение в биоразлагаемой упаковке.

Сегодня все развитые страны ведут работы по разработке новых видов пластмасс с биологическими свойствами, включая крахмал в цепь полимера. Крахмал, как биоразлагаемый (биodeградируемый) компонент, хорошо разлагается широкой группой бактерий, что приводит к полному разрушению изделия. Среди самых известных биосинтетических полимеров можно выделить: Mater, Полилактид (ПЛА), полиоксиалканоаты (ПОА), крахмал.

Использование биополимеров не так популярно, как использование обычных полимеров и поэтому количество отраслей, в которых они могли бы применяться не многочисленно:

Во-первых, это пищевая промышленность и сфера услуг – всевозможные тары и пластиковая посуда, которые не сложно заменить материалами, не вредящими природе [4].

Во-вторых, медицина – отрасль, в которой много одноразовых инструментов. Можно сократить потребление пластика, если при их создании использовать биополимеры. Кроме того, ранее уже упоминалось, что из ПЛА делают хирургические нити для швов, которые могут рассосаться самостоятельно.

Изучая литературу данной теме, я нашел несколько методик получения биополимеров в условия школьной химической лаборатории. Во всех методиках для синтеза биополимера используют крахмал, глицерин и кислоты.

Для получения крахмала была выбрана следующая методика:

Реактивы и оборудование: 10 г крахмала, 60 мл воды, 5 мл 9 % уксусной кислоты, 5 мл глицерина, мерные весы, химический стакан, мерный цилиндр, стеклянная палочка, спиртовка.

Ход работы:

Для выполнения работы были подготовлены и отмерены необходимые количества используемых веществ. После чего реактивы были помещены в химический стакан из термостойкого стекла, и произведено нагревание при постоянном помешивании, во избежание подгорания крахмала. Нагревание происходило до тех пор, пока масса не приобрела консистенцию густой сметаны.

После чего полученную массу переложили на фольгу и охладили. Через два дня она полностью затвердела, стала белой и непрозрачной.

После полного высушивания биополимера, я решил проверить, я решил изучить его свойства: физические и химические, что бы предположить, сможет ли он разложиться в почве или нет. Для этого мной был произведен анализ почв Пензенской области, из которого можно сделать вывод, что в

Пензенской области встречаются различные виды почв, которые обусловлены геологическими и климатическими особенностями региона: черноземы, серые лесные почвы, глеевые почвы, подзолистые почвы, болотные почвы.

После чего был проведен органолептический и химический анализ полученного полимера. Результаты представлены в *Таблице 1*.

Таблица 1

Результаты органолептического анализа

Признак	Описание биополимера	Примечание
Цвет	белый	
Запах	уксусной кислоты	Из-за наличия в составе уксусной кислоты, со временем уменьшается.
Прочность	тонкие кусочки легко ломаются, более плотные достаточно прочные.	Распределять массу для застывания нужно толстым слоем.
Прозрачность	тонкие кусочки просвечивают на свету.	
Цельность	после застывания пласт разломился на кусочки.	Обусловлено сильным избытком крахмала (уменьшить значение) и резкого высыхания, сделан вывод, что нужно иногда сбрызгивать водой.

Для проведения химического анализа образцы были помещены в 10% раствор соляной кислоты, 10% раствор гидроксида натрия и воды на сутки. Результаты представлены в *Таблице 2*.

Таблица 2

Результаты химического анализа

Среда	Результат
Кислота	В кислоте биополимер полностью растворился в течении 1,5 часа.
Щелочь	В щелочной среде полученный биополимер растворился не полностью, образуя желеобразную массу, которая растворяется при помешивании
Вода	Изменений не наблюдалось

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод, что в почве нашей местности данный полимер сможет разложиться. Все это, что биополимеры могут стать достойной заменой пластика, а это в свою очередь поможет уменьшить загрязнение Земли.

Список литературы

1. Рольник Л. З. Биополимеры / Л. З Рольник, Н Сираева, Г. А. Тептерева. – Уфа: УНПЦ «Издательство УГНТУ», 2021. – 97 с.

2. А. С. Сироткин, Ю. В. Лисюкова, Т. В. Вдовина, Ю. В. Щербакова. Биополимеры и перспективные материалы на их основе: учебное пособие / А. С. Сироткин [и др.]; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2017. – 116 с.

3. Янов В. В. Биоразлагаемые полимеры и полимерные композиции: учебное пособие / В. В. Янов, Л. А. Зенитова; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2022. – 144 с.

4. <https://unitreid-group.com/poleznoe/biorazlagaemye-polimery/>

«ПТИЦА-ДУША». ТАЙНА ТОТЕМНОЙ МАСКИ

О. Земскова, А. Ларина, К. Агишева, М. А. Мереняшева

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования детская школа искусств «Гармония» г. Пензы, РФ



Рис. 1 Образы тотемной маски к проекту «Птица-Душа»

Наш проект по созданию тотемной маски птицы стал захватывающим путешествием в мир преданий, древних образов и художественных открытий. Он научил нас подходить к творчеству вдумчиво, искать смысл художественного образа, начиная от истоков Культуры: слова, символа, знака, открыл нам тайну, о которой мы даже не подозревали (рис. 1).

Предлагаем Вам «дорожную карту» нашего путешествия, которая открывает суть метода создания нового образа в архитектуре и дизайне (рис. 2).

Что такое ТОТЕМ? В древнем обществе - это символ, образ «родоначальника и духовного покровителя» рода. Их мы видим на монументальных столбах с резьбой (рис.3).

Тотемами считались растения, животные и самые разные виды птиц. Австралийские племена именовались: Белого и Чёрного какаду, Клинохвостого орла и Ворона, Эму и др. Тотемические предки выполняли функции «культурных героев», которые позже стали богами.



А что такое МАСКА? Накладка на лицо (личина), первоначально служила маскировкой под животного, помогала первобытному охотнику незаметно подкрасться на охоте. Со временем маска обожествилась, выработался магический ритуал. Образам-маскам стали приписывать «чудесные» свойства, которые гарантировали успех. Облик маски связывался с обрядом, для которого она предназначена.

Различают виды масок: для лица, налобные маски-гребни – выше бровей, маски-шлемы, надеваются как головной убор. Нательные маски – фигурные «костюмы» с функцией оберега. Доски – плоская разновидность нательных масок.

И сегодня маски – завораживающие арт-объекты, по-прежнему наделенные мистическим смыслом. Простые и эффектные, они вдохновляют художников, дизайнеров, несут скрытый смысл, продолжают волновать человечество.

Нам нужно было создать образ тотемной маски Птицы. Возник вопрос: почему именно она так популярна в искусстве с древности до наших дней? Какой скрытый смысл таится в образе Птицы? (рис. 4)

Мы обратились к культуре бесписьменной, когда искусство только зарождалось, начиналась его история – с появления художественных образов в виде символов (многозначных образов) и мифов (система словесных символов, образное воспроизведение мира).



Рис. 4. Образ птицы в ритуальных масках и

В те давние времена НЕБО было символом вселенской гармонии и порядка. Полет птиц ассоциировался с вознесением души, обретением бессмертия. Идея о душе и её возрождении натолкнула на мысль о ее материальном хранилище и птица, способная преодолевать границы миров по горизонтали – север и юг и по вертикали: небо - земля - вода, подошла для этого лучше всего.



Рис. 5. Крылатый образ, «птичий стиль» на изделиях бронзовой пластики

Птица с человеческим лицом – это ОБРАЗ ДУШИ ЧЕЛОВЕКА, ее олицетворение! Его мы видим на многочисленных изделиях бронзовой пластики (рис. 5).

Техника рельефа помогла нашим образам птиц «ожить» в пластической модели, «птичьи» элементы стали деталями наших масок, а лица – частью образов-тотемов.

Этапы работы над проектом:

1. Выбор аналога, анализ его пропорций, силуэта, пластики;
2. Создание композиционной схемы маски, нанесение ее на подмакетник;
3. Выбор приемов скульптурной пластики для передачи характера создаваемого образа птицы в соответствии с выбранным аналогом;
4. Создание чернового, а затем и чистового макета;
5. Фотофиксация полученного образа, варианты сценария его восприятия.



Список литературы

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/Тотемный_столб
2. <https://touristam.com/afrikanskije-maski-iz-dereva-foto.html>

3. Некоторые аспекты орнитоморфного образа в культовой металлопластике народов Сибири и Урала <https://kulturologia.ru.turbopages.org/kulturologia.ru/s/blogs/120713/18542/>

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДЫ ИЗ ПРУДА ПОСЁЛКА СУРА НА ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЕЁ В ПИТЬЕВОМ РАЦИОНЕ ЧЕЛОВЕКА И ЕЁ СРАВНЕНИЕ С АРТЕЗИАНСКОЙ ВОДОЙ «КЛЮЧ ЗДОРОВЬЯ

В.Д. Калинина

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 40 г. Пензы, РФ

Проблема чистой воды и охраны водных экосистем становятся все более значимыми по мере усиления воздействия человека на природу.

В рамках эколого-краеведческого проектирования группа нашей школы отправилась в посёлок Сура Никольского района Пензенской области. При изучении усадебной территории графа Шеншина, мы обнаружили заросший пруд. Мы отметили, что к водоёму ведёт расчищенная от деревьев и кустарников дорога и виднеются следы автомобилей. Нам стало интересно, кто и зачем набирает воду в этом заросшем водоёме? Пригодна ли эта вода для питья?

Вопрос сохранения чистых питьевых источников имеет **актуальность** и будет также актуален и в следующие десятилетия. На фоне ухудшения экологической составляющей водоёмов Пензенской области, будет значительным вкладом определение нового малоизвестного природного питьевого источника.

Для проведения исследования мы поставили следующие цели и задачи.

Цель: проверить воду из пруда посёлка Сура на возможность применения её в питьевом рационе человека и сравнить с артезианской водой, продающейся в киосках.

Задачи:

1. Изучить историю появления пруда посёлка Сура.
2. Провести визуальный осмотр источника, взять пробы.
3. Выполнить анализ качества воды опытным путём.
4. Проанализировать результаты экспертизы воды из разных источников.
5. Провести эксперимент «Проба воды» среди учеников школы, их родителей, учителей и жителей микрорайона.

Гипотеза: мы предполагаем, что вода из пруда посёлка Суры является питьевой и обладает полезными свойствами.

Дендрарий усадьбы Шеншиных – творение сурского помещика Шеншина, владельца имения. Парк был заложен и выращен крепостными крестьянами помещика и всегда содержался в образцовом порядке. В имении не раз бывал поэт Афанасий Фет и Лев Николаевич Толстой.

Пруд в Сурском дендрарии был вырыт ещё при помещике Александре Шеншине. Водоём питают многочисленные родники, поэтому даже в самое жаркое лето вода остаётся ледяной, а еще исключительно прозрачной.

Мы не нашли точное название пруда ни на картах, ни в информационных источниках, ни у местных жителей.

При экспедиции на местности мы провели визуальный осмотр источника, взяли пробы.

Вода у берегов затянута ряской. Берег зарос высокой травой. В воде виднеются сухие, упавшие с деревьев, большие ветки. Имеется место, где вода из пруда стекает в один небольшой ручей. Представляет собой небольшой каскад. Внизу имеется сломанный деревянный помосток. Вода в этом месте прозрачная.

Насколько чистая вода, взятая из пруда посёлка Сура, мы решили узнать, проведя анализ. Анализ воды осуществлялся по следующим критериям:

- количество водорода;
- запах;
- жесткость;
- наличие аммиака;
- количества железа;
- цветность.

С помощью школьного оборудования мы провели указанные опыты. В их проведении мне помогали родители одной из участниц краеведческой группы – Наумовы Роман Валерьевич (преподаватель химии подготовительного отделения Пензенского государственного университета) и Екатерина Викторовна (преподаватель химии Пензенского областного медицинского колледжа).

В результате проведенных опытов, мы выявили, что вода из источника бесцветная, прозрачная, не имеет запаха. Водная среда удовлетворительная (рН=7).

В условиях нашей школьной лаборатории, мы смогли выполнить самые простые опыты и нам не удалось выяснить питьевая вода или нет в анализируемом источнике. Поэтому мы решили провести полный анализ воды в профессиональной лаборатории. К тому же мы решили воду из пруда посёлка Сура сравнить с водой из артезианского источника, продаваемого из киоска («Ключ здоровья»).

Оба пробника мы отвезли в лабораторию «ЛеманаПро», где нам выполнили санитарно-гигиеническое исследование воды. Полученные результаты проанализировали. Источник №1 – вода из пруда поселка Сура, источник №2 – вода артезианская из источника «Ключ здоровья».

Для начала нужно отметить, что исследуемые показатели в обоих исследуемых источниках находятся в пределах нормы. Однако, есть некоторые показатели, отличающиеся в исследуемых источниках.

В первом источнике выше общая жесткость, уровень которой напрямую связан с количеством кальция и магния в воде. Если посмотреть, то их уровень здесь также выше. Это можно объяснить наличием ила, песка, глины в природных источниках, которые и влияют на количество этих металлов. Наличие этих же примесей в воде может объяснять более высокое содержание гидрокарбонатов в первом источнике, путем их окисления углекислым газом в воде. Во втором источнике воду очищают от таких примесей, поэтому жесткость воды низкая.

Также в первом источнике выше содержание нитратов. Это объясняется тем, что широкое использование нитратных удобрений приводит к загрязнению воды нитратами через почву.

Сульфатов немного выше во втором источнике, так как питьевую воду добывают из более глубоких слоев почвы, в которых и залегают остатки этих анионов.

Анионов хлора больше во втором исследуемом объекте, потому что это очищенная питьевая вода, и ни для кого не секрет, что воду целенаправленно хлорируют для уничтожения вредных бактерий и других микроорганизмов, которые могут содержаться в воде. В любом случае, уровень хлора в обоих источниках на уровне нормы. Избавиться от хлора достаточно легко, оставив открытой воду. Так как хлор- газ, он быстро испариться в атмосферу.

Натрий — один из основных элементов, присутствующих в природных водных источниках. Он обязательно должен присутствовать в воде, так как положительно влияет на работу сердечно-сосудистой системы. В большом количестве он содержится во втором источнике, его содержание соответствует норме и может регулироваться напрямую. То есть для большей пользы воду, его могут добавлять в нее целенаправленно. В природе же он попадает в воду проходя сквозь горные породы и растворяя углекислые, сернокислые и хлористые соли натрия, или из промышленных и хозяйственных сточных вод.

Источниками поступления калия в природные воды являются растворимые соли, шпаты полевые и слюда. Попадает он и из других пород. Активно в создании растворимых калийных соединений участвует и биологическая активность в почве и коре выветривания. Соответственно, в первом источнике, так как он природный, калия и должно быть больше, чем во втором.

Согласно санитарно-гигиеническому исследованию, вода из пруда посёлка Сура является питьевой и в соответствии со сравнительным анализом ничуть не уступает воде, взятой из источника «Ключ здоровья». В некоторых показателях вода из исследуемого природного источника более полезна (наличие высокого уровня кальция, магния, низкий показатель хлора). Однако один показатель всё-таки слегка превышает норму – запах. Но на вкусовые качества воды это не повлияло.

Мы решили провести эксперимент «Проба воды» среди учеников школы, их родителей, учителей и жителей микрорайона.

Цель эксперимента: выявить сходства и различия во вкусовых качествах двух источников.

Целевая аудитория эксперимента: ученики школы, их родители, учителя и жители микрорайона.

Оборудование: вода из двух сравниваемых источников, пластмассовые одноразовые стаканчики маркер, вспомогательная презентация.

Ход работы:

Перед началом эксперимента подготовили посуду. Стаканчики подписали маркером №1 и №2. Разлили воду в стаканчики в соответствии с номерами источников. Источник №1 – вода из пруда поселка Сура, источник №2 – вода артезианская из источника «Ключ здоровья».

Для начала испытуемым предлагаем сравнить воду на цвет (визуально), затем на запах. Потом предлагаем продегустировать образцы и выбрать наиболее понравившийся образец.

Затем мы рассказываем об этих образцах (откуда их взяли, результаты анализов). После предлагаем испытуемым предположить, какой образец относится к источнику «Ключ здоровья», а какой к пруду посёлка Сура.

Эксперимент прошли 187 человек. Возраст испытуемых от 8 до 79 лет.

Согласно проведенному эксперименту, оказалась, что на вкус вода из пруда посёлка Сура понравилась больше. Испытуемые объяснили это тем, что она более насыщенная и свежая. Те, кто проголосовал за воду из «Ключа здоровья» отметили, что вода слаще, чем и привлекла их внимание.

Наша гипотеза подтвердилась. Вода из пруда посёлка Суры является питьевой и обладает полезными свойствами.

В будущем мы хотели бы разработать проект для развития инфраструктуры пруда посёлка Сура, чтобы люди могли пользоваться правильно этим источником.

КРИСТАЛЛЫ, ИХ СВОЙСТВА, ПОЛУЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

В.И. Калячкина

*Муниципальное общеобразовательное учреждение "Средняя
общеобразовательная школа № 221"
города Заречного Пензенской области*

Кристаллы - это удивительные вещества, созданные природой. Они до такой степени стали частью нашей жизни, что, сталкиваясь с ними практически ежедневно, мы не всегда задумываемся об их происхождении. Крупинки соли и сахара, песок и снежинки, минералы и драгоценные камни — вот далеко не полный список кристаллов.

И я решила сравнить имеющиеся у меня кристаллы, чтобы понять, что при всем многообразии между ними общего, и какова их роль в нашей жизни.

1 Строение кристаллов, их свойства

Как известно, практически все вещества в природе могут находиться в трех агрегатных состояниях - твердом, жидком и газообразном. Твердыми называются такие вещества, которые обладают постоянством формы и размера и которые способны противодействовать внешним условиям, стремящимся вызвать деформацию. Твердые тела могут быть кристаллическими и аморфными.

Кристаллы (от греч. κρύσταλλος первоначально — «лёд», в дальнейшем — «горный хрусталь; кристалл») — твёрдые тела, в которых частицы (атомы и молекулы) расположены регулярно, образуя трёхмерно-периодическую пространственную укладку — кристаллическую решётку. Они имеют естественную внешнюю форму правильных симметричных многогранников, основанную на их внутренней структуре. Кристаллы характеризуются строгой пространственной периодичностью в расположении составляющих их материальных частиц (атомов или молекул).

Большинство природных кристаллов имеют гладкие кристаллические грани, оптически плоские и обычно дающие чёткие отражения окружения. Плоские грани у кристаллов свидетельствуют о правильности внутреннего расположения атомов, характеризующего кристаллическое состояние вещества.

Кристаллы одного и того же вещества могут отличаться друг от друга своей величиной, числом граней, ребер и формой граней. Это зависит от условий образования кристалла. Неизменными остаются углы между соответственными гранями растущего кристалла. Эта особенность кристаллов известна как *закон постоянства граничных углов*.

Одной из замечательных особенностей кристаллических тел является *симметричность*. Симметрия возникает потому, что атомы повторяются в кристалле в правильном порядке, образуя пространственный узор.

Классификация кристаллов основана на симметрии кристаллов и размерах углов между гранями. Выделяют шесть кристаллографических систем – сингоний.

Одно из основных свойств кристаллов - *анизотропия*. Под этим термином подразумевается изменение свойств в зависимости от направления. Это свойство называется еще *неравносвойственностью*. Выражается она в том, что физические свойства кристаллов (твердость, прочность, теплопроводность, электропроводность, скорость распространения света) неодинаковы по разным направлениям.

Вместе с тем кристаллы являются телами однородными. *Однородность* кристаллического вещества состоит в том, что два его участка одинаковой формы и одинаковой ориентировки одинаковы по свойствам.

Постоянная температура плавления выражается в том, что при нагревании кристаллического тела температура повышается до определенного предела; при дальнейшем же нагревании вещество начинает

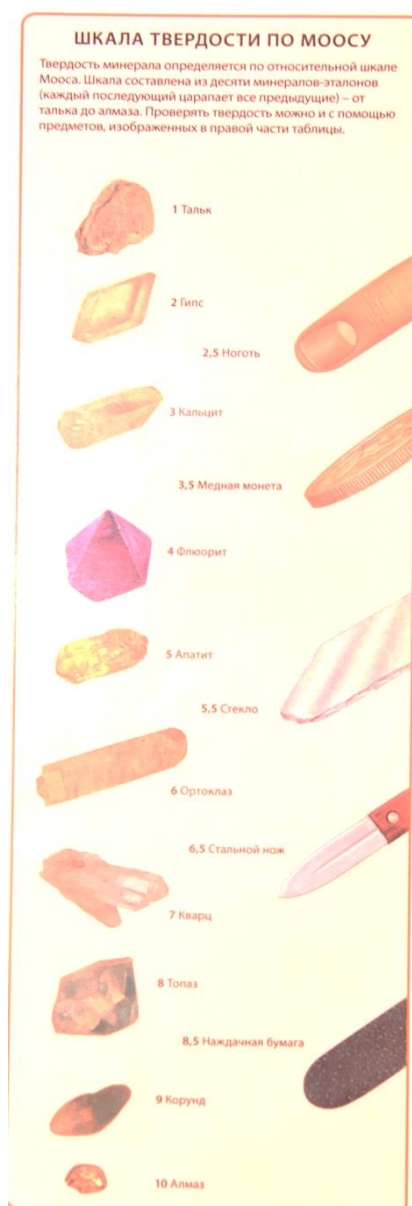
плавиться, а температура некоторое время остается постоянной, так как все тепло идет на разрушение кристаллической решетки.

Некоторые кристаллы можно безошибочно определить по их *окраске*. Другие же бывают разных цветов. Изменять окраску кристалла могут содержащиеся в нем элементы или примеси.

Одной из физических характеристик кристаллов является *прозрачность*. Это свойство кристалла – показатель того, насколько хорошо сквозь него видно.

Еще одно отличительное свойство кристалла – *блеск*. Поверхность разных кристаллов выглядит по-разному: она может быть блестящей, стеклянистой, восковой или просто матовой. Ярче всего блестит алмаз.

Также важным свойством кристаллов является их *твердость*. Твердость определяется по относительной шкале Мооса.



Кристаллы обладают таким свойством как электропроводность.

Кристаллы разделяются на проводники (проводящие электрический ток), полупроводники и диэлектрики (изоляторы). Благодаря этому свойству они находят широчайшее применение в современных технологиях.

2 Происхождение кристаллов в природе

Все кристаллы растут, но каждый из них растет со своей скоростью и в определенном направлении. Большинство кристаллов в природе растут медленно - тысячи и миллионы лет. Некоторые кристаллы растут очень быстро, например, кристаллы растворимых солей (сера, таблички гематита) в кратерах действующих вулканов.

Кристаллы широко распространены в природе. Так, большинство минералов, из которых состоит земная кора, представляют собой кристаллы. Как правило, кристаллы разных пород растут вперемешку, формируя сложные по составу горные породы.

Как же образуются кристаллы в природе? В недрах Земли находится магма, в процессе медленного остывания и затвердевания которой образуются кристаллы различных минералов с разным кристаллическим строением [3, стр. 59]. Почему так происходит? Мы знаем, что у каждого вещества своя температура плавления, или кристаллизации, или затвердевания. Поэтому все вещества, находящиеся в магме, затвердевают по очереди, в соответствии с той температурой, при которой они способны принять кристаллическую форму. Большинство из таких кристаллов является драгоценными камнями.

Кристаллы также могут образовываться из пара. Так, например, пар, который мы выдыхаем во время сильных морозов, превращается в небольшие белые хлопья. Во время первых осенних заморозков трава и ветви низкорослых кустарников могут покрыться удивительными кристаллами инея, который исчезает по мере повышения температуры.

Испарение из раствора — еще один способ образования кристаллов. Например, после испарения воды из насыщенного соляного раствора на дне емкости останутся кристаллы соли. Подобные процессы происходят и в природе. Под лучами жаркого летнего солнца вода в морях и соляных озерах начинает испаряться. Кристаллы соли сначала плавают на поверхности воды, а затем оседают на дно. Так образуются природные месторождения солей.

Кристаллы могут являться продуктами жизнедеятельности организмов. Некоторые виды моллюсков обладают способностью наращивать на инородных телах, попавших в раковину, перламутр. За 5-10 лет появляется драгоценный камень жемчуг, имеющий кристаллическое строение.

В морях и океанах рифы и целые острова сложены из кристалликов углекислого кальция, входящих в состав скелета беспозвоночных животных – коралловых полипов.

3 Применение кристаллов человеком

Кристаллы играют важную роль в жизни человека: их используют в промышленности, технике, строительстве, производстве, медицине.

Кристаллы используют для изготовления украшений и ювелирных изделий. Мы употребляем их в пищу, например, соль или сахар.

Применения кристаллов в науке и технике так многочисленны и разнообразны, что их трудно перечислить. Поэтому ограничимся несколькими примерами.

В медицине используют кристаллы различных солей (марганца, калия, хлора и др.) для производства лекарственных препаратов.

Самый твердый и редкий кристалл – алмаз. Ограниченный определенным образом, он используется как ювелирное украшение - бриллиант. Так же из-за его исключительной твердости многие режущие инструменты покрывают смесью алмазного порошка и клейкого вещества. Алмазным порошком шлифуют и полируют твердые камни, закаленную сталь, твердые и сверхтвердые сплавы. В граверных инструментах, делительных машинах, аппаратах для испытания твердости, сверлах для камня и металла вставлены алмазные острия.

Корунд со всеми его разновидностями (сапфир, рубин) - это один из самых твердых камней на Земле, самый твердый после алмаза. Корундом можно сверлить, шлифовать, полировать, точить камень и металл. Из корунда и наждака делают точильные круги и бруски, шлифовальные порошки. Рубин и сапфир относятся к самым красивым и дорогим из драгоценных камней. Но у них есть и другие применения. Все часы работают на искусственных рубинах. Рубины используют в лазерах, так как его кристалл усиливает свет. Сапфир прозрачен, поэтому из него делают пластины для оптических приборов.

Кремень, аметист, яшма, опал, халцедон — все это разновидно-сти кварца. Мелкие зернышки кварца образуют песок. А самая красивая, самая чудесная разновидность кварца - это и есть горный хрусталь, т.е. прозрачные кристаллы кварца. Поэтому из прозрачного кварца делают линзы, призмы и др. детали оптических приборов.

Особенно удивительны электрические свойства кварца. Если сжимать или растягивать кристалл кварца, на его гранях возникают электрические заряды. Это - пьезоэлектрический эффект в кристаллах.

Кристаллы используются в устройствах для записи и воспроизведения звука. Полупроводниковые приборы, изготавливаются из кристаллических веществ, главным образом кремния и германия. Полупроводниковые диоды используются в компьютерах и системах связи, мобильных телефонах, транзисторы заменили электронные лампы в радиотехнике, а солнечные батареи преобразуют солнечную энергию в электрическую.

Некоторые кристаллы имеют настолько чистый и красивый цвет, что их используют как краски или лаки. Часто их названия применяют в обиходной речи: изумрудно-зеленый, рубиново-красный, бирюзовый, аметистовый и др.

4 Создание искусственных (синтетических) кристаллов

Поскольку перечень видов применения кристаллов уже достаточно длинен и непрерывно растет, человека издавна интересовала возможность создания

искусственных кристаллов.

Синтетические кристаллы – это кристаллы, выращенные искусственно в лабораторных или заводских условиях. Первые попытки синтеза кристаллов предпринимались еще в 16—17 веках.

Производство синтетических кристаллов в настоящее время имеет колоссальное значение. Причем производят не только те кристаллы, которые редко встречаются в природе, но и широко распространённые. Это связано с тем, что производство синтетических кристаллов менее затратно, чем добыча натуральных, и к тому же дает материал более высокого качества. Например, кварц - он широко распространён в природе, однако его природные запасы не покрывают нужд техники, кроме того, природный кварц содержит много примесей. Синтетический кристалл кварца массой до 15 кг выращивают в автоклавах в течение многих месяцев, а особо чистые кристаллы (оптический кварц) растут несколько лет.

Если кратко описать процесс искусственного выращивания кристаллов камней, то исходное сырьё (например, некрасивый, разрушенный кварц) разрушается в щелочи до молекулярного состояния и затем из молекул кремнезёма создаётся идеально правильный прозрачный кристалл. Делается это с помощью специальных затравок - прозрачных тонких вытянутых в длину пластинок, изготавливаемых из тех же синтетических кристаллов. При этом обязательно контролируется соответствующая температура, давление, концентрация раствора.

Искусственные драгоценные и полудрагоценные камни, например, сапфиры, рубины, аметисты, выращенные на заводе, ничем не отличаются от своих знаменитых природных собратьев: ни внешне, ни по структуре. Наоборот, ввиду своей искусственной природы они не содержат примесей и обладают исключительной чистотой. И цена на них значительно ниже, чем на натуральные камни. Поэтому они очень часто используются в ювелирных украшениях. Природные камни встречаются все реже, поскольку их запасы в земных недрах истощаются, и стоимость изделий с ними возрастает.

В промышленности же используют исключительно синтетические драгоценные камни.

5 Сравнение имеющихся природных и синтетических кристаллов

У меня имеются семь образцов кристаллов природного и искусственного происхождения.



1. Горный хрусталь (кварц)



2. Желтый кальцит (известковый шпат)



3. Белый кальцит (известковый шпат)



4. Синтетический оптический кварц



5. Сахар песок



6. Соль каменная (гималайская)



7. Синтетический хризоберилл (александрит)

Я изучила их, определила их характеристики, такие как наличие граней, твердость по шкале Мооса, блеск, прозрачность, чтобы подтвердить разнообразие кристаллов и схожесть некоторых их свойств. Твердость по шкале Мооса определяется следующим образом: нужно с нажимом провести по кристаллу представителем шкалы Мооса. Проверять твердость можно и с помощью вспомогательных предметов. Если на кристалле останется царапина, то он мягче, если нет — тверже. Шкала Мооса составлена из десяти минералов-эталонов (каждый последующий царапает все предыдущие) – от талька до алмаза, самого твердого кристалла в мире. С учетом полученного результата берут расположенный ниже или выше в рейтинге эталон.

Для исследования я использовала следующие инструменты:

- лупа,
- медная монета,
- наждачная бумага.

Результаты исследования представлены в таблице.

Образец \ Наименование исследуемого показателя	Наличие граней	Симметрия	Твердость по шкале Мооса	Блеск	Прозрачность	Происхождение
Горный хрусталь (кварц)	Да	Да	7	Стекло- ный	Полупрозрачный	Природное (Северная Осетия)
Кальцит желтый	Да	Да	3	Стекло- ный	Просвечивающий	Природное (Северная Осетия)
Кальцит белый	Да	Да	3	Стекло- ный	Просвечивающий	Природное (Абхазия)
Кварц оптический	Да	Да	7	Стекло- ный	Прозрачный	Искусственное (завод г. Кузнецк)
Сахар песок	Да	Да	1,5	Стекло- ный	Полупрозрачный	Искусственное (завод г. Каменка)
Соль каменная (гималайская)	Да	Да	2	Шелковистый	Просвечивающий	Природное (Пакистан)
Хризоберилл (александрит)	Да	Да	9	Стекло- ный	Прозрачный	Искусственное (завод СССР)

6 Установление схожих признаков

Проведенное исследование показало, что все имеющиеся образцы, несмотря на различия в размере, цвете, прозрачности и форме, а также происхождении, определенно имеют схожие свойства, такие, как наличие граней, твердость, симметрию, что является основополагающими характеристиками кристаллов как природного, так и искусственного происхождения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение свойств природных кристаллов, их происхождения, взаимодействия с другими веществами помогает находить им применение в областях, в которых они ранее не использовались, а также искать пути создания

синтетических кристаллов с аналогичными свойствами.

Использование кристаллов, в том числе синтетических, способствует развитию многих направлений науки и искусства, техническому прогрессу и повышению качества нашей жизни.

ЧТО ТАКОЕ БАШНЯ?

М.Каратаева, М. Бахтигозина, М. А.Мереняшева

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования детская школа искусств «Гармония» г. Пензы, РФ

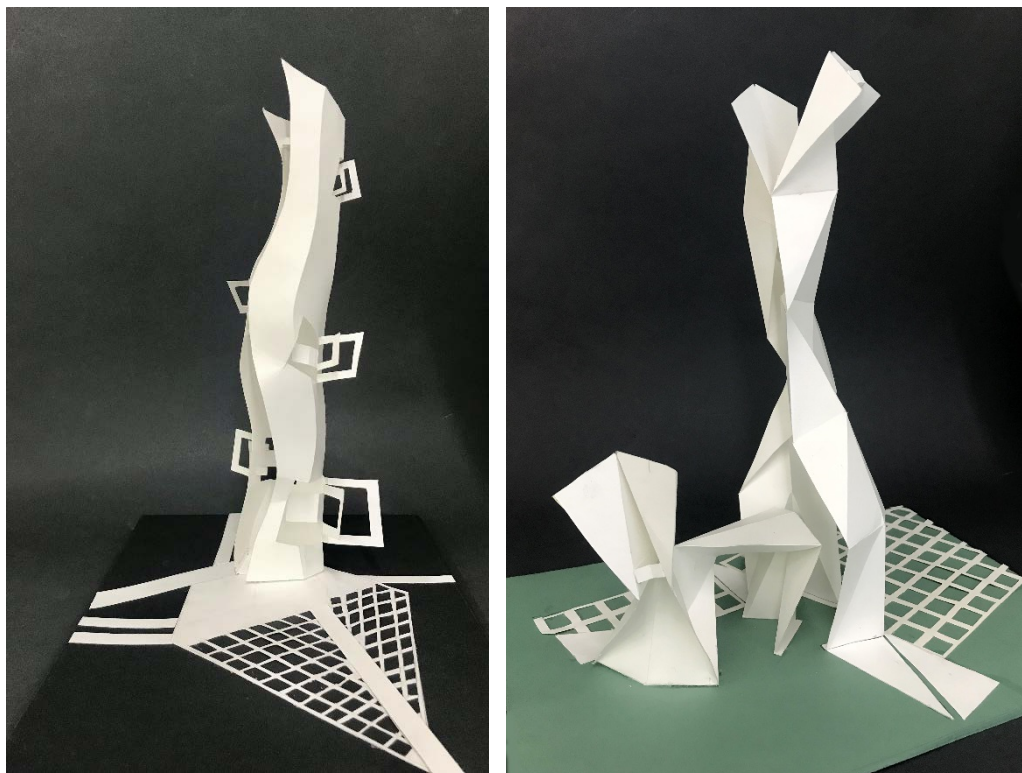


Рис. 1 «Башни-фантазии». Авторы: Каратаева М., Бахтигозина М.

Башня – это сооружение, высота которого намного больше его горизонтальных размеров, диаметра или стороны основания (рис. 1).

Первые башни были построены ещё в Древнем мире для наблюдения за окружающей территорией и защиты от врагов. С течением времени они стали частью религиозных сооружений, таких как храмы и мечети, для размещения колоколов или куполов.

Сегодня башни продолжают выполнять различные функции. Они используются в архитектуре для создания уникальных и запоминающихся зданий, служат в качестве смотровых площадок, с которых открывается красивый вид на окружающую местность. Многие стали символами городов и стран. Например, Эйфелева башня в Париже, Биг-Бен в Лондоне, Спасская башня Московского Кремля.

Человек всегда стремился в небо. Самым потрясающим архитектурным феноменом этого столетия стал небоскреб, конструктивное чудо, которое постоянно разрушает традиционные границы. Но кроме высоты их объединяет еще одно качество: выдающаяся архитектура.

Что «делает» башню архитектурой? По утверждению древнеримского теоретика искусства Витрувия «АРХИТЕКТУРА – ЭТО... ПРОЧНОСТЬ, ПОЛЬЗА, КРАСОТА». Это наука и искусство.

При строительстве башни, конечно, производится расчет на ее прочность, устойчивость и деформативность, учитываются действующие на нее нагрузки, например, давление ветра. Новейшие материалы и технологии, позволяют создавать новые конструкции, что приводит к появлению новых по силуэту и пластике форм. Таким образом, вопрос с прочностью и пользой решается наукой.

Сегодня теоретики объясняют сущность процесса создания нового в архитектуре и дизайне художественно-композиционным моделированием, приступая к которому авторы уже должны осознавать его цели, предназначение новой модели, ее отличие от предыдущих аналогов, новую пользу.

Приведем примеры:



Рис. 2, 3, 4, 5. Новейшие технологии, послужившие созданию новых функциональных качеств башни

Спиралевидная 128-этажная Шанхайская башня сделана по принципу «термоса»: с двуслойным стеклянным фасадом, который задерживает внутри тепло и называется «самым зеленым и устойчивым небоскребом планеты» (рис.2).

Обтекаемая форма 97-этажного Финансового центра в китайском Тяньцзине покрыта снаружи стеклянными панелями, что уменьшает воздействие ветровых и сейсмических нагрузок и делает конструкцию не только визуально эффектной, но и надежной (рис.3).

38-этажная башня в Барселоне напоминает своей формой пулю, обшита разноцветными металлическими панелями, в которых находится около 4000

источников света, позволяющих создавать до 16 млн. оттенков цвета. Снаружи здание покрыто стеклянными панелями, напоминающими мозаику — своего рода отсылка к работам Антонио Гауди (рис.4).

Необычный волнообразный дизайн жилой башни Мельбурна играет функциональную роль, обеспечивает правильную инсоляцию внутри здания (рис.5).

Красота — понятие относительное, оно обозначает совершенство, гармоничное сочетание элементов художественного образа. За нее в архитектуре и дизайне отвечает его композиция, интуитивно найденные в соответствии принятой идеей закономерности образования формы, которые обеспечивают ее целостность и выразительность. Здесь уместно вспомнить о важном качестве архитектуры — тектонике. Это — «пластически разработанная, художественно осмысленная конструкция», тип которой всегда зависит от материала. Конструкция здания, его структура — это соединение элементов, обеспечивающее равновесие и гармоничность формы.

Целостность зрительно воспринимается как совершенство формы, а выразительность влияет на эмоциональность и чувственность восприятия, раскрывается в необычности, новизне, творчески осмысленном нарушении ранее принятых норм. Архитектурные формы вызывают множество ассоциаций, что объясняется в том числе и замыслом автора, его выбором моделей-аналогов.

Приведем ряд примеров:

Уникальная 36-этажная офисная башня в Гонконге с округлыми стеклянными панелями напоминает бутон гонконгской орхидеи, резко контрастирует со строгой геометрией соседних небоскребов (рис.6).

Телебашня в Токио, «токийское небесное дерево», напоминает ствол бамбука, устремленный ввысь и традиционные японские пагоды (рис.7).

Самое высокое здание мира башня Бурдж-Халифа в Дубае имеет в высоту 828 метров, его остроконечная форма, похожа на горный пик, вдохновлена исламской архитектурой (рис.8).

Многофункциональная 77-этажная башня Аль-Хамра в Кувейте примечательна своей ассиметричной формой, напоминающей развевающиеся на ветру одежды. Обеспечивает находящимся внутри оптимальный обзор, облицована плитами из юрского известняка, который защищает здание от перегрева (рис.9).

Мы увидели: чтобы образ стал художественным, вызывал эмоции, он должен вобрать в себя определенную информацию, идею, которую автор выражает средствами композиции. Целостность и выразительность башни в каждом новом образе говорит нам о ее пользе, прочности и красоте.



Рис. 6, 7, 8, 9. Ассоциативность башни, предусмотренная авторским аналогом

В нашем учебном проекте «башня» - объемная композиция. Ее восприятие происходит при движении зрителя вокруг нее — со всех сторон.

Созданные нами башни, навеяны бионическими растительными формами и формами бумажного искусства «оригами». Использованные приемы бумажной пластики: «складки», «форточки» позволили создать образы башни, достаточно цельные и выразительные по силуэту и фактуре. Этому способствовали найденный ритм и масштаб деталей при архитектурной стилизации формы.

Список литературы

1. <https://znanierussia.ru/articles/Башня>.
2. Башня — «заманчивая высота, крутая перспектива...» // Архитектурные идеи: сайт. <https://architecturalidea.com>
3. Абдулбарова Ю. Топ-15 самых знаменитых зданий мира // linDEAL: сайт. — <https://lindeal.com/rating/top-15-samykh-znamenitkh-zdanij-mira>

"ВДОХНОВЕНИЕ И ТВОРЧЕСТВО В ОДНОМ МЕСТЕ"(СОЗДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТВОРЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА ШКОЛЫ 64)

А.М. Карева, М.М. Карева

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №64 г.Пензы

Проект "Вдохновение и творчество в одном месте" направлен на создание открытого творческого пространства в школе № 64, которое будет способствовать развитию творческих навыков учеников и созданию сообщества единомышленников. Основной целью проекта является создание платформы для свободного самовыражения, обмена идеями и поддержания творческой активности среди учащихся.

Цели проекта:

1. Создание безопасного и вдохновляющего пространства для обмена творческими достижениями.

2. Формирование активного интернет-сообщества, где учащиеся смогут делиться своими работами и получать обратную связь.

3. Организация конкурсов и творческих мероприятий, способствующих развитию креативности и командного духа школьников.

Задачи проекта:

1. Оснащение ВК-сообщества, где ученики смогут выкладывать свои работы и участвовать в конкурсах.

2. Привлечение учащихся к активному участию в жизни сообщества через публикации, обсуждения и инициативы.

3. Содействие развитию критического мышления и художественного вкуса через коллективные обсуждения и рецензии на работы друг друга.

Результаты проекта:

В результате реализации проекта было создано активно развивающееся ВК-сообщество, где ученики школы № 64 смогли проявить свои таланты, обогатить процесс обучения, а также наладить социальные связи с единомышленниками. Участники сообщества активно делятся своими работами, участвуют в различных конкурсах, а также получают ценные отзывы от сверстников. Проект стал катализатором для создания дружеской и поддерживающей атмосферы, что, в свою очередь, способствовало улучшению общего настроения и мотивации учащихся к обучению и творчеству.

ИЗУЧЕНИЕ ФЛОРЫ ВЫСШИХ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПАРКА КУЛЬТУРЫ И ОТДЫХА ГОРОДА ЗАРЕЧНОГО (В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД 2022-2023 ГГ.)

С. И. Кислякова

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 220» города Заречного
Пензенской области*

В данной работе рассматривается тема: «Изучение экологического состояния флоры парков города Заречного (в период 2021-2024 гг.)». Одной из наиболее важных задач, стоящих перед экологами, является детальное изучение качества окружающей среды. Темпы современного роста городов приводят к деградации естественной флоры, формируя при этом качественно новую экосистему. В последние несколько десятилетий эта **проблема** привлекает к себе все большее внимание специалистов, интересующихся изучением процессов, происходящих в городских экосистемах, поскольку растительность уязвима в городской среде. Поэтому выбранную тему автор считает **актуальной**.

Особый интерес в изучении городской флоры представляют парки – более или менее обширные озелененные территории внутри города, предназначенные для рекреации. На территории города Заречного находятся два парка: Парк им. М.Ю.Лермонтова и ЦПКиО. В связи с этим, **объектом** исследования является флора на территории данных парков г. Заречного, **предметом** – их экологическое состояние. **Целью** данной работы является изучение экологического состояния флоры парков г. Заречного.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**: выявить видовой состав сосудистых растений; провести систематический и фитоценотический анализ флоры парка; проанализировать экологическое состояние флоры и спектра жизненных форм, а также адвентивного компонента; выявить редкие или нуждающиеся в охране виды и дать рекомендации по сохранению данного вида.

Поскольку публикации по исследованию видового состава флоры парков города Заречного отсутствуют, то исследование имеет **научную новизну**.

Практическая значимость данного исследования заключается в создании научной основы для разработки мер по рациональному использованию и охране растительного покрова на территории парка. Сведения о видовом составе могут быть учтены при подготовке флористических сводок, определителей, выявления эталонных фитоценотических сообществ, при разработке экскурсий и обучении школьников.

Большую часть территории парка им. М.Ю.Лермонтова занимает сосновый лес. В основу застройки нашего города положен принцип максимального сохранения лесных ландшафтов. В годы войны лес вырубил, и на его месте появился учебный полигон. Основу составляют посаженные в 1940-1950-е годы лесные культуры. Современные Лермонтовские пруды вырыты на месте глубокого оврага, по которому бежал ручей.

Центральный парк расположен на месте естественного лесного массива. В 2000-х годах произвели вырубку кустарников на территории. При таких нарушениях сильно снижается численность и разнообразие птиц, насекомых, грибов и растений. Выкашивание травы и удаление листового опада производится на большой площади парка. Данные мероприятия объясняются борьбой с клещами. В 2020 г. было произведено подсаживание деревьев на месте выпавших.

Методы работы: для фиксации видового состава растений использовалась интернет-платформа [iNaturalist.org.](https://www.inaturalist.org), предназначенная для сбора научных сведений о биологическом разнообразии. В основе идеи лежит фотофиксация наблюдений. Наблюдения были проверены дополнительно консультантом Горбушиной Т.В. Нами были использованы **дополнительные методики**: анализ распределения видов по жизненным

формам основан на классификации И.Г. Серебрякова (1964). При экологической характеристике видов флоры за основу взята классификация экологических групп растений по отношению к увлажнению субстрата, приведенная в работах А.П. Шенниковой (1950). Фитоценоотические характеристики, а также сведения о заносных видах брались из работы В. М. Васюкова и С.В. Саксонова (2020), сведения о жизненных формах – из определителя П.Ф. Маевского (2014). При выявлении редких и охраняемых видов растений использовалась Красная книга Пенз. Обл. (2013).

Результаты работы: Дикорастущая флора парка им. Лермонтова представлена 193 видами высших сосудистых растений, относящихся к 55 семействам. Флора ЦПКиО представлена 160 видами высших сосудистых растений, относящихся к 45 семействам. Однако, не учтены весенние виды, так как исследования начинались в июне. При неполном выявлении флоры неизбежны значительные искажения выявляемых закономерностей, особенно в семейственном спектре. Тем не менее, мы провели всесторонний анализ полученных данных.

Систематический анализ. Для естественных флор умеренной зоны 3 верхние строчки семейственного спектра очень показательны. Первые 2 строчки в подавляющем большинстве флор занимают сложноцветные и Злаковые. Третье место занимают Розовые или Бобовые. Во флоре парка им. Лермонтова наблюдаются те же закономерности. По обилию видов лидирует семейство Сложноцветные. На втором месте находятся Бобовые, на третьем – Розовые. В полученном списке Злаки отодвинуты на четвертое место, имеет свое объяснение: злаковые сложны в определении и тем более в определении по фотографиям; при более тщательном изучении доля злаковых должна увеличиться. В Пензенской области территории с флорой, где Розовые стоят на третьем месте, приурочены к степным районам. Возможно, в дальнейшем, при более тщательном изучении флоры парка соотношение розовых и бобовых изменится. Для антропогенно нарушенных флор семейство Капустных поднимается на 4-6 место. В нашем случае Капустные отодвинуты на 9-ое место. Это свидетельствует о слабой антропогенной трансформации флоры парка, но, возможно, при дальнейших исследованиях флора капустных обязательно пополнится видами. Во флоре ЦПКиО наблюдаются следующие закономерности: по обилию видов лидирует семейство Сложноцветные. На втором месте находятся Бобовые. Розовые оказались лишь на пятом месте. В Пензенской области на территории флоры, где Розовые стоят на третьем месте, приурочены к степным районам. Возможно, в дальнейшем, при более тщательном изучении флоры парка соотношение розовых изменится. Злаки занимают малую долю видов растений. При более тщательном изучении доля злаковых должна увеличиться. Высокое место Капустных, несмотря на то, что не была учтена весенняя флора, свидетельствует об антропогенной трансформации флоры парка.

Экологический анализ. Анализ полученных данных показал, что на территории парков г. Заречного встречаются разные экологические группы растений по отношению к увлажнению субстрата. Используя схему экологических групп по отношению к увлажнению субстрата, мы выделили ксерофиты – виды засушливых местообитаний, мезофиты (виды мест с достаточным увлажнением) и виды водные и переувлажненных местообитаний. Наибольшей оказалась группа мезофитов (83% - в парке им. Лермонтова, 90%- в ЦПКиО), так как основная площадь парка занята лесом. 9% и 4% – это водные (обитающие в воде прудов) и болотные виды, флора которых испытывает небольшой антропогенный пресс. Самая незначительная доля приходится на ксерофитные виды, т.к. степных местообитаний в городе и в его окрестностях нет. Такие характеристики присущи лесным флорам.

Таблица 1.

Экологические группы флоры парков по фактору увлажнения

№	Экол.группы	Им.Лермонтова	%	ЦПКиО	%
1.	Ксерофиты	3	1,46	1	0,6
2.	Мезофиты	171	83,01	145	90
3.	Гигрофиты	16	7,77	8	5
4.	Гидрофиты	14	6,80	6	3,8

Анализ жизненных форм флоры. Полученные данные показывают, что в настоящее время на исследуемой территории преобладают по количеству видов многолетние травянистые растения (62%, 54%). Древесные растения также представлены в большом разнообразии: деревья – 7%, 12% и кустарники – 8%, 6%. Общее количество однолетников и двулетников составляет 23%, 44% . Это довольно высокая доля, которая свидетельствует о нарушениях растительного покрова. Такое соотношение характерно для городских флор.

Таблица 2.

Жизненные формы растений во флоре парков г. Заречного

	деревья	кустарники	многолетники	двулетники	однолетники	всего
Им.Лерм.	14	15	119	26	19	193
%	7	8	62	14	9	100
ЦПКиО	19	10	87	21	23	160
%	12	6	54	13	15	100

Фитоценотический анализ флоры. Мы выделили 5 основных эколого-фитоценологических групп. Проведенный анализ экологических особенностей флоры сосудистых растений парков показал, что наибольшее число видов относится к группам сорных видов (30%, 32%) и лугово-опушечных видов (28%, 29%). Велика доля лесных растений (24%, 21%). В изучаемом сообществе встречаются в небольшом количестве степные виды(6%,7,5%). Это неудивительно, так как на территории г. Заречного и в его окрестностях нет степных участков.

Фитоценотические группы растений парков г. Заречного

	лес	Лугово-опушечная	сорная	степная	Болотная и водная
Им.Лермон.	46	54	57	12	25
%	24	28	30	6	13
ЦПКиО	33	47	51	12	8
%	21	29	32	7,5	8

Андвентивный анализ. Количество заносных видов в парках составляет 60 видов. Выявленные виды можно отнести, в зависимости от источника заноса, к **ксенофитам** – занесенным непреднамеренно и случайно, и к **эргазиофитам** – видам, которые были изначально специально посажены человеком, но со временем «убежали из культуры» и самостоятельно воспроизводятся и существуют в фитоценозах. Во флоре ЦПКиО выявлено 16 ксенофит и 9 эргазиофитов. А во флоре парка им. Лермонтова- 21 ксенофит и 14 эргазиофит. Это говорит о том, что наши парки по-прежнему сохраняет черты исходного фитоценоза.

Анализ редких видов растений. На территории парка им. Лермонтова не обнаружено видов, внесенных в региональную Красную книгу. Однако, нам встретился один вид орхидей: Дремлик лесной – *Epipactis helleborine*. Как правило, орхидеи первыми выпадают из травостоя при сильных рекреационных нагрузках. Находка этого вида свидетельствует о хорошей сохранности природных фитоценозов. На территории ЦПКиО нам удалось встретить редкое растение, которое занесено в Красную Книгу Пензенской области (2013г.) - Прострел раскрытый - *Pulsatilla patens*. Проведенное нами исследование подтверждает, что растительность парка – разнообразна и представляет большую ценность для ботаников и нуждается в защите.

На основании проведенного исследования были обнаружены редкие виды и виды нуждающиеся в охране. Был составлен **список рекомендаций** для природопользования на их защиты:

1. В следующем сезоне осуществить тщательный поиск растений прострела, для того чтобы оценить сохранность данной популяции и возможность сохранения вида на территории парка.

2. Выделить зону для специального размножения утраченных видов, т.е. произвести реинтродукцию на специально выделенном участке парка. Это возможно при содействии руководства парка. Для этого надо внимательно изучить флору исходного сообщества, существующую в окрестностях города.

Результаты нашей работы:

1.был составлен конспект флоры парков города Заречного: парк им. М.Ю. Лермонтова и ЦПКиО

2.провели всесторонний анализ полученных данных.

ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Фитоценоз парков г. Заречного характеризуется довольно богатой флорой.

2. Нами впервые проведена инвентаризация видового состава парков города Заречного. На ее основе составлен конспект сосудистых растений, который является первой сводкой по флоре г. Заречного.

3. Во флоре наших парков наблюдаются характерные для умеренной зоны соотношения. Преобладают растения класса Двудольные. Семейственный спектр в целом характерен для среднего Поволжья. Наличие большой доли представителей семейства Однодольных свидетельствует о хорошей сохранности естественной флоры, о том же свидетельствует и наличие нескольких представителей споровых.

4. О низкой степени нарушений в структуре флоры говорит невысокая доля сорных видов. Преобладающими во флоре парка оказались луговые, лугово - опушечные и лесные виды. Наличие водоемов обусловило значительную долю болотных и водных видов. Малая доля степных видов подтверждает изначально лесной (а не степной) характер растительности данной местности.

5. Во флоре парков преобладают растения-мезофиты, в меньшинстве находятся ксерофиты и растения переувлажненных местообитаний. Такие характеристики присущи лесным флорам.

6. Довольно высокое количество однолетников и двулетников свидетельствует об антропогенных нарушениях. Флора деревьев и кустарников богатая.

7. Выявлено 60 представителей адвентивных растений. 37 видов-ксенофитов. Для флоры парков это небольшая величина, говорящая о слабой антропогенной трансформации.

8. Обнаружен один вид Красной книги Пензенской области – прострел раскрытый. Выявлен один вид представителя семейства Орхидных.

В следующем году работа будет продолжена, так как при неполном выявлении флоры закономерности не могут считаться истинными. Однако уже проделанная работа говорит о том, что флора парка довольно хорошо сохранена. Рекреационный режим, сложившийся на территории, обеспечивает высокое биологическое разнообразие.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАББИНГА, КАК ПРИВЫЧКИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-Х КЛАССОВ МБОУ «СОШ №220» Г. ЗАРЕЧНОГО ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.В. Китаев

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №220» ГОРОДА ЗАРЕЧНОГО ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ, РФ.

В настоящее время часто в общественных местах можно увидеть такую картину: один собеседник что-то говорит другому, а тот увлечен своим смартфоном. Так случилось и со мной, когда, общаясь с одноклассниками на перемене (каждый из нас показывал другим что-то в телефоне), подошла Ольга Николаевна и завела речь о предстоящих соревнованиях, мы не слушали ее, после чего она нам сказала: «Хватит фаббингом заниматься!». Так я познакомился с новым для меня явлением в современной жизни.

Фаббингом называют ситуацию, когда человек прерывает разговор и «копается» в смартфоне или, как вариант - избегает живое общение.

В России закона о запрете телефонов в школах нет. В школах существуют правила, ограничивающие возможность пользоваться смартфонами во время урока. Однако на перемене большинство ребят не общаются друг с другом, а «сидят» в своих смартфонах, что отрицательно отражается на их здоровье, теряются навыки общения «глаза в глаза».

В начальных классах большинство детей либо не имеют смартфона, либо еще не стали зависимыми от него, а при переходе в основную школу, а это как раз пятиклассники, фаббинг наблюдается практически массово. Поэтому данную тему считаем очень **актуальной**, именно для данного возраста обучающихся и их родителей. Исследование имеет **предметную новизну** для данной группы обучающихся.

Объектом исследования выступают пятиклассники МБОУ «СОШ №220» г. Заречного Пензенской области, а **предметом**, соответственно, возможный уровень развития фаббинга среди них. **Цель** исследования: выяснение возможного уровня развития фаббинга, как современного явления среди пятиклассников нашей школы. **Задачи:**

ответить на вопрос: знакомы ли с понятием фаббинг пятиклассники нашей школы,

учителя и пользователи сети «ВК»;

получить консультацию у врача специалиста по заявленной проблеме;

выяснить уровень развития фаббинга у пятиклассников нашей школы;

разработать меры профилактики.

Мы предполагаем, что уровень развития фаббинга в нашей школе среди пятиклассников достаточно высокий. В этом состоит суть рабочей **гипотезы** исследования.

Практическая значимость исследования нам видится в изучении актуальности заявленной проблемы и разработке мер по ее профилактике, в

результате реализации которой пятиклассники будут иметь представление о преимуществах реального общения.

Результаты исследования будут интересны классным руководителям не только пятых классов, но и всем учителям школы, а также родителям обучающихся.

Понятие «фаббинг» появилось относительно недавно, в 2012 году. Исследованию этого явления было посвящено не так много работ, первая из них вышла в 2014г. Фаббинг ставит под угрозу «живое» социальное взаимодействие, имеет ряд негативных психологических последствий, как для людей, которые используют смартфон во время взаимодействия с другими людьми (фабберы), так и для их партнеров по общению (фабби).

Реальное общение ни при каких обстоятельствах не может быть заменено виртуальным.

Самые серьезные последствия фаббинга – это формирование привычки жить чужой жизнью (в виртуальном пространстве, путать настоящее с виртом), потеря друзей. С другой стороны, человек, подвергающийся фаббингу (фабби), начинает чувствовать себя менее значимым, отвергнутым и исключенным из жизни собеседника.

Анализ документов показал, что российские школьники могут свободно пользоваться телефонами для связи с родителями или общения. Федеральный закон от 19.12.2023 № 618-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" ввел ограничения на использование учениками смартфонов и других средств связи во время уроков в школе. Учитель не может отбирать у учеников гаджеты, так как это будет нарушением прав учащихся (статья 209 Гражданского кодекса и Конституция РФ, которые защищают право собственника владеть своим имуществом).

Материалом для исследования послужили ответы обучающихся пятых классов и учителей школы на вопросы анкет, результаты анонимного интернет опроса, личные наблюдения автора и руководителя работы.

Вначале мы выяснили, сколько пятиклассников обучаются в 4 классах школы – 101 ребенок. Затем методом неоднократного наблюдения¹ и подсчета выяснили, сколько из них приходят в школу со смартфонами - 88. На момент анкетирования присутствовали 79 обучающихся пятых классов, из них у 4 не было смартфонов. В итоге приняли участие в исследовании 75 пятиклассников. На опрос детей были получены устные разрешения от классных руководителей, которые предварительно получили их от родителей учеников.

На первом этапе (сентябрь 2023 г.) мы изучили различные интернет - источники по теме, проанализировали документацию, касающуюся использования устройств мобильной связи в общеобразовательных организациях.

На втором этапе (октябрь 2023 г.) провели наблюдение на переменах и опрос учащихся и учителей. **Цель** нашего наблюдения – установление

процента учащихся, «листающих» свой телефон в перерывах между уроками, при этом общающимися между собой. На этом этапе проводилось фотографирование пятиклассников во время перемен. Мы также задали один единственный вопрос, знают ли пятиклассники, что такое фаббинг?

Анкетирование обучающихся пятых классов было анонимным и проводилось с целью выявления их самооценки в отношении частоты использования мобильного телефона и людей с последующей качественной и количественной обработкой данных.

Обработка анкет велась автором самостоятельно. В анкетирование учителей приняли участие 19 человек, из них 7 непосредственно работают в пятых классах. Мы выясняли их отношения к проблеме фаббинга.

На третьем этапе (ноябрь-декабрь 2022 года) мы запустили интернет – опрос в социальной сети «ВК» и проанализировали полученные данные на предыдущих этапах работы, составили план мероприятий по профилактике фаббинга, сделали выводы, определили перспективу дальнейшего исследования. В конце декабря мы провели консультационную беседу с одним из врачей неврологов детской поликлиники МСЧ-59 г. Заречного Родиковым Романом Николаевичем по интересующим нас вопросам. Проведя исследование, мы пришли к следующим выводам:

Фаббинг — это новый феномен в непосредственной коммуникации двух и более участников, проявляющийся в пренебрежении собеседника к одному или нескольким ее участникам путем отвлечения на гаджет. Фаббер — это тот, кто пренебрегает непосредственным общением, предпочитая гаджет собеседнику, имеет трудности в коммуникации и «одержимость» телефоном. Фаббируемый — это тот, кем пренебрегает в процессе общения партнер, отвлекаясь на гаджет.

В ходе практического изучения проблемы фаббинга мы выяснили, что она действительно актуальна среди пятиклассников нашей школы, учителей и пользователей социальной сети «ВК». Исследование показало, что понятие фаббинга многие респонденты понимают более широко.

В ходе анкетирования и наблюдений мы выявили, что абсолютное большинство учащихся 5 классов всегда имеют телефон «под рукой», мало общаются со сверстниками, в том числе и на переменах, часто заняты своим телефоном при общении с друзьями.

Это позволяет сделать вывод о том, что, уровень развития такого явления, как фаббинг, достаточно высокий в изучаемой среде. Выдвинутая нами рабочая гипотеза полностью нашла свое подтверждение. Все результаты доведены до родителей пятиклассников на собраниях.

Большинство учителей категорично высказываются по поводу использования электронных устройств в учебных заведениях, считая, что они наносят вред здоровью и учебному процессу. Лишь некоторые полагают, что использование гаджетов – это актуально и современно. Целесообразно для связи с родителями использовать телефоны без интернета в младшей и средней школе.

С точки зрения детского врача невролога использование гаджетов, однозначно, вредит здоровью и развитию интеллекта, не способствует приобретению элементарных навыков общения.

Нами и самими детьми предложены некоторые мероприятия для профилактики фоббинга.

В перспективе мы планируем проанализировать результативность их внедрения.

МОСТЫ И ФАНТАЗИЯ

В.Князева, М. А.Мереняшева

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования детская школа искусств «Гармония» г. Пензы, РФ

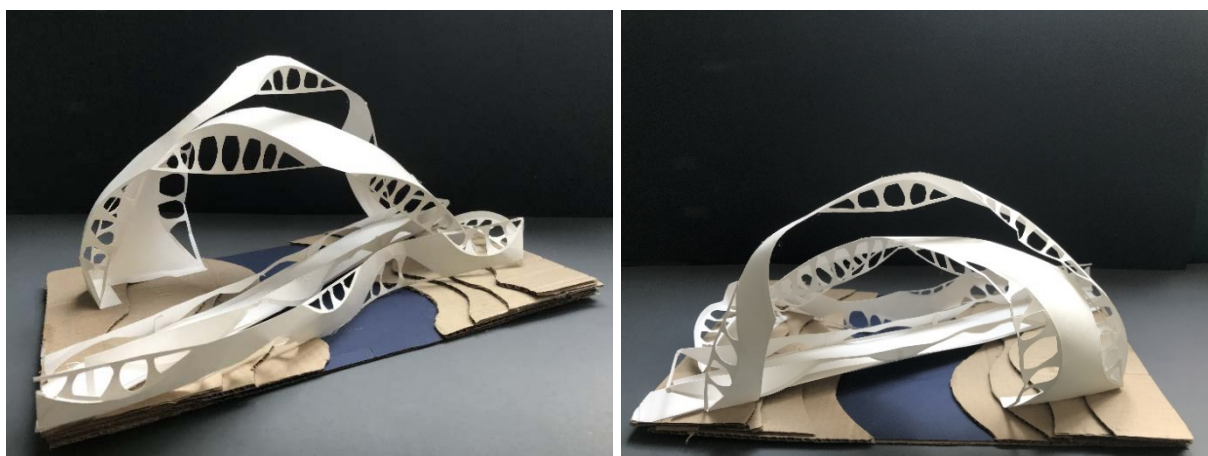


Рис. 1 Мост-фантазия. Автор: Князева Валерия

Мост — искусственное сооружение, возведенное через реку, озеро, болото, овраг, пролив или любое другое физическое препятствие. Мост, возведённый через дорогу, называют путепроводом, мост через овраг или ущелье — виадуком.

Мосты являются одним из древнейших инженерных изобретений человечества. Обычно они состоят из пролётных строений и опор. Пролётные строения могут быть арочными, балочными, рамными, вантовыми или комбинированными; они определяют тип моста по конструкции. Обычно пролётные строения прямолинейны, однако в случае необходимости (например, при постройке эстакад и дорожных развязок) им придают сложную форму: спиралеобразную, кольцевую, и т. д. (рис.2)



Рис. 2. Виды

Удивительно, хотя в новом тысячелетии мосты все еще соединяют точку А с точкой Б, но каждый архитектор стремится решить эту простую задачу самым сложным способом. Так появляются в архитектуре сложнейшие образы-конструкции. Приведем примеры:

Главный ориентир города Тяньцзинь в Китае, «сверкающий» трехпролетный мост над рекой Хайхэ. Выполнен из арочных труб, соединенных между собой стальными «лепестками», которые расположены под разными углами и дном отражают солнечный свет, а по ночам подсвечиваются лампами (рис. 3).



Рис.3, 4, 5. Мосты-образы как PR-

Мост с театром посередине, искусственный остров посреди реки, в Австрии, PR-проект, привлекающий внимание к городу (рис. 4).

Вантовый мост — солнечные часы в Калифорнии. Его единственная 66-метровая опора одновременно служит стрелкой огромных солнечных часов. Тень от ее верхней части передвигается по нарисованному вокруг моста циферблату (рис. 5).

Смотровая площадка над самым большим норвежским фьордом, напоминающая вышку для прыжков в воду со стеклянным барьером в конце (рис.6).

Самый большой в мире морской мост в Шанхае, Китай с разводной частью на тросах посередине, чтобы в городскую гавань могли заходить корабли. Его длина 32,5 км (рис.7).



Рис.6,7. Мосты-образы как PR-проекты

Разводной мост через канал в Лондоне, “скручивание” которого происходит с помощью воды. Она под давлением закачивается в трубы, спрятанные между секциями, и перила, складываясь, сворачивают конструкцию (рис.8). Гидравлический механизм - основа пешеходного моста на Торговой площади. Никакой функциональной нагрузки у этого сооружения нет – его поставили для красоты. Его сравнивают с гусеницей, которая раскладывается, а в случае опасности собирается.

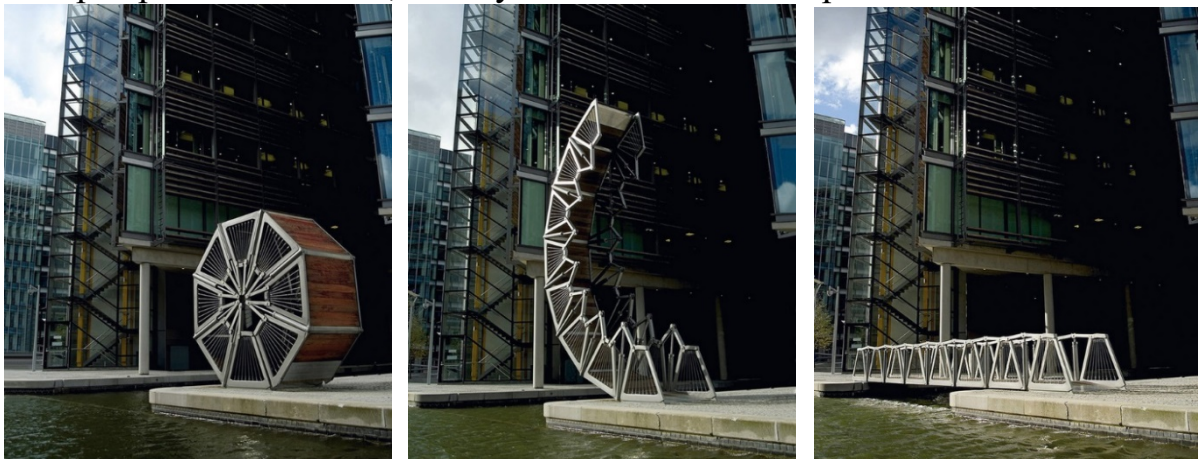


Рис.8. Разводной мост, гидравлический

Существует мнение, что при строительстве мостов архитекторы часто думают не об их функциональности, а лишь о том, как поразить публику. Например, плавающий мост-аттракцион, который движется как живой под ногами пешеходов и под колесами автомобилей, а также стеклянный мост длиной 72 метра без опор в Китае, с высотой над пропастью – 200 метров; мост-лифт во Франции – самое большое сооружение с разводным механизмом и многие другие. Современные высокие технологии строительства помогают возводить сооружения, поражающие воображение туристов и огромные затраты окупаются очень быстро.

В учебном проекте «Мост-фантазия» необходимо было решить две задачи:

1. Создать форму, отвечающую требованиям типа сооружения, это горизонтальная конструкция, смысл которой – выражение «пути», возможно, с разделением пешеходных и транспортных потоков, выделением зон отдыха.

2. Выбрать архитектурный стиль, аналоги форм для создания художественного образа.

Бионический стиль опирается преимущественно на внешний облик и на структуру прототипов в природе. Использование бионических принципов ведет к применению механических законов природы, позволяет создавать впечатляющие воображение фантастические образы.

Мертвые структуры превращаются в живую мостовую конструкцию.



Рис.9,10. Использование бионического подхода в

Мой стиль – бионика, структурализм, что вносит определенные характерные особенности в силуэт и пластику модели моста, помогает в выборе масштаба и ритма деталей при архитектурной стилизации его формы.

Приемы скульптурной пластики: «складки», «форточки» имитируют пролетные арочные конструкции. Используются выразительные средства гармонизации и обеспечения единства архитектурной композиции за счет повторяемости ее элементов: ритм и метр. Где «метр» - простейшая форма ритма - точное повторение форм и интервалов между ними.

Список литературы

1. <https://www.liveinternet.ru/users/truskovalent/post385000297/>
2. <https://ren.tv/longread/1031503-chudesa-tehniki-kak-stroiat-samyeprodvnutye-mosty-v-mire>
3. Бионический подход к проектированию мостовых сооружений. <https://t-s.today/PDF/17SATS219.pdf>

SATSPEAK. ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Е.Д.Козырева, А.Р.Вазагова

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №64 г.Пензы*

Основываясь на своем опыте, мы прекрасно понимаем, что для детей изучение иностранных слов может стать настоящим испытанием. Зубрежка, запоминание и повторение – все это требует огромного труда и упорства. Однако, с развитием современных технологий, мы уверены, что можно сделать этот процесс гораздо увлекательнее и интереснее для маленьких учеников.

Наша идея заключается в создании игры, которая позволит детям изучать иностранные слова в приятной и развлекательной форме. Мы стремимся сделать обучение доступным и забавным, чтобы каждый ребенок мог наслаждаться процессом изучения без стресса и скуки.

Гипотеза нашего проекта: детям тяжело учить английский язык традиционными способами, интереснее и эффективнее это делать с помощью игры.

Цель нашего проекта создать интерактивное и легко доступное приложение, которое будет инновационным инструментом обучения для маленьких лингвистов.

В результате работы мы создали игровое приложение, обладающее широким набором учебных материалов, интерактивных упражнений и игровых заданий, которые способствуют эффективному запоминанию иностранных слов.

Игра имеет яркий и привлекательный интерфейс с дружелюбными цветами, который привлечет внимание детей. На главном экране ученика будет приветствовать дружелюбный кот, которые кратко расскажет о приложении. На следующих двух экранах учащемуся предоставится выбор учебника и темы из него. Далее он сможет приступить к прохождению уровней.

1. Первый уровень: "Знакомство с словами". На данном уровне дети могут видеть красочные картинки с изображениями предметов, а также слушать произношение этих слов на английском. Внизу каждой картинки будет написано само слово также на английском языке.

2. Второй уровень: "Сопоставление слов". Здесь дети должны соединить правильную картинку с соответствующим словом на экране, чтобы закрепить знание.

3. Третий уровень: "Составление слов". На этом уровне у детей будет возможность видеть картинку и перемещать буквы на экране, чтобы составить правильное слово. Это поможет им запомнить формирование слов и буквенный состав.

4. Четвертый уровень: "Аудирование". Здесь дети будут слышать произношение слова на английском и должны правильно определить, какое слово было произнесено, выбрав его из вариантов ответа.

«АБАШЕВСКАЯ ИГРУШКА» КАК ЭЛЕМЕНТ ИГРОВОЙ ДЕТСКОЙ ПЛОЩАДКИ

А. Колесников, Д. Григорьев, М. А. Мереняшева

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования детская школа искусств «Гармония» г. Пензы, РФ



Коняшки-двойняшки.

Башки



ПЕТУШОК - канатные стенки

Макет элемента
детской площадки
Абашевская игрушка

Рис. 1. Элементы детской игровой площадки

Абашевская игрушка – одно из самых древних ремесел, сохранивших традицию до наших дней, изготавливается из глины мастерами села Абашево Пензенской губернии. Они не только развлекали, но и являлись оберегами, несли древние знания о мире, заключенные в языке символов.

Из всего многообразия культурного наследия региона именно Абашевская игрушка была выбрана брендом Пензенской области в проекте по развитию туризма на соискание гранта Президентского Фонда культурных инициатив РФ.

Сохранить эту особенную игрушку, передать мастерство ее изготовления последующим поколениям, можно привлечением к ней внимания. Не только проведением мастер-классов по ее изготовлению, оформлением тематических выставок и организацией творческих фестивалей, но и популяризацией ее образов в других областях искусства. Нужно, чтобы ее узнавали, интересовались ей. На I Открытый творческий фестиваль-конкурс «Поющая глина Пензенского края – Абашевская игрушка», мы предложили ее стилизации в виде элементов детской игровой площадки (рис. 1, 2).



Рис.2 Наши работы на экспозиции выставки фестиваля-

Геометрическая стилизация – это упрощение формы, когда остаются ее главные, характерные черты, по которым она «узнается»: пропорции, силуэт, пластика. А еще нужно было познакомиться с типами элементов детской площадки, выбрать для своих «образов игрушек» новые функции, произвести архитектурную стилизацию, которая методом метафоры позволила превратить элементы игрушки в функциональные элементы арт-объектов (рис. 3).

Специалисты считают, что будущее за детскими площадками, на которых ребенок сам может придумывать игры, сюжеты, общаться с окружающим миром. Это может быть просто объект на городской площади, парке, арт-объект, совмещенный со скалодромом или с горкой, на который ребенок может залезть. Дети там будут балансировать, перелезать, сидеть, им должно быть интересно, а родителям - хорошо.



Рис 3. Метод метафоры в создании дизайнерских элементов

Наша площадка должна стать значимым социальным объектом в городе, помогать налаживать общение, давать детям возможность играть вместе в общую игру. Она будет местом безопасного города, контролируемого, разрешённого риска, где ребёнок пробует и распознаёт свои силы, способности и мечтает.

Абашевские игрушки – свистелки, поэтому дополнительными игровыми элементами мы выбрали масштабные «кричалки» и «дуделки», которые в тематической площадке усиливают образы, способствуют их запоминаемости. Они достаточно популярны и разнообразны. (рис.4).

Рис.4
Современные
свистелки-
рупоры,
усиливающие



Самым удобным материалом для создания образов-фантазий мы считаем бумагу. Пластическое моделирование выступает как игра в этот удивительный материал, который подсказывает решения с помощью света и тени, учит стилизации (рис.5)

Наши элементы-образы Коня и Петуха сохранили древнюю традицию быть оберегами, теперь они будут символами охраняемого безопасного детского пространства, будут напоминать жителям города о нашей особенной игрушке.



Рис.5 Процесс превращения игрушки в модель игрового элемента

Список литературы

1. Какими должны быть хорошие детские площадки. И почему они очень важны для города <https://mel.fm/zhizn/razbor/4607891-playgrounds>

ИЗУЧЕНИЕ РИСКА ИГРОВОЙ ЗАВИСИМОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ МБОУ «СОШ №220» Г. ЗАРЕЧНЫЙ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

К.О. Кочерев

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №220» ГОРОДА ЗАРЕЧНОГО ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ, РФ.

Обучаясь в школе, вот уже седьмой год, я заметил, как негативно учителя реагируют на нас, когда мы «зависаем в телефоне». Раньше я думал, что это потому что сами учителя не могут позволить себе того же, поэтому постоянно делают замечания. Как выяснилось, они просто заботятся о нашем здоровье. Отобрать телефон они у нас не могут, тем более на перемене. Совсем недавно вышел закон, который запрещает использовать телефон на уроке. Мы приобрели специальную подставку с ячейками для наших гаджетов и на уроках складываем их в нее. Теперь желание поиграть выросло в разы, мы ждем перемены, как манны небесной. Риск игровой зависимости на лицо. В этом состоит **актуальность** моей работы.

Я решил провести исследование, насколько все так плохо в нашем классе, чтобы получить какой-то сравнимый результат, я понял, что надо исследовать большее количество обучающихся.

В связи с этим, **объектом** исследования выступают ученики нашей школы, за исключением начальной, так как я уверен, что родители контролируют время, которое их дети проводят в виртуальной реальности.

Предметом моего исследования является наличие или отсутствие риска игровой зависимости (компьютер, телефон, планшет) у учеников нашей школы.

Целью моей работы является ответ на вопрос: «Какой процент обучающихся нашей школы и в каком возрасте больше подвержен риску игровой зависимости». Для этого я разбил исследование на этапы:

1) статистический учет в виде наблюдения за обучающимися во время перемен;

2) анонимное анкетирование школьников по параллелям с выяснением: дети какого возраста больше подвержены риску игровой зависимости; есть ли гендерные различия в рамках одного возраста;

3) анализ полученных данных и формулировка результатов;

4) консультация с детским неврологом, написание рекомендаций;

5) доведение до сведения родителей на собраниях о результатах исследования.

Я предположил, что более 50% обучающихся нашей школы, в независимости от гендера, будут подвержены риску игровой зависимости. Это стало моей **рабочей гипотезой**.

Результаты данного исследования можно будет использовать в работе учителей, руководителей творческих объединений с целью привлечения учащихся к дополнительным занятиям во внеурочное время.

Новизна работы заключается в ее цели. На данной группе школьников такое исследование проводится впервые.

Материалом в данном исследовании выступают ответы обучающихся на вопросы анонимной анкеты и результаты наблюдения за школьниками на переменах. Исследование проводилось с начала учебного года и до конца января. В последующее время велась обработка полученных данных, их анализ.

Выборка составила 486 человек (5-11 классы). Ответы на вопросы анкеты заполнялись собственноручно респондентами в группе в моем присутствии. Опрос проводился в течение 2 минут.

В качестве инструментария исследований использовалась анкета, состоящая из 10 вопросов. В ней применялись вопросы с готовыми вариантами ответов, где респондент мог выбрать как один вариант ответа, так и несколько. Анкетирование, в качестве метода исследований было выбрано в связи с тем, что данный метод максимально соответствует цели и задачам работы.

При сборе данных и последующей их обработке нами учитывался пол респондентов и их возраст. Социально-демографические сведения, полученные в ходе опросов, обладают предельно высоким уровнем достоверности, и информация, касающаяся пола и возраста, не нуждается в проверке на надежность. Предполагается, что эти данные "достоверны ipso facto". Тем не менее мы провели статистическую обработку данных в программе Microsoft Office XL 2010.

Нами также применялось фотографирование некоторых анкет, в которых были очень интересные и необычные ответы. Фотографировались

и обучающиеся на переменах, предварительное разрешение на это было получено в классных чатах общения с родителями.

Обработанный материал представлен в виде накопительных диаграмм, которые визуализируют вклад каждой составляющей в общий результат, что позволяет лучше воспринимать полученные данные.

В январе 2024 года мы провели беседу с детским неврологом Родиковым Романом Николаевичем, где задали интересующие нас вопросы. После этой беседы, я три дня не играл в сетевые игры, брал телефон только по прямому его назначению, и чтобы послушать музыку, попытался почитать книгу не по программе литературы в школе. Но желание поиграть в итоге оказалось сильнее. Стараюсь укладываться во временные рамки, определенные Роспотребнадзором.

Нами велось наблюдение за обучающимися в течение всего времени исследования (сентябрь - январь). Для учета взяты данные по самому максимальному показателю в каждом классе за это время.

Мы с моим классным руководителем провели беседу на классном часе для моих одноклассников. Мы рекомендовали всем учащимся посещать занятия в творческих объединениях для дополнительного развития и образования. А также мы напомнили о том, что компьютер может использоваться с пользой для посещений интернет – библиотек, музеев; подготовки к экзаменам и урокам; участия в онлайн олимпиадах и конкурсах. Не стоит всё своё свободное время проводить в игровом компьютерном мире. Родителям 7,8 и 9 классов на собраниях были озвучены результаты нашего исследования.

Выводы:

□ Самые высокие риски развития игровой зависимости у мальчиков 9, 7 и 8 классов. Нормы превышены на 60-70%. Онлайн игры в телефоне занимают у них большую часть свободного времени и превышают норму на 40%. Если учитывать гендер, то девочки во всех параллелях меньше подвержены этому риску.

□ Гипотеза полностью подтвердилась в первой своей части. С точки зрения гендерных различий наше предположение ошибочно.

□ Примерять на себя различные роли в играх (ответ «все равно за кого играть») является приоритетным выбором. Игры – стратегии больше подходят мальчикам, девочки любят квесты и головоломки.

□ Исследование показало, что мальчики предпочитают принимать пищу за компьютерными играми или онлайн играми в телефонах чаще, чем девочки. Особенно это заметно в старшем звене (9 и 11 классы).

□ Мы не ведем речь о развитии игромании у обучающихся нашей школы, потому что диагнозы ставят врачи. Мы лишь попытались определить процент обучающихся, у которых существует риск развития такой зависимости. Тем более что некоторые признаки проявляются внешне, и они очень сходны с симптомами этой зависимости.

□ Мне пока не совсем понятно, почему мальчики 9 классов оказались в группе риска. У них же экзамены и все свободное время нужно посвящать подготовке к ним. Для меня остается загадкой, почему девочки меньше подвержены игровой зависимости.

ТОВАРНЫЙ ЗНАК «РЫБЫ»

Е. Луконина, З. Огурцова, К. Сысуева, М. А. Мереняшева

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования детская школа искусств «Гармония» г. Пензы, РФ



Рис. 1 «Объемные товарные знаки-рельефы». Авторы: Сысуева К., Луконина

Товарный знак или торговая марка — это обозначение, которое служит для различения однородных товаров, производимых различными компаниями. Его можно считать узнаваемым «именем» товара, которое используется производителями для привлечения клиентов (рис.1). Главное требование к нему — он должен быть уникальным, ведь он регистрируется как интеллектуальная собственность.

Как объект дизайна, товарный знак — прежде всего, форма, представляющая собой композицию линий, точек, фигур, имеющих фактуры, тональные и цветовые сочетания.

Визуальные товарные знаки бывают текстовые, графические, объемные, символные.

По своему назначению товарный знак похож на логотип, графическое изображение, выполненное в определенном стиле, в которое включено полное или частичное наименование предприятия, бренда, товара. С греческого языка термин дословно переводится как «отпечаток слова» (рис.2).

Цель логотипа — передать основную идею фирмы, вызвать эмоции, связанные с товаром. Логотип может быть частью товарного знака.

Логотип (товарный знак) должен быть легкоузнаваемым, ярким и запоминающимся, а еще – лаконичным и условным. Только так он сможет стать эффективным знаком, как качества товара, так и самой компании и будет выполнять свои функции.

Основные принципы создания логотипа: простота, привлекательность, читаемость, запоминаемость, универсальность, оригинальность, ассоциативность. Создать оригинальный логотип непросто, поэтому их защищает авторское право.

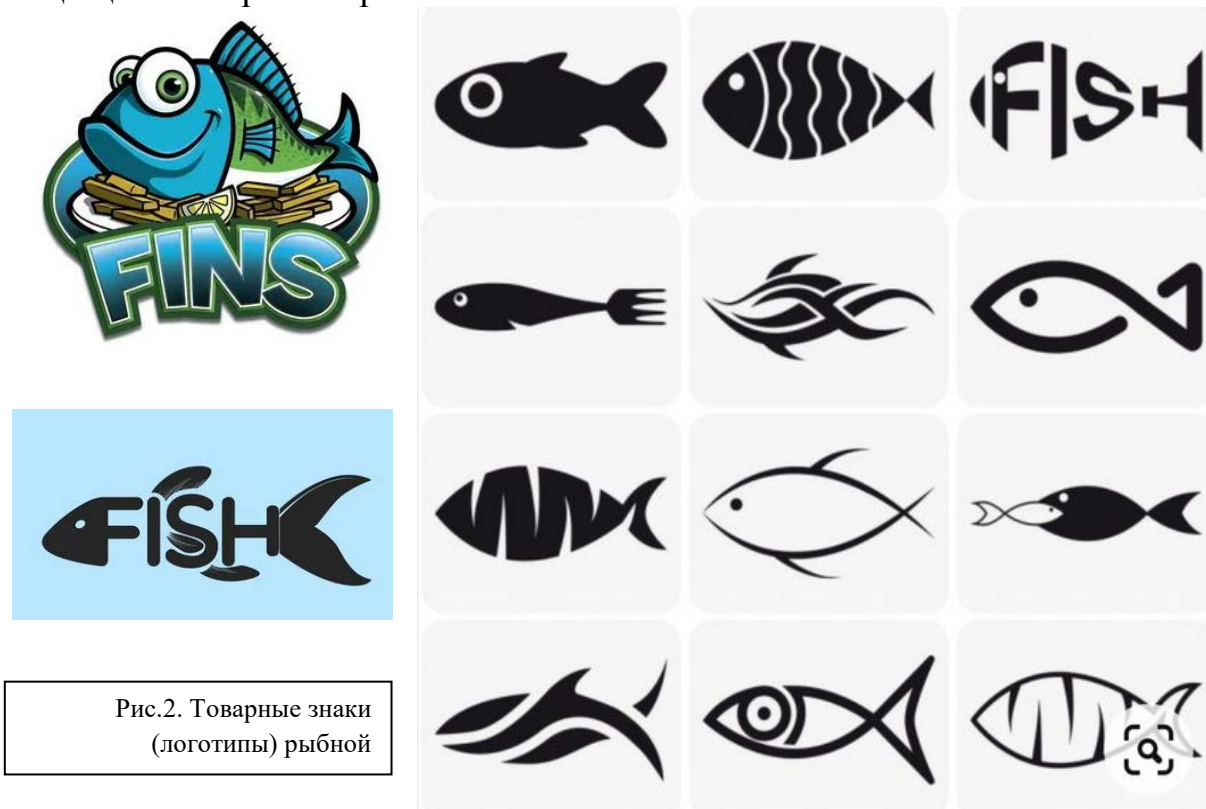
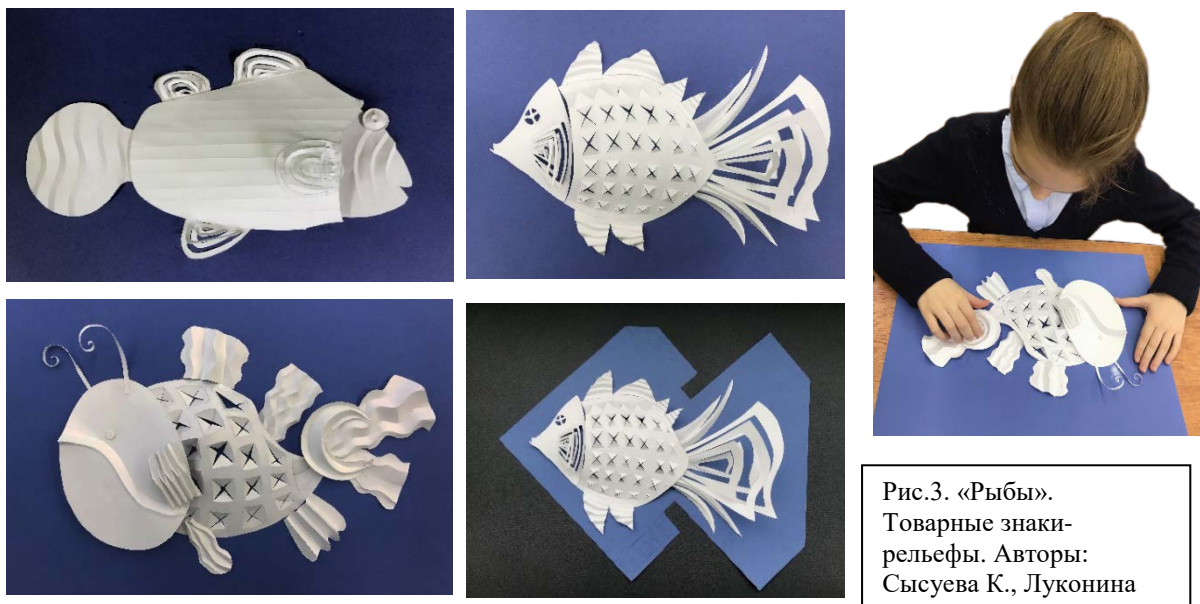


Рис.2. Товарные знаки (логотипы) рыбной

При бионической стилизации дизайнер на основе формы реального животного или растения с помощью ее постепенного преобразования проектирует знак, двигаясь по пути «от правдоподобного к схематическому».

Основные этапы работы над объемным товарным знаком, выполненным в технике рельефа с использованием приемов бумажной пластики:

1. Выбор аналога, анализ его пропорций, силуэта, пластики;
2. Создание композиционной схемы знака рыбы, нанесение ее на подмакетник;
3. Выбор приемов скульптурной пластики для передачи характера создаваемого образа в соответствии с выбранным аналогом
4. Создание рельефа (рис.3).



Список литературы

1. Мазурина Т. А. Бионическое формообразование в графическом дизайне <https://iknigi.net/avtor-tatyana-mazurina/107561-bionicheskoe-formoobrazovanie-v-graficheskom-dizayne-tatyana-mazurina/read/page-1.html>
2. Чернышев О. В. Формальная композиция. Творческий практикум. - Мн.: Харвест, 1999. -312 с.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ТРАНСПОРТЕР КОРМА ДЛЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

М. Маврин, Н.В. Воронина

МБОУ СОШ № 18 г. Пензы

Каждый и нас хочет видеть на своем столе свежие и натуральные продукты, особенно приятно, когда эти продукты производят на родной земле.

Молочное животноводство играет ключевую роль в обеспечении населения важнейшим продуктом питания - молоком и молочными продуктами. Однако, современные реалии отрасли ставят перед фермерами и владельцами животноводческих комплексов все новые вызовы и задачи.

Нам удалось познакомиться с деятельностью одного из предприятий нашего региона: «Русская молочная компания» («Русмолко») входит в число крупнейших производителей молока в Российской Федерации. Производственные мощности компании расположены в Пензенской области.

Молочное животноводство – основное направление деятельности «Русмолко», которое демонстрирует положительную динамику развития с первого года работы.

Цель данного проекта - разработка автоматизированной робототехнической системы для транспортировки и раздачи кормов в

коровниках и на фермах крупного рогатого скота. Использование мобильной роботизированной платформы позволит повысить производительность, снизить затраты на ручной труд, а также обеспечить более точное и равномерное распределение кормов между животными.

Основные задачи проекта:

1. Проектирование мобильной транспортной платформы на базе робототехнических компонентов.
2. Разработка алгоритмов управления и навигации транспортера с учетом особенностей планировки животноводческих помещений.
3. Интеграция датчиков контроля уровня кормов и автоматизация процесса пополнения кормушек.
4. Создание системы удаленного мониторинга и управления работой транспортера.
5. Изготовление и тестирование LEGO-прототипа в условиях приближенным к реальным в животноводческом комплексе.

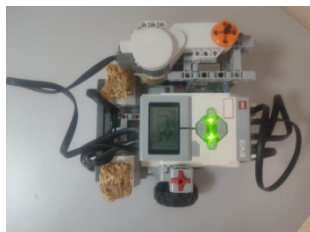
Реализация данного проекта позволит повысить эффективность кормления крупного рогатого скота на одном из крупнейших предприятий региона, снизить трудозатраты, а также обеспечить более точное и равномерное распределение кормов, что положительно скажется на продуктивности животных.

Таким образом, внедрение автоматизированного транспортера корма позволит животноводческим хозяйствам комплексно повысить эффективность, продуктивность, экологичность и качество производства молочной продукции. Это существенно увеличит их конкурентоспособность на рынке.



Чтобы облегчить труд фермеров и сократить их затраты мы разработали робота для транспортировки и раздачи корма.

Если установить такую систему на ферме, ей сможет управлять всего один человек. В систему приходит сигнал из кормушки одного животного, робот подъезжает в данную точку и оставляет корм. Он может раскладывать связки с соломой и также по желобу рассыпать зерно.

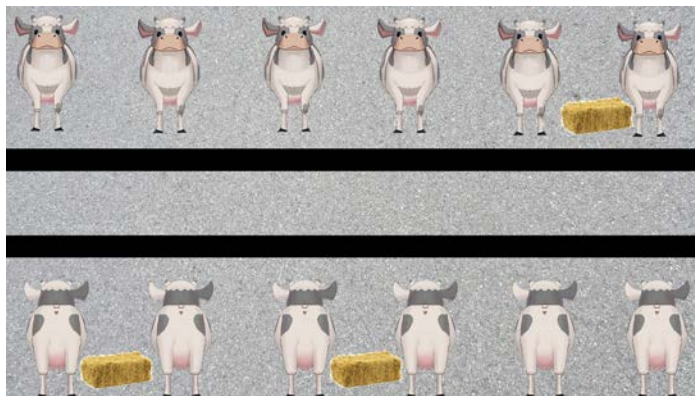


Использование мобильной роботизированной платформы позволит повысить производительность, снизить затраты на ручной труд, а также обеспечить более точное и равномерное распределение кормов между животными.

Для создания **LEGO-прототипа** мы выбрали *Lego Mindstorms EV3* - это популярный робототехнический набор, разработанный компанией LEGO для создания программируемых роботов. Данный набор предоставляет широкие возможности для обучения и реализации проектов в области робототехники, автоматизации и программирования. Он широко

используется в образовательных целях, а также для увлекательного хобби и разработки прототипов.

В ходе работ был спроектирован и создан LEGO-прототип мобильного транспортера, оснащенного системами управления, навигации и контроля. Интегрированные датчики и алгоритмы обеспечивают автономную



доставку кормов, точное дозирование и контроль доступа к кормушкам.

LEGO-прототип был протестирован в условиях приближенным к реальным в животноводческом комплексе на нашем макете.

Экономические расчеты показали, что внедрение разработанной системы позволит окупить первоначальные затраты в течение 2-3 лет за счет сокращения расходов на оплату труда, оптимизации использования кормов и повышения надоев молока на 8-12%.

РАСТЕНИЯ ПОМОЩНИКИ: КАК УЛУЧШИТЬ КАЧЕСТВО ПОЧВЫ БЕЗ ХИМИИ

К.П.Маслова, А.А.Лукьянова, Л.А. Жигалова

МБОУ Финансово - экономический лицей №29 г. Пензы

Земля - это наиболее ценный природный ресурс любого государства. Количеством принадлежащей государству земли часто обусловлено его развитие. Земля — это единственный ресурс, который самовоспроизводится и считается неисчерпаемым.

Тем не менее, с развитием промышленности и постоянным использованием земли, особенно в сельском хозяйстве, ее экологическое состояние постоянно ухудшается. Чрезмерное внесение минеральных удобрений, повсеместное внедрение орошения и интенсивных технологий возделывания культур привело к ухудшению физического состояния почвы, стали накапливаться вредные водорастворимые соли, резко снизились запасы органического вещества, разрушается гумус. Почвы становятся более плотные, доступ воздуха затрудняется, что приводит к гибели полезных микроорганизмов и изменению всей почвенной микрофлоры. Все эти негативные процессы привели к ухудшению общего экологического состояния почвогрунтов и снижению их плодородия.

Актуальность исследований заключается в том, что в настоящее время наиболее остро стоит вопрос о сохранении почвенного плодородия, которое стремительно ухудшается под воздействием антропогенных факторов.

Цель данной работы - проанализировать влияние некоторых растений на состояние почвы.

Для достижения поставленной цели были выделены основные *задачи*:

1. выявить применяемые минеральные удобрения при выращивании основных сельскохозяйственных культур;
2. отобрать образцы почвы с посевов выбранных культур;
3. проанализировать и оценить влияние изучаемых растений-помощников на почву.

Наиболее оптимальным решением проблемы повышения плодородия почв и снижения антропогенной нагрузки на агроландшафты региона может стать создание экологически равновесных агроэкосистем на основе расширенного использования *фитомелиорантов*, растений способных улучшать физическое состояние почвы и поддерживать равновесие агроэкосистемы, а так же значительно уменьшить использование техногенных ресурсов. Все растения семейства бобовых способны к биологической фиксации азота воздуха, за счет симбиоза с ризобияльными бактериями, а также способствуют поступлению в почву свежего органического вещества с высоким содержанием азота.

В процессе выращивания данных культур, согласно технологии возделывания, для восполнения недостатка выносимых минеральных веществ с урожаем, в почву вносят минеральные и органические удобрения. Для восполнения основных элементов питания растений, таких как азот, фосфор и калий, в сельском хозяйстве применяют минеральные удобрения, содержащие их. Но как показал проведенный поверхностный анализ применяемых азотных минеральных удобрений (данные представлены в таблице), помимо самого азота в них содержатся еще много разных соединений, часто токсичных для растений. Удельный вес содержания самого N в удобрениях не достаточно велик, поэтому необходимо вносить довольно большие объемы азотных удобрений.

Таблица 1.

Оценка разных форм азотных удобрений

Название	Содержание азота в 1 кг, %	Вредные примеси	Влияние на почву
Сульфат аммония	20,5	Сульфаты	подкисление
Натриевая селитра	16	Натрий	подщелачивание
Хлорид аммония	26	Хлор	закисление

Как видно из приведенных данных, что применение разных азотных соединений провоцирует вредные процессы, а именно изменение показателя кислотности почвы (рН почвенного раствора), к которому наиболее чувствительны все сельскохозяйственные культуры. Так же, например, натрий способствует угнетению жизнедеятельности обитателей почвы, за счет высокой токсичности, что снижает темпы усвоения азота. Еще плохое свойство азотных удобрений это высокая растворимость, что

способствует быстрому движению азотного раствора по профилю почвы, что приводит к снижению доступности для растений и повышению содержания солей в подземных водах, которые при подъеме могут спровоцировать вторичное засоление почвы.

Помимо всего перечисленного, опасность минеральных удобрений состоит еще и в том, что они накапливаются в почве (нитраты, сульфаты, хлориды и другие), а затем они переходят в урожай. Полученная таким образом продукция не всегда соответствует экологическим нормам. А люди все чаще стали обращать внимание на качественный состав продуктов.

Бобовые культуры с помощью симбиоза с ризобияльными бактериями способны фиксировать азот из воздуха и переводить его в доступную для растений форму. Эти культуры не только сами питаются полученным азотом, но и накапливают его соединения в почве для последующих культур.

В процессе своей жизнедеятельности бобовые благоприятно влияют на состояние почвы. Среди бобовых культур много многолетних трав, таких как: люцерна, козлятник, донник желтый и белый, клевер, эспарцет и другие.

Эти культуры не только используются на корм в животноводстве, но и являются хорошими медоносами. А еще они очень красивые. В процессе своей жизни (срок жизни этих культур 3-7 лет) культуры формируют хорошо развитую корневую систему, и после уборки в почве остается значительная масса органического вещества в виде корневых остатков. Так согласно, проанализированным данным разных источников общая масса корневых остатков на черноземных почвах, имеющих широкое распространение на территории Пензенской области, оставшаяся после четырех лет выращивания люцерны, составляет более 10 т/га, а после - козлятника – 14 т/га. Такое количество органического вещества, обогащенного азотом положительно влияет на почву, ее физическое состояние.

Главный показатель плодородия почвы - это содержание гумуса, который образуется при хорошем тепловом, водном и воздушном режимах. Создавая достаточное количество органического вещества обогащенного азотом, бобовые культуры способствуют образованию и сохранению гумуса почвы. Так согласно исследованиям, эти культуры обладают достаточно высокой гумусообразующей способностью. Помимо этого, эти культуры способны своими корнями улучшать структуру почвы, делая ее более рыхлой, повышать количество почвенных пор и создавать капилляров. При этом улучшается общая аэрация почвы, ее водопроницаемость.

Создавая плотный травяной покров на поверхности эти культуры помогают защитить почву от водной и ветровой эрозии, которая в последнее время прогрессирует. Эродированность почв в Пензенской области достаточно высокая. Общая площадь эродированных земель составляет более 900 тыс.га, что составляет 32% от всех сельскохозяйственных земель.

Поэтому применение бобовых многолетних трав для укрепления поверхности почвы оправдано. Но наряду с этим, травы также дают достаточно высокий урожай сена или зеленой массы с высоким содержанием белка.

В настоящее время стремительно набирает обороты и применение однолетних бобовых культур, таких как горох, однолетний люпин, вика полевая, кормовые бобы, в качестве сидератов.

Сидераты (зеленое удобрение) - это растения, которые в определенную фазу развития (бутонизация - цветение) скашиваются и запахиваются в почву для повышения поступления органического вещества. Так же использование этих культур позволят очистить поле от сорняков, предотвратить развитие эрозионных процессов на почве, накопить зеленую массу с высоким содержанием азота. После достижения культурой фазы бутонизации ее запахивают и далее готовят почву к посеву зерновых культур. Такой простой агрономический прием позволяет снизить количество вносимых минеральных удобрений и значительно ослабить антропогенное воздействие на почву.

При рациональном землепользовании необходимо поддерживать бездефицитный баланс гумуса или по крайней мере не допускать снижения. Источниками поступления органического вещества в почву могут служить органические удобрения, стеблевые и корневые остатки, применение сидератов. При поступлении в почву более 5 т/га органического вещества обеспечивает увеличение содержания гумуса в среднем на 0,05% за год, что позволяет поддерживать и увеличивать гумусность почв.

В связи с различным влиянием на такие факторы плодородия, как поступление органического вещества и физические свойства, целесообразно увеличивать посевные площади многолетних бобовых трав, которые наиболее эффективно обеспечивают восстановление структуры почвы, обеспечивают ее свежим органическим веществом, а на уплотненных и плохо аэрируемых почвах – долю однолетних бобовых культур, которые значительно улучшающие данные показатели.

Данные рекомендации можно отнести не только к большим хозяйствам, но и садовым участкам. Выращивание бобовых трав после посадок картофеля, моркови, огурцов и томатов благоприятно повлияет на состояние почвы. А если их применять как сидерат, с последующей заделкой в почву, это позволит снизить количество вносимых минеральных удобрений, засоренность и даст дополнительное сырье для образования гумуса, а значит, будет способствовать сохранению плодородия.

Список литературы

1. Ефремова, Е. В. Особенности территориального развития и организация использования земельного фонда Пензенской области / Е. В. Ефремова, О. А. Ткачук. — Текст : непосредственный // Молодой ученый.

— 2020. — № 36 (326). — С. 50-54. — URL: <https://moluch.ru/archive/326/73468/>(дата обращения 04.10.2021г.)

2. Зерновые бобовые культуры : практикум / В. Г. Тарануха [и др.]. – Горки: БГСХА, 2014 – 56 с. (дата обращения 03.10.2024г.)

3. Многолетние бобовые культуры // Сельское хозяйство: Агрономия, земледелие - Электр. науч. журнал (дата выхода 20.09.2023): <https://universityagro.ru> (дата обращения 04.10.2024г.)

СОХРАНЕНИЕ УНИКАЛЬНЫХ НАЛИЧНИКОВ СЕЛА НИЖНИЙ ШКАФТ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПУТЁМ ИЗУЧЕНИЯ ИХ ИСТОРИИ, ЗНАЧИМОСТИ, РЕСТАВРАЦИИ

К.И. Мизюрина

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 40 г. Пензы, РФ*

С 2020 года краеведческой группой нашей школы ведётся работа по изучению деревянных наличников на окнах домов города Пензы. За три года работы мы выявили, что данная тема является как никогда актуальной. Мы видим, что большинство современных людей не понимает важности и значимости наличников, не замечает их в обыденной жизни. Тем самым забываются история и традиции народа и страны.

Практическая значимость проекта. В ходе работы над проектом «Деревянные наличники на окнах домов Пензенской области» в наши руки попали удивительные наличники с заброшенных домов села Нижний Шкафт Пензенской области. В связи с ветхостью строений, мы решили не только восстановить оконные украшения, но и сохранить их в нашем школьном музее декоративно-прикладного творчества, создав отдельную экспозицию. В процессе воссоздания наличников, нам стала интересна их история. Перед нами возникло множество вопросов: сколько им лет, кто создатель, почему именно этот вид наличника был выбран владельцами домов, каково их значение относительно посёлка, области, страны. В последующем были поставлены следующие цели и задачи.

Проблема сохранения и популяризации традиционного русского зодчества остро ощущается в настоящее время. Сейчас большая часть домов с деревянными кружевами утрачена, а из сохранившихся далеко не все имеют статус памятников культуры. Данную проблему освещали в своих научных работах пензенские краеведы, а именно Нина Михайловна Мискарян, Нина Александровна и Вадим Георгиевич Левковичи, пензенский архитектор Сергей Николаевич Еремеев. Однако их работы были посвящены большей частью изучением деревянной резьбы на домах города Пензы. Известный современный блогер и фотограф Иван Хафизов собрал огромную коллекцию наличников нашей страны. Только Пензенская область на виртуальной карте изученных им наличников, увы пока

отсутствует. Тем самым наш проект будет неотъемлемым дополнением к вышеупомянутым работам.

Цель: сохранить уникальные наличники села Нижний Шкафт Пензенской области, путём изучения их истории, значимости, а также реставрации.

Задачи:

1. Изучить понятие «наличник», историю появления, его элементы и значение их украшений.

2. Собрать информацию об изучаемых наличниках села Нижний Шкафт Никольского района Пензенской области, проанализировать её, выявить их отличительные черты.

3. Посетить мастеров по деревянной резьбе Пензенской области для получения консультации.

4. Отреставрировать наличники села Нижний Шкафт.

5. Создать экспозицию «Деревянные наличники» в школьном музее декоративно-прикладного искусства.

6. Провести экскурсии по экспозиции для учеников школы, родителей и гостей.

Методы: теоретические методы, а именно анализ использовали при изучении литературных источников, синтез – при обобщении и интерпретировании полученных данных; метод сравнения применяли для выявления отличительные черт изучаемых наличников как свидетельство уникальности художественного ремесла Пензенской области; метод опроса, а именно беседу проводили с мастером резьбы по дереву села Нижний Шкафт, а также консультация по теме проекта с мастером по деревянной резьбе Проскурдиным Д.В.

Понятие «наличник» и его строение

Происхождение слова «наличник» имеет прямую связь со словами лицо, лик, личико, личина и входит в группу однокоренных слов: уличать, обезличить, личный, наличие и др. А обозначает слово - на лице, то есть на самом видном месте. Вслушайтесь в это слово: «Наличник»- находящийся на лице. Фасад дома — это его лицо, обращённое к внешнему миру, лицо должно быть красивым и чистым. Но внешний мир не всегда добр, иногда от него надо защищаться.

Согласно "Толковому словарю русского языка" Ушакова:

Наличник — это накладная планка в виде рамы вокруг двери или окна.

А если обратиться к "Архитектурному словарю", то наличник — это декоративное обрамление оконного проема.

Не смотря на кажущуюся простоту, наличник – это сложное по конструкции сооружение. Каким бы по внешнему виду наличник не был, у него всегда имеются четыре основных элемента: очелье, или фронтон (верхняя часть: карниз фризовая доска), две тяги, или боковины, подоконная часть (фартук).

Значение "таинственных" узоров на наличниках

Наличники украшались разными орнаментами, каждое из которых имело своё особое значение. Изучая литературу, мы нашли основные символы оконных наличников и их значение.

Фигурка с раскинутыми руками и ногами - фигурка женщины, дарующей жизнь, олицетворяющая женское начало, один из самых частых образов, занимающих важное место, как и на старых вышивках, так и на резных наличниках. Одно из ее имен — берегиня.

Еще один важный символ магических знаков наших предков — это солнце. Солнечный круг изображался в разных видах, можно найти восход и заход солнца. Все знаки, имеющие отношение к ходу солнца, к его положению на небосводе, называются солярными и считаются очень сильными, мужскими знаками.

Не оставлена без внимания и сама земля, дарующая человеку урожай. Знаки аграрной магии, пожалуй, самые простые, одни из самых распространенных. Ромбики с точками внутри, перекрещивающиеся двойные полосы - так рисовали наши предки вспаханное и засеянное поле.

А сколько звериных мотивов можно найти на наших окошках! Дух захватывает от коней и птиц, змей и драконов. Каждый образ имел свое значение в магическом мире древних славян.

Со временем необычные узоры утратили для нас магическое значение и суть их забыта. Древние архаичные узоры превратились в декоративные элементы, разбавленные современным орнаментом, не связанным с прошлым их смыслом. В некоторых узорах деревянной резьбы появляется советская символика, например, серп и молот, звезда.

Помимо символики отдельных элементов, своё символическое значение имеют и цвета, в которые окрашен наличник.

Практическое описание проекта

Ещё в начале 2020 года наша краеведческая группа школы после просмотра серии фильмов о Пензенском крае, заметив необычные узоры на окнах домов, начала изучать такое направление народного творчества, как наличники. Мы решили побольше узнать об оконных украшениях и поделиться с этим с другими учениками школы и не только. В результате появился проект «Деревянные наличники на окнах домов Пензенской области». В рамках проекта по истечении трёх лет мы вышли за пределы микрорайона и достигли уровня области.

Летом 2023 года к нам обратилась бывшая жительница села Нижний Шкафт Васнёва Елена Николаевна. Своё детство и юношеские годы она провела в селе по соседству с моим прадедушкой. Дом находится в полном разрушении. В целостности оставалась только лицевая часть дома в комплекте с необычными наличниками. Узнав, что нам интересна данная тема, она предложила сохранить эти необычные наличники, посредством снятия с дома. Так и начался наш новый проект по возрождению и сохранению наличников.

История и характеристика наличников села Нижний Шкафт

В наши руки попали два наличника с домов села Нижний Шкафт. Мы решили подробнее изучить полученные наличники, узнать их историю, выявить их отличительные черты.

Наличник №1. Внешняя характеристика

По составу элементов: верхняя часть (фронтон); две вертикальных тяги (боковины); подоконная часть. По материалу изготовления: деревянные. По типу изготовления узоров: накладные. В зависимости от формы изделия: фигурные, с изображением различных фигурок с добавлением узоров. По способам установки: накладные, с использованием гвоздей.

Описание: фронтон в форме ширм с декорированными элементами в виде бусин и завязок; боковые части фронтона укреплены массивными удвоенными столбиками с навершием в виде трехлистника и наконечниками в виде шишек; фризовая доска украшена ромбом с элементами резьбы; тяги или боковины украшены накладными столбиками с поперечной резьбой, а также объёмными элементами с растительным узором; завершают тяги минималистичный узор с растительным элементом; подоконная часть украшена накладной симметричной фигурой, сочетающая в себе элементы уже ранее использованные в оформлении других элементов, а именно резные шишки, прямоугольник с растительным узором.

История

Про его появление мы упомянули выше. Какую же историю несёт в себе данный наличник?

От Васнёвой Елены Николевны мы узнали, что их семья во главе с дедом Виктором Михайловичем Васнёвым переехали в дом по адресу улица Набережная дом 1 в 1952 году. На тот момент наличники были уже установлены на окнах. О бывших владельцах дома им было ничего не известно. Дом находился в удовлетворительном состоянии. На тот момент, по их воспоминанию, жильё находилось достаточно в пригодном состоянии. Дому было около 30 лет.

Мы решили постараться найти информацию о предыдущих владельцах и о годе постройки дома. Сразу в этом вопросе столкнулись с трудностью - в 1989 году полностью сгорел архив села, поэтому какую-либо информацию о предыдущих владельцах найти не удалось. Беседы с местными старожилками тоже не дали положительного результата. Тогда мы решили обратиться в Пензенский архив. По запросу нам предоставили дореволюционные карты села Нижний Шкафт. По одной из карт, составленной в 1882 году, количество дворов составляло 199. На этой карте мы нашли и место, где предположительно стоял нами искомый дом (двор №116). Тем самым мы можем предположить, что дому уже более 100 лет. А что мы можем сказать про наличники? Поставили ли их сразу, либо они появились позже? Это остается пока загадкой.

Наличник №2. Внешняя характеристика

По составу элементов: верхняя часть (фронтон); две вертикальных тяги (боковины); подоконная часть. По материалу изготовления: деревянные. По типу изготовления узоров: накладные с элементами прорезных. В зависимости от формы изделия: фигурные, с изображением различных фигурок с добавлением узоров. По способам установки: накладные, с использованием гвоздей.

Описание: фронтон в форме «Теремка», две дощечки, поставленные вертикально, укрепленные ещё одной дощечкой, сверху имеется перекрытие в виде двухскатной крыши, располагается над прямолинейным карнизом, украшено прорезными элементами в виде сердца, а так же в форме растительного элемента (не сохранился); боковые части фронтона укреплены столбиками с навершием в виде двускатной крыши; фризная доска украшена дополнительными элементами в виде двускатной крыши; тяги или боковины украшены объемными ромбами и накладными балясинами; завершают тяги узор с растительным элементом; подоконная часть украшена только накладной планкой.

История

Этот наличник попал в наши руки по счастливой случайности. После того, как нам подарили предыдущий наличник, мы решили проанализировать наличники нашего села. Проходя мимо дома №26 по улице Садовой, наш взгляд остановился на уже полуразрушенном доме, на котором и был установлен наш подопечный. По внешнему осмотру мы выявили, что из четырёх наличниках на этом доме, в довольно удовлетворительном состоянии остался только один. Мы решили сохранить, хотя бы его. По опросу соседей и местных жителей в этом доме не проживали уже с 1990-х годов. То есть уже около 30 лет в нём никто не жил. Мы обратились в местную администрацию за помощью в поисках владельцев дома, чтобы спросить разрешения на снятие наличника. Однако по их данным дом на данный момент не зарегистрирован ни на ком, тем самым является собственностью государства. Глава администрации пошёл нам на встречу, и с его согласия мы демонтировали, выбранный наличник.

К сожалению, никакой информации о бывших владельцах и годах постройки дома мы не узнали. На картах из архива его не было.

Выводы. Описаны внешние характеристики наличников. С помощью различных методов искали информацию о них. В итоге мы можем сказать, что эти наличники имеют достаточно богатую историю.

Отличительные черты наличников села Нижний Шкафт

Узнав историю наличников, описав и изучив их внешние характеристики, мы решили выявить их отличительные черты в сравнении с наличниками города Пензы, области и страны.

Наличник №1 заинтересовал нас своей необычной формой фронтона. Почему именно ширмы или занавески? Мы решили выяснить, с чем связано появление такого типа наличника в селе Нижний Шкафт. Поиски в сети

интернет, не принесли никакого результата. Тогда мы решили обратиться к местной литературе. В наши руки попала книга Тихоновой Татьяны «История села Нижний Шкафт». Без малого два века род Шуваловых был владельцем села Нижний Шкафт, оказывая самое непосредственное влияние на развитие села и судьбы его жителей. Графская семья не только активно развивала в селе промышленность, но и поддерживала культурную жизнь села. На территории усадьбы в одной из экономических построек располагался театр, где актёрами были сами крепостные крестьяне шуваловского поместья. Подробных воспоминаний о театре шуваловских времён не осталось. Однако после революции деятельность театра в селе так и не перестала существовать. Согласно отчёту заведующего орготделом Пензенского профбюро В. Горланова в 1929 году в здании местного клуба располагается театральная группа «Синяя блуза» в котором состоит 30 человек. Только в 4 квартале 1929 года было поставлено 7 спектаклей. Так же в селе ставятся постановки драматического театра «Юный коммунар», руководит которым Ф.П. Кольчугин, он же является и режиссёром-постановщиком. В репертуаре театра пьесы А. Островского, театрализованные произведения классиков русской литературы. Спектакли проходят под музыкальное сопровождение пианино и скрипки.

Можно сказать, что жители села Нижний Шкафт на протяжении долгих лет сохраняли традиции семьи графа Шувалова. Театр просуществовал до 1950-х годов.

Мы предположили, что между наличниками и культурной жизнью жителей села может быть связь. Не зря фронтон наличника выполнен в виде театральной кулисы.

Мы решили проанализировать наличники села и узнать, сколько оконных украшений такого типа мы сможем увидеть в селе. Таких домов оказалось 20 (из 200 домов). В одном из домов с таким видом наличников проживает Горбатов Валерий Алексеевич, местный мастер по деревянным изделиям. Из беседы с ним мы узнали, что его дому 150 лет и наличники установлены с самого основания. Его семья переехала в этот дом в 1950-х годах, выкупив у 100-летней жительницы села. Как оказалось, она была участницей шуваловского крепостного театра, а уже после иногда принимала участие в постановках спектаклей театральной группы «Синяя блуза». Именно её причастность к театральной деятельности и сподвигло установить наличники в виде театральных занавесов.

Нам стало интересно, а встречается ли такой тип наличников в других городах или областях. В Пензенской области наличник такого типа мы не встречали. Чтобы узнать о других территориях, мы обратились к виртуальному музею Ивана Хафизова. Изучив 5400 оконных наличников разных областей нашей страны, мы не нашли точную копию нижнешкафтинских наличников, встречались только с небольшим сходством (образ забранных штор или лент).

Тип наличника №2 часто встречается в городе Пенза. Форма фронтона «Теремок» является отличительной чертой пензенских наличников. Она представляет собой две дощечки, поставленные вертикально, укрепленные ещё одной дощечкой, сверху имеется перекрытие в виде двухскатной крыши. Располагается над прямолинейным карнизом. В общем виде напоминает скворечник. Чаще всего «Теремок» украшается солярными знаками или цветочным орнаментом. В Пензе можно встретить различные вариации «Теремков». В Нижнем Шкафте мы встретили только один экземпляр такого типа.

Выводы. Изученные наличники поистине могут считаться культурным наследием не только села, но и Пензенской области. Наличник с фронтоном «Театральный занавес» встречается только в селе Нижний Шкафт.

Возрождение наличников села Нижний Шкафт

После того как мы узнали много интересной информации о наших наличниках, мы приступили к их возрождению. Для начала мы решили проконсультироваться с мастером по деревянной резьбе. По счастливой случайности нас нашёл замечательный мастер из села Поим Пензенской области Дмитрий Владимирович Проскурдин. В августе 2023 года с краеведческой группой мы отправились в гости в дальний Белинский район.

Дмитрий Владимирович не только нам рассказал, как правильно возродить наличник, но и провёл огромную экскурсию по селу Поим, где мы увидели необычные наличники.

По итогу поездки мы узнали:

- 1) Этапы создания нового наличника. От эскиза до деревянного изделия.
- 2) Попробовали изготовить элемент наличника своими руками.
- 3) Разновидности наличников села Поим Белинского района Пензенской области.
- 4) Умельцев деревянного кружева села Поим. Дмитрий Иванович предоставил видео, одного из его учителей, создававший наличник в ручной технике. Способы реставрации имеющихся у нас наличников.

Этапы работы:

- 1) Закупка материалов: грунтовка, краска, кисточки, щётки с металлическим ворсом, шлифовальная шкурка, шпаклёвка, рейки.
- 2) Зачистка наличников. Один из наличников изначально был покрашен. Поэтому его для начала зачистили от старой краски. Затем оба наличника очистили от пыли и грязи. Отшлифовали неровность.
- 3) Подоконная часть наличника №2 подверглась гниению и разрушению. Чтобы остановить процесс, мы расчистили место гниения, убрали очаг, покрыли эти места шпаклёвкой.
- 4) Для выравнивания поверхности, первоначально нанесли слой грунтовки.
- 5) После полного высыхания наличников приступили к покраске. Наличник №1 покрашен в синий и белый цвета. Белый цвет нанесён в два тона. Наличник №2 покрашен в оранжевый и белый цвета. Оба цвета

нанесены в два тона, так как до этого наличник не имел слоя краски, и для яркости цвета покрашен дважды.

б) Для каждого наличника создана подставка, чтобы мы могли их разместить в школьный музей.

В работе над возрождением наличников мне помогали участники краеведческой группы, учитель и родители.

Срок выполнения всех работ – с 5 августа – 30 сентября.

Перспективы развития проекта очень многообразны. Мы планируем изучить новые сёла Пензенской области, найти там уникальные наличники. По необходимости и возможности, постараться их сохранить. Так же хочется проанализировать и сравнить наличники на домах разных народов Пензенской области, например, русских и мордвы.

Пензенская область не так богата архитектурными шедеврами, однако важное место в формировании облика города занимают памятники деревянного зодчества, украшенные необычной, запоминающейся резьбой. К сожалению, дерево – недолговечный материал и к тому же ненадлежащий уход за ним приводит к уменьшению памятников старинных деревянных городов и сёл.

В дальнейшем мы планируем изучить новые сёла Пензенской области, найти там уникальные наличники. По необходимости и возможности, постараться их сохранить. Так же хочется проанализировать и сравнить наличники на домах разных народов Пензенской области, например, русских и мордвы.

ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИИ ВОДЯНОГО ОРЕХА В РАЙОНЕ СТАРОГО РУСЛА РЕКИ СУРЫ

А.Р. Наумова

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 40 г. Пензы, РФ*

Исчезновение любого вида растений - невосполнимая утрата для природы и человечества. Перспективным направлением в сохранении флоры является изучение состояния видов в природе, учет редких видов и включение их в Красную книгу.

Ещё в 2009 году ученицами нашей школы в старом русле реки Суры обнаружено произрастание водяного ореха. Это растение включено в Красную книгу Пензенской области. С весны 2021 года эколого-краеведческая группа нашей школы изучала берег старого русла реки на наличие водяного ореха и обнаружили ещё одно краснокнижное растение – сальвинию плавающую. Данная тема является как никогда **актуальной** в настоящее время. Ведь быстро застраиваемый район ГПЗ располагается на берегу старой Суры. До конца 2030 года согласно плану застройки, вдоль левого берега старого русла будет располагаться жилой комплекс,

включающий около 19 многоэтажных зданий. С большой вероятностью число водяного ореха может сократиться, либо вообще исчезнуть.

Проблема сохранения редких видов растений является актуальной на протяжении десяти последних лет. С каждым днём редких растений становится всё меньше и меньше. Почти всегда причиной того, что количество каких-то представителей фауны убывает, является человек и негативные плоды его деятельности. Люди губят природу, а от природы ведь в свою очередь зависит состояние атмосферы и много всего жизненно важного.

Мы решили продолжить работу по изучению водяного ореха в старом русле реки Суры, поставив новые цели и задачи.

Цель: изучить распространение и состояние популяции водяного ореха в районе старого русла реки Суры с последующим выявлением факторов, влияющих на ареал.

Задачи:

1. Изучить особенности распространения водяного ореха.
2. Обследовать берег старого русла реки Суры на наличие чилима.
3. Определить плотность произрастания ореха на выбранном участке.
4. Сравнить численность водяного ореха в 2023 году с предыдущими обследованиями.
5. Выявить факторы, влияющие на ареал распространения рогульника плавающего посредством изучения флоры береговой линии, качества воды, климатических условий, инфраструктуры прибрежного района.

Гипотеза: можно предположить, что в большей степени изменения распространения рогульника плавающего зависит от антропогенного воздействия.

Объект: произрастание водяного ореха в старом русле реки Суры.

Предмет: факторы, влияющие на ареал водяного ореха в старом русле.

Описание водяного ореха

Водяной орех известен человеку с древнейших времен – его колючие скорлупки находят в раскопках межледникового периода. Раньше чилим был очень популярен в России – на рынках его продавали целыми возами.

Стебель чилима находится под водой, развивается весной из плода и достигает поверхности воды. Имеет 3,6—5 м в длину. Корни зеленоватые, перисто-ветвистые, расположены на погружённом в воду стебле и имеют вид подводных листьев.

Растение имеет два типа листьев: первый тип — подводные — супротивные, линейные, расположены вдоль стебля выше корней, находятся в толще воды; второй — плавающие на поверхности.

Цветки белые, находятся в пазухах листьев, опыляются насекомыми. В цветке по четыре чашелистика, лепестка и тычинки. Пестик один. Цветки

появляются над водой только в утренние часы или вечером. Чилим - преимущественно самоопыляющееся растение. Часто опыление происходит в закрытых цветках, под водой. В Средней России цветёт в мае — июне.

Плод — чёрно-бурый орешек 2—2,5 см в поперечнике, с двумя — четырьмя острыми рожками. В Средней России плоды созревают в августе — сентябре.

Осенью созревают плоды водяного ореха. Ботаники называют такие плоды костянками. Одно растение дает 10-15 плодов.

Семена рогульника не утрачивают всхожести в течение 40-50 лет. Весною орех начинает прорастать, но не так, как семена других растений. У чилима сначала образуется длинная, как канат, семядоля, затем развивается стебель и в последнюю очередь корень, который вначале поднимается вверх, потом опускается вниз, образуя дугу. Внутри плода белое вкусное семя. Плоды чилима можно использовать в пищу.

Водяной орех в Красной книге Пензенской области

Чилим был включён в красную книгу РСФСР, но был исключён из Красной книги России (2008). Тем не менее, водяной орех все еще остался в Красной книге Московской области, Краснодарского края и т. п. Также он охраняется в Белоруссии, Литве, Латвии, Польше и Украине и других странах. Включён в Приложение I к Бернской конвенции.

Из Красной книги Пензенской области мы получили информацию о распространении водяного орешка в нашей местности. Численность и состояние локальных популяций. Единственная природная популяция вида на старой Суры в г. Пенза занимает небольшую площадь (около 200 м²) и имеет плотность розеток в пределах 14–16 штук на 1 м². Во второй половине XX в. вид резко сократил свою численность в регионе, главным образом, в связи с возрастанием глубины водоемов.

Лимитирующие факторы. Заращение водоёмов телорезом алоэвидным. Строительство гидротехнических сооружений. Принятые меры охраны. Реинтродукция в пределах памятника природы «Озеро Чапчор».

Изучение водяного ореха в районе старого русла реки Суры

Обследования береговой линии старого русла реки Суры на наличие водяного ореха проводились в период с мая по сентябрь 2023 года.

Изучение береговой линии проводилось в нескольких направлениях:

- 1) Выявление периодов цветения и завязи плодов;
- 2) Подсчёт численности водяного ореха на выбранной территории;
- 3) Анализ флоры береговой линии;
- 4) Взятие проб воды из старого русла реки Суры;
- 5) Осмотр береговой территории на наличие инфраструктуры.

Выявление периодов цветения и завязи плодов

Обследования старого русла реки Суры проводилось на протяжении 5-ти месяцев. Протяженность осмотренной береговой линии – 6 км. Результаты заносились в таблицу №1.

Таблица 1.

Осмотр береговой линии

№ обследования	Дата	Температура воды (средняя)	Розетки	Цветение	Плоды
1	Май 2023 г.	14-16°C	-	-	-
2	Июнь 2023 г.	16-17°C	+	-	-
3	Июль 2023 г.	18-20°C	+	+	-
4	Август 2023 г.	20-21°C	+	+	+
5	Сентябрь 2023 г.	16-17°C	+	-	+

Инструменты: -телефон с фотокамерой; -термометр для воды.

Обследование №1. В мае на выбранном участке розеток не обнаружено. С помощью термометра в течение нескольких дней была измерена температура. В таблицу занесены средние показатели. Собственные измерения сверили с официальными данными в интернете и выявили их соответствие.

Обследование №2. В июне на протяжении береговой линии обнаружены розетки водяного ореха преимущественно небольшого размера. Розетки плавали на поверхности. В пазухах листьев цветки не обнаружены.

Обследование №3. Произведен подсчёт численности водяного ореха на выбранном участке. Розетки встречались различного размера от маленьких (диаметр 5 см) до больших (диаметр 35-40 см). Чаще всего встречались розетки среднего размера (диаметр 20-25 см). Цвет розеток – преимущественно зелёные. Большинство розеток имело белые цветки.

Обследование №4. В середине августа проверяли водяной орех на его плодовитость. Практически все растения имели плоды по 3-7 штук. Один из плодов водяного орешка был взят на пробу. Однако число самих розеток сократилось вдвое. Розетки имели зелёный и багрово-коричневые цвета.

Обследование №5. В сентябре встречаются единичные розетки. Большая часть из них уже опустилась на дно.

Из обследования были сделаны следующие выводы: на протяжении береговой линии обнаружены розетки водяного ореха, большая часть из них в середине июля имели завязи цветка, а в конце августа – плоды.

Подсчёт численности водяного ореха на выбранной территории

Мы решили выяснить на сколько много растёт водяного ореха в старом русле реки Суры. Для этого мы решили рассчитать плотность произрастания.

При обследовании береговой линии нами были подсчитано количество розеток водяного ореха. В результате у нас получилась следующая карта произрастания. Количество особей водяного ореха – 1802 шт.

Следующим нашим шагом был расчёт площади рассматриваемого водоёма. С помощью приложения ПланиметрПро была рассчитана площадь = 434 603,59 м².

Рассчитать плотность произрастания водяного ореха мне помогли мои родители. Мы использовали следующую формулу:

$$D=N/P,$$

Где D - плотность; N - число особей; P - площадь.

Соответственно, у нас получается:

$$D=1802/434603,59= 0,004 \text{ шт./ м}^2$$

Полученные данные свидетельствуют о том, что плотность водяного ореха на исследуемом участке низкая, так как не встречается хотя бы одного растения на м².

Анализ флоры береговой линии

Мы решили узнать, какие растения произрастают рядом с водяным орехом. И могут ли они каким-либо образом влиять на численность чилима.

При обследовании береговой линии нами были обнаружены следующие виды растений, которые нами были поделены на группы в зависимости от места их прорастания в водной или околоводной среде.

Определить вид растений нам помогла «умная камера» Яндекс.

Изучив характеристику растений, произрастающих рядом с водяным орехом, мы выяснили, что конкуренцию ему могут оставлять только полупогруженные растения. Однако, анализ научных источников показал, что чилим является доминирующим водным видом, поэтому негативного воздействия на его численность соседство с другими плавающими растениями не оказывает. Кроме того, большая часть растений находится на разных участках поверхности воды.

Взятие проб воды из старого русла реки Суры

Нам стало интересно, а на сколько чистая вода в старом русле реки Суры. Для этого мы решили провести анализ воды по следующим критериям: количество водорода; запах; жёсткость; наличие алюминия; наличие аммиака; количества железа; наличие марганца; цветность; мутность.

Для анализа воды была взята проба из русла реки, в котором проводилось исследование числа водяного ореха. С помощью школьного оборудования мы провели указанные опыты. В их проведении мне помогли мои родители. В таблице 2 представлены полученные результаты исследования.

Таблица 2.

Анализ воды

№ опыта	Название	Результат
1	Определение количества водорода	Показатель в пределах нормы – 6,8
2	Определение запаха	Незначительно превышает норму
3	Проверка воды на жёсткость	В пределах нормы

4	Проверка воды на наличие алюминия	В пределах нормы
5	Проверка воды на наличие аммиака	В пределах нормы
6	Определение количества железа	Незначительно превышает норму
7	Проверка воды на наличие марганца	В пределах нормы
8	Цветность.	В пределах нормы
9	Мутность	Слабая мутность

Кроме того, для получения точных данных о состоянии воды, мы решили обратиться за помощью в лабораторию Пензенского Государственного университета на кафедру «Химии и методики обучения химии». Анализ получился более обширным, так как рассматривалось содержание нитратов, сульфатов, хлоридов, бария, лития, стронция, магния, натрия, нитритов, фторидов, растворенного кислорода, калия, кальция. Результаты исследования воды, проведенные самостоятельно и в лаборатории, совпали. Лабораторные исследования показали, что исследуемые в ней показатели также соответствуют нормам и не превышают пороговые значения.

Мы сделали следующие выводы: вода в старом русле реки Суры в целом соответствует нормам.

Осмотр береговой территории на наличие инфраструктуры

При обследовании прибрежной территории, мы обратили внимание на инфраструктуру.

Вдоль северо-восточной части береговой линии располагается частный сектор микрорайона «Нахаловка». Некоторые домовые владения имеют прямой выход к берегу. К большей части территории вход общий, свободный.

На северо-западной части берега располагается фабрика ОАО «Маяк». В самой западной точке имеется переход старицы в трубы, которые ведут под землю на территорию завода.

Вдоль юго-западной части береговой линии тянется ряд домов частного сектора и асфальтированная дорога. Доступ к берегу общий.

На юго-восточной стороне берега располагается городской пляж ГПЗ, ставший излюбленным местом отдыха горожан. На пляже имеется пункты по оказанию услуг водной прогулки на катере, прокат саббордов. За пляжем высится жилищный комплекс «Сурская Ривьера».

Крайняя точка юго-восточной стороны привлекла к себе особое внимание. Мы заметили обширную стройку. Береговой участок, ранее заселенный дубовым лесом и кустарником, благополучно вырубается и очищается. Из новостей мы узнали, что с 2021 года на этой территории ведётся постройка очистных сооружений. А с 2023 года к уже имеющейся стройке, появились новые ограждения. Согласно плану по застройке района, в ближайшем будущем нас ждет новый микрорайон «с видом на счастье» - «Новобережье». Около 19 многоэтажных зданий с детскими площадками и

новой набережной в скором будущем появятся на тех местах, где до недавнего времени существовал водяной орех.

В результате нашего осмотра, мы сделали вывод, что застройка береговой линии старого русла реки Суры с каждым годом увеличивается и достигнет в скором будущем фантастических размеров. Вероятно, рогульнику придётся уступить место чистому берегу пригодному для купания и прогулок.

Сравнение численности водяного ореха с предыдущими обследованиями

В наших руках три обследования берегового участка старого русла реки Суры: 2009, 2021, 2023 года. Мы сделали вывод, что при последнем обследовании количество водяного ореха увеличилось. Его площадь распространения выросла. Чилим стал плодоноснее.

Что же могло повлиять на такой высокий рост численности водяного ореха? На протяжении двух последних лет температура воды и воздуха в летнее время достигает внушительных высот. В время цветения и завязи плодов в 2021 и 2022-х годах стояла высокая температура. Так как водяной орех достаточно теплолюбивое растение, этот климат для него самый оптимальный и предрасполагающий к интенсивному произрастанию. К тому же плоды водяного ореха имеют необычную способность сохранять свою всхожесть несколько лет. Тем самым в этом году случился всплеск произрастания водяного ореха. Его количество достигает небывалых размеров для последних лет. Что будет в следующем году, пока остается загадкой. В период цветения и завязи плодов летом 2023 года держалась не самая жаркая температура. К тому же июнь вообще выдался небывало холодным.

Вернёмся к человеческому фактору. Изучив инфраструктуру, мы понимаем, что даже плоды от большого количества ореха этого года, может не дать толчок к увеличению чилима. При 4-ом обследовании в местах расположения пляжа, рядом с частными домами, в местах популярного для рыболовов, рядом со строительными объектами, мы заметили сокращение численности ореха. Прошло меньше месяца, а около 400 розеток, как и не было.

Водяной орех - уникальное растение. Оно не только интересно своим внешним видом, но и полезным применением в жизни человека. Однако в Пензенской области он находится в Красной книге. А значит стоит задуматься о его сохранении.

В будущем мы хотели бы попробовать изучить возможность размножения водяного ореха и попробовать вырастить его самостоятельно.

BAIT BOAT

М.М.Никишов

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №64 г.Пензы

Роботы-уборщики мусора на поверхности водоемов - это автоматизированные устройства, способные очищать водные поверхности от различных видов мусора. Они играют важную роль в борьбе с экологическим загрязнением, так как помогают сохранить водные ресурсы и обеспечить чистоту водного пространства.

Рост населения и индустриализация привели к неизбежному загрязнению окружающей среды, включая водоемы. Очистка поверхности водоемов от мусора является сложной и трудоемкой задачей. Однако, с развитием робототехники и автоматизации, стала возможной реализация концепции роботов-уборщиков мусора на поверхности водоёмов.

Робот-уборщик оснащен системой ручного управления, позволяющей человеку контролировать его движение и выполнение задач. Робот прост в установке, обслуживании и управлении, позволяя пользователям легко контролировать процесс уборки.

1. Принцип работы робота-уборщика мусора на поверхности водоёмов

- Навигационная система: робот обладает навигационной системой, позволяющей определить свое местоположение и обозначить маршрут для эффективной уборки.

- Приводные механизмы: робот оснащен механизмами передвижения, позволяющими ему свободно перемещаться по поверхности воды.

- Сбор и утилизация мусора: робот оснащен механизмами для сбора и утилизации мусора, например, с помощью сети или транспортного контейнера.

2. Преимущества роботов-уборщиков мусора на поверхности водоёмов

- Экономия времени и ресурсов: автоматизированный робот позволяет сократить время и усилия, затрачиваемые на очистку поверхности воды от мусора.

- Эффективность и точность: благодаря использованию современных технологий, роботы-уборщики способны собрать даже мелкий мусор, что могло бы быть упущено человеком.

- Уменьшение воздействия на экосистему: уборка мусора на поверхности водоёмов предотвращает его попадание в воду, что помогает сохранить чистоту и здоровье водных экосистем.

- Минимальное вмешательство в природную среду: роботы-уборщики работают автономно, что позволяет снизить негативное воздействие на природу.

3. Возможности и перспективы применения

- Рыбоводческие хозяйства: роботы могут помочь в поддержании чистоты воды в рыбоводческих хозяйствах, что оказывает положительное влияние на здоровье рыб.

- Очистка сточных вод: роботы-уборщики могут быть использованы для улучшения качества сточных вод, удаляя мусор и загрязнения на поверхности воды перед их попаданием в систему очистки.

- Мониторинг экологического состояния: роботы могут выполнять функцию сбора данных о доступности поверхности воды для рыб, наличии опасных веществ или распространения водяных растений, что помогает в оценке экологического состояния.

- Доставка и распределение корма для рыбы или других животных в небольших водных системах, а также обеспечение правильного питания и рациона.

Краткое содержание проекта:

Я решил создать робота-уборщика, с помощью которого будет автоматизирован процесс уборки мусора и кормления на поверхности воды.

Задачи проекта:

Разработка и проектирование прикормочного кораблика: определение требуемых характеристик, объема, структуры и функций судна, а также выбор необходимого оборудования, технологий и систем. Закупка и обеспечение необходимого оборудования и материалов: определение и описание необходимого оборудования, заказ, проверка качества и приобретение материалов, осуществление доставки и установки. Оценка эффективности проекта: проведение анализа результатов проекта, оценка его эффективности, выявление проблем и разработка рекомендаций для будущих улучшений и оптимизации.

Заключение:

Роботы-уборщики представляют собой инновационное решение для устранения загрязнений водных экосистем. Их принцип работы, преимущества и возможности применения делают данную технологию перспективной в борьбе за сохранение чистоты водных ресурсов и биоразнообразия окружающей среды. Дальнейшие исследования и разработки в этой области позволят увеличить эффективность и функциональность роботов, способствуя улучшению качества жизни и сохранению природы.

Список литературы

1. Ю. С. Другов, А. А. Родин - “Анализ загрязненной воды”
2. А. Н. Дрегалин - “Азбука судомоделизма”
3. А. Азимов - “Я робот”
4. РОБОТ-СУБМАРИНА ДЛЯ УБОРКИ МУСОРА В РЕКАХ – тема научной статьи по математике читайте бесплатно текст научно-

исследовательской работы в электронной библиотеке КиберЛенинка (cyberleninka.ru)

5. Александрова М. Модель линейного корабля. БИБЛИОТЕКА. Юный Моделист-Конструктор (narod.ru)

6. ЗАГРЯЗНЕНИЕ И ЗАСОРЕНИЕ ВОДНЫХ – тема научной статьи по экологическим биотехнологиям читайте бесплатно текст научно-исследовательской работы в электронной библиотеке КиберЛенинка (cyberleninka.ru)

СОЗДАНИЕ ДЕНДРОПЛАНА БОТАНИЧЕСКОГО ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «ДЕНДРОУЧАСТОК ПОСЁЛКА СУРА»

П.С. Ногаева

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 40 г. Пензы, РФ

Дендрочасть поселка Сура с полным правом относится к ботаническим памятникам природы Пензенской области. На его территории действительно располагаются уникальные растения. Однако сам внешний вид парка, зелёных насаждений не в полной мере соответствует своему статусу.

Тема сохранения и изучения объектов культурного и природного наследия **актуальна**. Очень важно менять в сознании людей потребительское отношение к природе на отношение бережное и заботливое, формировать у всех категорий населения экологическое мышление. Необходимо заниматься экологическим просвещением в образовательных учреждениях разного уровня.

Цель проекта: создать дендроплан для ботанического памятника природы «Дендрочасть поселка Сура».

Задачи проекта:

1. Изучить и собрать информацию о ботаническом памятнике природы «Дендрочасть поселка Сура».

2. Определить составляющие дендроплана и этапы его создания.

3. Собрать необходимые данные на местности для составления дендроплана ботанического памятника природы «Дендрочасть поселка Сура».

4. Установить оценку жизненного состояния древесных растений дендрочасти.

5. Создать на основе полученных данных дендроплан с помощью онлайн-планировщика.

Дендрарий усадьбы Шеншиных – творение сурского помещика Шеншина, владельца имения. Парк был заложен и выращен крепостными крестьянами помещика и всегда содержался в образцовом порядке. В имении не раз бывал поэт Афанасий Фет и Лев Николаевич Толстой.

С легкой руки помещика в парке были посажены редкие сорта деревьев.

Несколько десятилетий парк и административные здания принадлежали санаторию имени 1 Мая, затем его передали в ведение Никольской больницы.

Парк был главным местом отдыха и развлечений жителей поселка.

Много лет парком никто не занимался, и он пришел в запустение. Асфальтовые дорожки заросли мхом, покрылись слоем прелых листьев и пыли. Но главная беда парка – бытовые отходы, которые годами складировались в парковой зоне.

В целях сохранения и популяризации ботанического памятника природы «Дендрочасток посёлка Сура» мы решили создать дендроплан данного участка.

Для начала мы изучили этапы создания дендроплана, а также составляющие, входящие в него.

Этапы создания:

1 этап. Анализ исходных данных.

Мы изучили исходный материал о дендрарии, а также заранее ознакомились с правилами составления дендрария и методах оценивания жизненного состояния деревьев по визуальным характеристикам кроны.

2 этап. Выезд на полевые измерения.

В августе наша краеведческая группа отправились в посёлок Сура Никольского района Пензенской области для сбора данных.

Обследование мы разбили на несколько дней, так как площадь участка достаточно большая.

Для начала мы определили границы дендрочастка на карте. Затем изучая древесные насаждения на местности, наносили его местоположение на карту, измеряли расстояние между зелеными объектами. Каждое дерево измеряли в объеме.

Среди деревьев встречались следующие виды: ель голубая, кедр сибирский, манчжурский клен, береза, клен остролистный, липа, вяз.

Так же на территории дендропарка мы обнаружили муравьиное гнездо больших размеров.

Согласно визуальному осмотру, часть дендрария, которая находится перед усадьбой, содержится в достаточно ухоженном состоянии. Сухостоя немного, кустарники вырубаются. Однако дальняя часть дендропарка находится в запущенном состоянии. Деревья сухие, имеются сухие кустарники, участки с высокой заросшей травой.

В дендропарке мы выделили деревья, привлекающие к себе особое внимание. Решили провести оценивание состояния древесных растений, представляющие интерес.

Достаточно популярна разработанная В. А. Алексеевым 5-балльная шкала оценки жизненного состояния деревьев. Шкала категорий жизненного состояния деревьев по визуальным характеристикам кроны представлена на слайде.

Согласно данной методике, была составлена следующая таблица, которую вы можете увидеть на экране.

Согласно полученной таблицы можем сделать вывод, что есть редкие деревья, которые находятся на грани исчезновения в дендрарии. Много ослабленных растений состояние которых, при должном и своевременном уходе, может не ухудшаться в дальнейшем.

3 этап. Обработка полученных результатов.

Следующим нашим шагом была обработка полученных данных. Подсчёт количества деревьев, их оценка и классификация.

Всего деревьев – 401 шт. Из них хвойных – 27 шт., лиственных – 374 шт.

Создание схематичного чертежа на бумажном носителе (Рисунок 1).

4 этап. Создание дендроплана с помощью онлайн-сервиса.

С помощью онлайн-конструктора по созданию дендроплана <https://garden-planner.ru/>, в режиме онлайн мы создали план.

Сначала отобразили площадь дендроучастка. Затем, исходя из масштаба плана, рассчитали расстояния между объектами. Первым делом нанесли дорожки, проходящие через дендропарк. Далее отобразили два здания на территории памятника природы: административное здание (амбулатория) и частное здание (гараж). Затем переносили зелёные объекты с чертежа на онлайн-карту, соблюдая их размеры и расстояние между ними. В конце не забыли добавить муравьиное гнездо.

Следующим нашим шагом стало отображение на дендроплане перечетной ведомости, где указано общее количество деревьев, количество хвойных и листовых деревьев, а также имеется таблица, созданная при оценке деревьев.

Мы получили дендроплан как в электронном формате, так и в бумажном виде. Электронную версию дендроплана мы расположили в облачном хранилище, где по ссылке его можно как посмотреть, так и скачать. С данной ссылкой мы уже поделились с учениками нашей школы, учениками школы посёлка Суры и с местными жителями.

Мы надеемся, что разработанный дендроплан будет полезен как людям, интересующимся ботаникой и экологией, так и организациям, желающим помочь в сохранении и облагораживании этого памятника природы.

В будущем хотелось бы продолжить работу над данным проектом. Ведь на территории дендроучастка располагается пруд, вокруг которого граф Шеншин также высаживал коллекционные деревья. На данный момент этот участок находится в сильно запущенном состоянии и без очистки территории, его обследование затруднительно.

СОЗДАНИЕ ТРЕНАЖЁРА ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ДЛЯ 2-Х КЛАССОВ «60 ЗАДАЧ О ЛЮБИМОЙ ШКОЛЕ!»

К.А. Пронин

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 40 г. Пензы, РФ*

На школьной линейке, посвященной празднику Первого звонка, прозвучало поздравление «С юбилеем!» для нашей школы. Как оказалось, ровно 60 лет назад 1 сентября 1963 года в нашей школе впервые прозвенел звонок, и ученики сели за новенькие парты нововозведенной школы.

Как же так? День рождения наступило, а я пришёл на праздник без подарка. Конечно, лучший подарок для школы – это мы, самые лучшие ученики. Но я всё-таки считаю, что нам просто необходимо поздравить нашу любимую и уже родную школу.

Книга – самый лучший подарок. Но мне хотелось подарить совсем необычную книгу, желательную сделанную своими руками.

С 1 сентября у нас появилось много новых предметов. Одним из дополнительных занятий – функциональная грамотность. Учитель заинтересовал нас этим предметом. Мы решали задания из сборника Марии Викторовны Буряк. Мне так понравились занятия. Задания были совсем необычные, проверяли нашу внимательность и сообразительность. Тогда я подумал, а может у меня получится создать такие задания про нашу школу? С этим вопросом я обратился к учителю, которая и согласилась мне помочь.

Актуальность. Прививать любовь к своей малой Родине нужно абсолютно в любом возрасте. В последнее время можно часто встретить равнодушное отношение к школе. Иногда даже отрицательное. Лишь единицы учеников интересуются историей школы, её учителями, выпускниками, традициями. Так же необходимо развивать функциональную грамотность школьников – важный элемент для всестороннего гармоничного развития ребенка. Без нее невозможно достичь хорошей успеваемости по учебным предметам, она влияет и на социализацию, достижение успехов во взрослой жизни, дальнейшее обучение в университете.

Практическая значимость проекта. Составление тренажёра по функциональной грамотности для 2-х классов «60 задач о любимой школе!» повлияло на мой уровень знаний о школе. А использование тренажёра учениками нашей школы повысит не только уровень сформированности функциональной грамотности, но и прививает любовь к малой Родине, к школе.

Цель: создать тренажёр по функциональной грамотности для 2-х классов на основе материалов о родной школе.

Задачи:

1. Изучить понятие функциональной грамотности.

2. Разработать план тренажёра по функциональной грамотности.
3. Собрать информацию для составления заданий.
4. Составить задания для тренажёра.
5. Создать тренажёр по функциональной грамотности для 2-х классов «60 задач о любимой школе!».
6. Провести апробацию тренажёра во 2-х и в 3-х классах нашей школы.

Целевая аудитория – обучающиеся 2 и 3-х классов школы, учителя начальной школы.

Ожидаемые результаты: мы предполагаем, что тренажёр по функциональной грамотности для 2-х классов «60 задач о любимой школе!» поможет ученикам не только успешно сформировать различные компетенции, но и изучить историю школы.

Методы: при поиске и систематизации информации о школе, учениках и выпускниках мы будем использовать теоретические научные методы, а именно метод и анализ обобщения, проведения анализа работ. Из практических методов – составление заданий, создание тренажёра.

Функциональная грамотность

Под функциональной грамотностью понимается способность человека использовать знания, приобретённые навыки для решения самого широкого спектра жизненных задач. И чем больше таких задач, чем сложнее жизненные ситуации, в которых мы оказываемся, тем большее количество различных навыков, позволяющих выйти победителем из ситуации, нам требуется.

Понятие «функциональная грамотность», которое сегодня у всех на слуху, возникло более полувека назад. На волне ликвидации безграмотности в 1957 году ЮНЕСКО впервые предложила понятия «минимальная грамотность» и «функциональная грамотность», которые первоначально предполагали наличие базовых навыков чтения, счёта и письма, позволяющих человеку решать его простейшие жизненные задачи, связанные с его функционированием в социуме.

Функциональная грамотность – понятие без возраста. Ежедневно все мы сталкиваемся с необходимостью решения нестандартных задач в, казалось бы, обыденных ситуациях, с необходимостью осмыслить информацию для того, чтобы сделать правильный выбор, принять правильное решение.

К преимуществам изучения функциональной грамотности относятся:

- Возможность успешно решать бытовые проблемы.
- Умение общаться, взаимодействовать с социумом.
- Выстраивание взаимосвязей между предметами (один факт или событие оценивается с различных сторон).

Функциональная грамотность включает себя следующие направления:

1. Читательская грамотность- способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением, чтобы достигать своих целей, расширить свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни.

2. Математическая грамотность - способствует развитию творческого мышления, заставляя учащихся искать решения нестандартных задач, размышлять, анализировать, искать доказательства.

3. Финансовая грамотность - сочетание знаний и навыков о том, как правильно распоряжаться деньгами, приводящее к повышению уровня жизни человека. Простыми словами, это умение тратить деньги с умом.

4. Естественно-научная грамотность - способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

5. Креативное мышление - умение смотреть на вещи с уникальной точки зрения, замечать неочевидные закономерности, подходить к решению проблем нетрадиционно и использовать воображение при выполнении задач.

6. Глобальные компетенции - сочетание знаний, умений, взглядов и ценностей, применяемых при личном или виртуальном взаимодействии с людьми, которые принадлежат к иной культурной среде, и при участии в решении глобальных проблем, не имеющих национальных границ и оказывающих влияние на жизнь.

История школы

Школа № 40 была основана в 1963 году. Это было типовое кирпичное здание на 920 мест. Оно было построено по предложению совета общественности в 1963 году.

Строила здание нашей школы строительная организация СУ-11 под руководством главного инженера Кузнецова Виктора Георгиевича. Но учащихся было больше 1231 человек, поэтому ему пришлось открывать в школе сразу II смены. Территория школы была пустынна: ни деревца, ни ёлочки, ничего. В 1963 году пришла в школу работать молодая учительница Антипова Римма Васильевна- биолог.

Первый директор Виктор Сергеевич Спиридонов назначил её ответственной за пришкольный участок. «Действительно, человек на своем месте» — вспоминает о ней директор школы Спиридонов. Она и рассадил сад: яблони, вишни, груши.

Виктор Сергеевич Спиридонов (1924—2009) — первый директор школы № 40.

В 1968 году на территории школы был открыт памятник Гайдари. Пионерская дружина школа получила имя Гайдара. Она жила под девизом: «Честно жить, много трудиться, честно и преданно любить и беречь эту огромную землю».

Неоднократно коллектив школы №40 был награжден почетными грамотами за высокую культуру территорий школ и пришкольных участков.

Создание плана тренажёра

Для начала мы подумали, какая информация о школе будет интересна для ребят. В следствие чего мы решили, что наш тренажер будет состоять из 4-х разделов:

- история школы;
- учителя;
- выпускники;
- школа сейчас.

Сбор информации по разделам

Информацию об истории школы мы искали на сайте нашей школы, в школьной библиотеке. Так же мы нашли альбомы с фотографиями образовательного учреждения, которые хранились в школьном музее.

В раздел «Учителя» мы включили следующих педагогов:

Бугрееву Ольгу Николаевну – директор школы, учитель истории и обществознания;

Лузан Елену Владиславовну – учитель математики, геометрии и физики;

Шикунову Татьяну Александровну – учитель истории и обществознания;

Чушкину Жанну Александровну – учитель начальных классов (мой классный руководитель).

Мы провели беседу с учителями, узнали о годах их работы в нашей школе, об интересных методиках, которые применяют на уроках.

В раздел «Выпускники» я изначально знал, кого обязательно добавлю. Конечно, своего папу, который тоже учился в нашей школе. Оказывается, в моём классе есть ещё ребята, чьи родители заканчивали нашу школу. А у одноклассника Тюрина Владислава и мама, и папа учились в нашем образовательном учреждении.

Для раздела «Школа сейчас» я заглянул в школьную столовую, пересчитал количество кабинетов на каждом этаже, заглянул в школьный музей, а также не забыл зайти к секретарю для сбора данных о количестве учеников в нашей школе.

Создание тренажёра по функциональной грамотности

Мы решили в своём тренажёре использовать 5 направлений функциональной грамотности.

Перед тем как составлять задания, мы решили определить, какие **навыки** будем развивать:

Читательская грамотность – находить и извлекать информацию, анализировать и объяснять информацию; использовать информацию из текста.

Математическая грамотность – применять математические понятия, факты; объяснять и оценивать математические результаты, рассуждать.

Естественно- научная грамотность- научно объяснять явления, применять и использовать личные наблюдения за окружающим миром; применять методы исследования.

Финансовая грамотность - искать полезную экономическую информацию и применять ее в своих интересах.

Креативное мышление - находить нестандартные решения для стандартных ситуаций, использовать воображение при выполнении задач.

Так же мы определили, что задания будут разного **уровня сложности**:

- низкий;
- средний;
- высокий.

В каждом разделе задания будут идти в порядке усложнения материала.

Задания будут отличаться по **форме ответа**:

- с выбором одного ответа;
- с кратким ответом;
- с развёрнутым ответом.

Особенности заданий:

- основаны на реальной жизненной ситуации;
- имеется структура, то есть несколько вопросов взаимосвязаны друг с другом и относятся к одному сюжету;
- использование как сплошных текстов, так и таблиц, схем, рисунков;
- могут требовать знаний дополнительной информации.

Определив все требования к заданиям, найдя всю информацию, мы перешли к составлению задач.

Изначально нами было составлено 56 заданий разного типа и направленностей.

Задания составлены, а оригинальное название мы ему так и не придумали. Тогда мне пришла в голову связать количество задания и возраст школы. 60 заданий= 60 лет (Приложение №1).

Мы добавили ещё 4 задания.

Оформили задания с помощью текстового редактора Word. Сделали обложку. Написали содержание. Напечатали задания. Не забыли пронумеровать страницы. Затем распечатали. С помощью скоросшивателя оформили тренажёр в папку.

Данный сборник мы решили протестировать среди учеников 2-х и 3-х классов.

Один урок – один раздел. Время прохождения – 1 месяц.

На данный момент ребята ещё работают над решением сборника. Но мы решили узнать промежуточный результат (Приложение 2).

Для этого мы провели рефлексию после каждого занятия во всех классах. На обратной стороне обложки тренажёра расположены четыре картинки: школа, учитель, ученик, глобус.

После прохождения определенного раздела, предлагаем им закрасить нужный предмет в три цвета, в зависимости от удовлетворенности от урока.

Зелёный – всё понравилось, со всеми заданиями справился, было интересно.

Жёлтый – всё понравилось, но задания были сложные, не со всеми справился.

Красный – урок не понравился, задания сложные, с заданиями не справился.

Изучив первые результаты рефлексии, мы выяснили, что большинству задания понравились и им было легко справиться с заданиями.

Ученики 3 класса отметили, что задания по математике им показались легкими, а вот над остальными пришлось подумать.

Реализация проекта: проект находится на стадии завершения. Создан тренажёр по функциональной грамотности для 2-х классов «60 задач о любимой школе!». На данный момент проходит апробация продукта.

Оценка эффективности: по окончании проекта оценка эффективности будет оцениваться по проведенной рефлексии учеников 2-х и 3-х классов, а также при проверке тренажёров мной и учителями на правильность выполнения.

Перспективы развития проекта

В дальнейшем мне бы хотелось создать такой сборник для учеников других классов. Для 1 класса я смогу составить по большей части самостоятельно. А вот для других классов я буду искать сподвижников.

Хочется, чтобы юбилейный год школы прошёл не зря. И главным подарком для нашей школы будут любящие её ученики.

Мы получили самый главный продукт проектной деятельности – тренажёр по функциональной грамотности для 2-х классов «60 задач о любимой школе!».

Как важно любить свою школу, знать её историю, гордиться её выпускниками.

С помощью своего проекта, мы надеемся, что положительно повлияли как на эмоциональную составляющую наших учеников, так и на повышение уровня компетенций функциональной грамотности.

В рамках проекта мы собрали информацию об истории школы, провели беседу с учителями, узнали о выпускниках и их дальнейшей судьбе за пределами школы.

Мы подробно изучили как составлять задания по функциональной грамотности, определили их особенности, узнали о направлениях.

В результате проекта мы получили тренажёр по функциональной грамотности для 2-х классов «60 задач о любимой школе!» поможет ученикам не только успешно сформировать различные компетенции, но и изучить историю школы.

ЭЛЕКТРОМОБИЛЬ – АВТОМОБИЛЬ НАСТОЯЩЕГО ИЛИ БУДУЩЕГО?

Р.А. Рябчихин, Т.А. Рябчихина

МБОУ «СОШ № 220», Пензенская область, г. Заречный

Автомобили на сегодняшний день являются одним из популярных и комфортных вариантов перемещения. Однако, несмотря на огромное количество преимуществ, они имеют целый ряд недостатков. Один из самых главных недостатков заключается в том, что автотранспорт наносит большой ущерб окружающей среде – до 63 %. Также бензиновые автомобили являются довольно дорогим видом транспорта. Последнее время нефтепродукты стремительно дорожают. Эти факты привели к тому, что развитые страны стали разрабатывать и выпускать менее расточительные и более экологичные автомобили. Данная работа посвящена теме перспектив развития электромобилей как нового вида экологичного транспорта.

Актуальность темы Вопросы экономии топлива транспортными средствами и улучшения экологического состояния окружающей среды становятся все более актуальными, что в свою очередь способствует появлению новых видов альтернативных источников топлива. Одним из способов решения указанных проблем является применение перспективных видов транспортных средств, в том числе электромобилей, использующих электрическую энергию в качестве источника энергии.

Электромобиль – это автомобиль, который приводится в движение не двигателем внутреннего сгорания, а одним или несколькими электродвигателями, питающимися от аккумуляторов или топливных элементов.

Более полным можно считать определение, данное О.А. Ставровым: «Под термином электромобиль имеется в виду автомобиль, у которого для привода ведущих колес используется электрическая энергия, получаемая от химического источника тока» (7).

Вместе с тем, следует отличать электромобили от гибридных автомобилей, использующих для движения комбинацию энергии электродвигателя и двигателя внутреннего сгорания (ДВС), и от троллейбусов, приводимых в движение электрическими двигателями, получающими энергию от внешнего источника по троллеям, и требующих специально оборудованные автомобильные дороги.

Цель нашего исследования – систематизировать информацию о создании электромобилей и доказать, что электромобиль – может стать автомобилем настоящего для России.

Задачи исследования:

1. Изучить историю создания и развития электромобилей;
2. Выявить преимущества и недостатки электромобилей;

3. Выяснить общественное мнение об электромобилях с помощью социологического опроса;

4. Изучить рынок продаж электромобилей в мире и в России за 2022 г.

Мы выдвинули гипотезу, суть которой состоит в том, что электромобили являются экологичным и экономичным видом транспорта. 4

Объект исследования: электромобили и перспективы развития в качестве нового вида экологичного транспорта.

Предмет исследования: определение плюсов и минусов работы электромобилей.

Методика исследования:

Использовались поисковый, описательный методы, работа с печатными источниками и фотоматериалами, беседа, анализ и обобщение полученных данных.

Новизна определяется недостаточностью научных разработок по исследуемой теме.

Практическая значимость индустрия электромобилей в наше время проходит этап активного развития и данное исследование поможет более углубленно изучить тему и выявить перспективы развития.

Глава 1. История создания и развития электромобилей

Наверное, многие удивятся, когда узнают, что история электромобиля берёт своё начало еще с 1830-х годов. Мало кто знает, что первый электромобиль появился почти на полвека раньше, чем первый обычный автомобиль. Мало того, поначалу, на заре автомобилестроения электромобили были даже более распространены, чем бензиновые транспортные средства. Так как устройство электродвигателя намного проще, чем любого вида двигателей внутреннего сгорания.

Венгр Аньош Джедик в 1828 году приделал электродвигатель к тележке размером со скейтборд. В 1834 году российский изобретатель Б. Якоби создал первый в мире пригодный к практическому применению электродвигатель.

Имя первого изобретателя электромобиля точно никто не знает, но известно, что шотландец Роберт Андерсон, американец Томас Девенпорт и англичанин Роберт Девидсон приблизительно в один и тот же период времени представили миру свои электрические конструкции. Эти безлошадные электрические экипажи отличались огромным весом, малой скоростью передвижения, не превышающей и 4 км/час, и неособенной практичностью. Главная проблема заключалась в отсутствии подзаряжаемых аккумуляторов, которые бы отличались сравнительно небольшими размерами, позволяющими заряжать электромобили. История их развития продолжилась после того, как в 1865 году французом Гастоном Планте был представлен прообраз современного аккумулятора. Позднее (1878 г.) его усовершенствовал Камилл Фор. Подобные аккумуляторы стали наиболее распространёнными и до сих пор используются в транспортных средствах для запуска двигателей. (1)

В 1889 году инженер Ипполит Романов создал первый русский электромобиль на две персоны (приложение 1, фото 2,3). Он имел передний привод, причём пассажиры также располагались впереди экипажа, в то время как водитель сидел сзади и возвышался над ними на высоком сиденье. Отсек с аккумуляторами находился позади салона, а сами они были легче аналогов, благодаря чему вес автомобиля удалось снизить до 720 кг. Для сравнения – популярный в те годы «Жанто» (Франция) весил ровно вдвое больше. Он мог разогнаться до 35 км/ч, однако, проехать мог примерно с километр. (5)

Первым, кто решился опробовать электрические самодвижущиеся повозки, стал граф Гастон де Шаслу-Лоба – французский автогонщик. Он же и установил первый скоростной рекорд, зарегистрированный официально в 1898 году. Тогда его автомобиль разогнался до невероятных 63 километров в час.

Через 4 месяца этот рекорд был улучшен другой маркой электромобиля «Le Jamais Contende» (приложение 2, фото 4), причём он сразу же перевалил за знаковые 100 км/ч и составил 105 км/ч. Это удалось бельгийцу Камиллю Женатци, который управлял экипажем собственной конструкции с обтекающими контурами. Чтобы поставить рекорд, инженер поставил в машину два электромотора, дававшие в сумме 67 л. с. Новый вид транспорта быстро приглянулся бизнесменам, поэтому уже в 1898 году по улицам Берлина, Лондона, Парижа и Нью-Йорка уже бегали электрические таксомоторы. Их заряжали в специальных комнатах (приложение 2, фото 6).

На рубеже XIX-XX веков скорость и запас хода у электромобилей и машин с бензиновыми двигателями находились примерно на одном уровне. Однако были некоторые сложности с подзарядкой аккумуляторов: их нельзя было просто подключить к розетке, чтобы через несколько часов они оказались заряженными. Поскольку в сети поддерживается переменный ток, то требовался ещё выпрямитель тока – в сеть включался электродвигатель переменного тока, который вращал вал генератора постоянного тока, а уже к последнему и подключались аккумуляторные батареи. Но даже такие технические сложности не помешали быстрому распространению электрических такси, которых к 1910 году по Нью-Йорку передвигалось уже около 70 тысяч.

Прогресс электромобилей продолжался. Например, в 1900 году на долю электрических автомобилей приходилось 28% всех самодвижущихся транспортных средств. В 1912 году было зарегистрировано 33,8 тысяч новых электромобилей, в то время как бензиновых – только 19,5 тысяч. К подобным объёмам выпуска электромобилей мир смог вернуться только через 100 лет.

Особенно отличилась в производстве электромобилей основанная в 1907 году компания «Detroit Electric». К разработке её моделей приложил свой талант сам Томас Эдисон (приложение 2, фото 5), он изобрёл никелевую батарею, которая подняла ресурс пробега машины до 80 км без

подзарядки. Правда, максимальная скорость авто была невысока – всего 39 км/ч, однако, этого вполне хватало для городских условий. Компания предлагала клиентам несколько кузовов на выбор. (2)

Сам Эдисон разъезжал на купе «Detroit Electric», а следом за ним на подобные же экземпляры сели генерал Эйзенхауэр (ставший позднее президентом США) и сам Джон Рокфеллер. Позднее, в 1948 году в СССР был построен электромобиль НАМИ-751 с грузоподъемностью в 1,5 т, который использовали для перевозки почты (приложение 2, фото 7). (1)

В 20-х годах XX в. ситуация кардинально поменялась, когда все заметней стал проявляться главный недостаток электромобилей – недостаточный запас хода. А благодаря конвейерному способу изготовления удалось значительно понизить себестоимость автомобилей с двигателями внутреннего сгорания и резко увеличить их производство. Поскольку бензин в те годы стоил очень дешево, то о его расходе никто не задумывался, тем более никого не волновала окружающая среда.

Фактически стремительно развивающаяся история создания электромобилей завершилась к 1930 году — к этому времени их практически прекратили производить.

Об электромобилях вновь заговорили в 90-х годах, когда стала расти цена на нефть, а вместе с ней и влияние защитников экологии. Особенный толчок развитию электромобилей дал мировой финансово-экономический кризис, разгоревшийся в первом десятилетии XXI века. Обеспокоенность вопросами экологии и транспортного коллапса заставили ведущих автопроизводителей уделять внимание не только внедорожникам и мощным седанам, но и небольшим городским автомобилям с “гибридами” или даже полностью электрическими двигателями.

Первым хитом стал Mitsubishi i-MiEV (он же Peugeot iOn, или Citroën C-Zero), вышедший на рынок в 2009 году (приложение 2, фото 8). Автомобиль разошелся тиражом более 10000 штук. Затем не меньшего успеха добился пятидверный хэтчбек Nissan Leaf, который в 2013 году считался самым популярным электромобилем в мире.

Однако настоящий бум на электромобили случился после появления на рынке автомобилей Tesla. Во многом благодаря их передовым технологиям, в частности, нашумевшему автопилоту. Вслед за ними выпускать электромобили стали и многие другие ведущие автопроизводители. Правда, самыми популярными их назвать все еще нельзя. К примеру, в Европе по количеству продаж оказался Renault Zoe, а Tesla Model 3 на втором месте (приложение 2, фото 9).

Ещё один занятный факт – электромобили стали единственными средствами передвижения, которые смогли покинуть Землю и работать на других небесных телах. Все виды советских, американских и китайских луноходов и марсоходов по вполне понятным причинам имеют исключительно электрический привод, а источником энергии для них стали солнечные батареи. (1)

Глава 2. Преимущества и недостатки электромобилей в 2022 г.

В 2021 году в России зарегистрировали 2254 новых электромобилей. Это все еще капля в море в общей доле автомобильного рынка, но в процентном соотношении темпы роста впечатляют. Однако многие россияне по-прежнему сомневаются, стоит ли отказываться от привычных ДВС, и у них на это есть свои основания. Сравним преимущества и недостатки электромобилей, чтобы понять, чего все-таки больше (приложение 1, таблица1).

Практически весь мир отказывается от топливных машин в пользу «зеленых» видов транспорта. И дело не только в защите экологии. Преимущества электромобилей оценили многие водители, которые сделали ставку на комфорт передвижения и экономию в обслуживании.

Нулевой выхлоп электрических авто действительно делает атмосферу в загазованной городской среде чище. Именно в рамках борьбы с загрязнением климата ведущие мировые страны и производители устанавливают сроки полного отказа от бензиновых машин. Кстати, Норвегия, где уже 95 % электромобилей и гибридов, находится на 6 месте по качеству воздуха в мире. (11)

Стоимость электроэнергии ощутимо ниже бензина, кроме того, электромобиль не требует замены масла (кроме редуктора) и прочего дорогостоящего ТО. Кстати, и конструкция такой машины, в отличие от топливной, максимально упрощена, поэтому ремонт обойдется дешевле. А заряжаться теоретически можно даже от бытовой розетки на 220 В.

Отметим, что во многих странах существует программы поддержки для владельцев электромобилей. Например, в США есть очень неплохая субсидия при покупке такого автомобиля до 7500 долларов. В России тоже действуют разные меры поддержки. В столице и нескольких регионах владельцам электромобилей доступны бесплатная парковка, подзарядка и нулевой транспортный налог. А после появления моделей отечественной сборки автолюбители смогут купить екарсы со скидкой до 25 %. (7)

Производители электромобилей делают все, чтобы их модели превзошли топливные авто конкурентов по всем параметрам. Электромобили отличаются бесшумностью, хотя для многих автолюбителей отсутствие привычного звука мотора — скорее недостаток. Зато низкий уровень шума очень привлекателен в городской среде, где много авто создают непрерывный и раздражающий жителей фон.

Динамичность электрических моделей дает очень приятные ощущения во время поездки. Электродвигатель отличается в работе от ДВС, ему не требуется время на разогрев, поэтому он сразу может выдавать максимальный крутящий момент, а значит, быстро и плавно разогнаться. То же касается и торможения: оно более плавное и комфортное. На резких поворотах екарсы маневреннее и легче поддаются управлению за счет хорошего баланса.

Опасность воспламенения электромобилей сильно преувеличена. В отличие от машин на ДВС, в них нет воспламеняющегося топлива, то есть гореть, грубо говоря, нечему. Возгорания электромобилей в основном происходят по причине заводского брака аккумуляторов. Такие машины производители сразу отзывают и дорабатывают (примеры — General Motor и Hyundai).

Современные технологии, внедряемые в электромобили, увеличивают их безопасность. Полуавтономные системы помощи водителю в новейших моделях сами могут распознать и предотвратить столкновение. Электромобили еще и намного устойчивее бензиновых аналогов благодаря грамотно распределенному центру тяжести (блоки батарей обычно размещают в полу). Яркой иллюстрацией надежности электромобилей являются краш-тесты моделей Tesla. Машины Илона Маска неоднократно получали высшие баллы по безопасности от независимых комиссий. (6)

Несмотря на все явные преимущества «зеленого» транспорта, минусы пока, к сожалению, тоже присутствуют. Недостатки электромобилей особенно ощутимы в России, куда этот вид транспорта пришел совсем недавно. Естественно, инфраструктура и общая культура эксплуатации электромобилей у нас пока на зачаточном уровне. Это создает определенные сложности.

На самом деле в мире давно уже продают компактные и маломощные ситикары. Их возможностей вполне достаточно для повседневных нужд в городе, а по цене такие модели получаются даже дешевле, чем топливные машины. Но в России официально представлены в основном бренды из дорогого сегмента, поэтому разница между ними и ДВС ощутима. Самый «бюджетный» из официальных авто, JAC iEV7S, обойдется минимум в 2,8 млн рублей.

Летом 2021 года СМИ распространили результаты исследований ученых из Аргоннской национальной лаборатории в Чикаго. Эксперты определили, что при производстве аккумуляторов в атмосферу выбрасывается на 32 % больше углекислого газа, чем при производстве топливных авто.

Вред для атмосферы уравнивается нулевым выхлопом самого электромобиля, но для этого потребуются десятки тысяч километров. Исследователи из Volvo солидарны с коллегами: вред для экологии электромобиль сможет аннулировать, лишь проехав около 50 тысяч км.

В противовес этому мнению выступает Международный совет по чистому транспорту (ICCT). В среднем вред от всего жизненного цикла электромобиля в Европе ниже на 66–69 % в сравнении с ДВС. Вред от производства и утилизации аккумуляторов ведущие производители пытаются минимизировать. Отслужившие свое АКБ повторно используют для городских нужд, а заводы переводят на «зеленую» энергию, приводя к углеродной нейтральности.

Недостаточно большой пробег на одном заряде. Строго говоря, эта претензия давно уже актуальна только для старых моделей и электромобилей бюджетного сегмента. Мощные флагманы и премиум-кары известных брендов давно оснащают аккумуляторами повышенной емкости. Запас хода моделей Tesla, Lucid Air, Mercedes-Benz превышает 500 км, и этого вполне достаточно даже для междугородних поездок и выездов на природу.

Бюджетные электрокары и модели среднего ценового сегмента — послабее (от 120 до 250 км на одном заряде). Для поездок в черте города вполне достаточно, даже с условием нехватки ЭЭС.

Потеря части заряда в морозы — еще один недостаток екарс. Емкость АКБ снижается, в том числе из-за использования печки или кондиционера. С этим минусом ничего не поделать — зимой лучше выстраивать маршрут через электрозаправки. Зато электрокар не нужно предварительно прогревать в сильный мороз. В отличие от ДВС, электродвигатель заведется сразу независимо от температуры воздуха.

Сети зарядных станций не справляются с растущим числом электромобилей во всем мире. В России же эта проблема особенно актуальна. Пока оптимальное количество ЭЭС сконцентрировано в Москве и МО. В Санкт-Петербурге и городах-миллионниках тоже можно найти зарядку, в регионах пока все намного хуже. В этом году в рамках программы по развитию электротранспорта количество электрозаправок должно резко увеличиться. Кроме того, правительство РФ решило сделать ставку на быстрых зарядных станциях. Именно на их установку распространяются новые субсидии.

Скорость зарядки — еще один повод для недовольства противников электромобилей. Заправка авто на ДВС в любом случае проходит быстрее, чем пополнение запаса хода даже на быстрых ЭЭС. С другой стороны, основные станции находятся около ТЦ и на парковках, и владельцы электромобилей утверждают, что неудобства как такового не замечают.

Решить проблему кардинально может технология из Китая: в некоторых странах открылись пункты по мгновенной замене севших АКБ. Батареи в аренду могут стать новым трендом отрасли — это быстрее, чем даже заправка топливом, и выгодно для владельца. По сути, треть цены электромобиля как раз приходится на аккумулятор. (8)

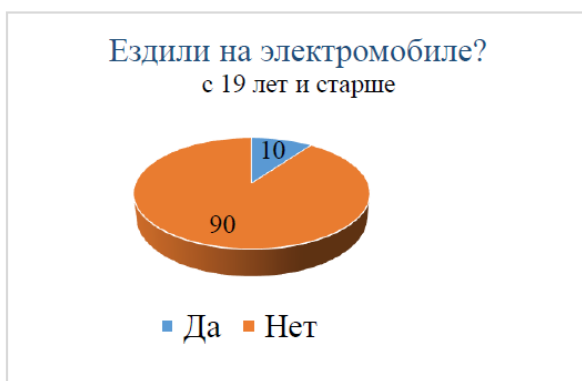
Глава 3. Результаты социологического опроса

Как же жители Заречного относятся к электромобилям? Для этого мы провели социологический опрос среди учеников 5, 7, 9-11 классов МБОУ «СОШ № 220» и взрослых автолюбителей г. Заречного Пензенской области (всего 200 респондентов).

На вопрос: «Видели ли вы когда-нибудь электромобиль?» большинство респондентов ответили – «ДА»



К данному виду транспорта большинство жителей г. Заречного относятся нейтрально.



Социологический опрос показал, что большинство жителей г. Заречного никогда не ездили на электромобиле.



Мы задали вопрос жителям г. Заречного: «Что должно случиться, чтобы вы пересели на электромобиль?» Вот к такому результату мы пришли:



Из социологического опроса видно, что самая популярная проблема – это зарядная инфраструктура, в городе Заречном зарядных устройств для электромобилей нет, в г. Пенза только 2, но несмотря на это, по городу Заречному ездит как минимум 2 электромобиля.

Я пообщался с владельцами электромобилей как из города Пензы, так из города Заречного. Автолюбители из города Пензы довольны своим выбором, электромобиль более экономичный, бесшумный, нет вибрации от мотора в сидение у водителя, что благоприятно сказывается на здоровье спины.

У автолюбителей города Заречного, главная проблема – это отсутствие зарядных устройств для электромобилей.

Список литературы

1. История электромобилей: от истоков зарождения в 19-м до взлета и падения в 20-м веке [Электронный ресурс]// Знай все и обо всем. URL: <http://dr-znai.com/istoriya-elektromobilej.html>
2. Андрей Жуков Когда появились первые электромобили — история эволюции [Электронный ресурс]// Hi-News.ru. URL: <https://hi-news.ru/technology/kogda-poyavilis-pervye-elektromobili-istoriya-evolyuci.html>
3. Глобальные продажи электромобилей подскочили почти на 70% в 2022 году [Электронный ресурс]// Интерфакс. URL: <https://www.interfax.ru/business/880891>
4. Виктория Лобода. Рынок новых электромобилей в России в 2022 году установил рекорд [Электронный ресурс]// АВТОСТАТ Аналитическое агентство. URL: <https://www.autostat.ru/news/53604/>
5. Лев Шкловский. История электромобилей [Электронный ресурс]// Изба-Читальня. Литературный портал. URL: <https://www.chitalnya.ru/work/2077976/>
6. Карамян О.Ю., Чебанов К.А., Соловьева Ж.А. ЭЛЕКТРОМОБИЛЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО РАЗВИТИЯ // Фундаментальные исследования. –

2015. – № 12-4. – С. 693-696; URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=39606>

7. Тойлыбаев А.Е. Электромобиль – транспорт будущего [Электронный ресурс]// Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektromobil-transport-buduschego/viewer>

8. Плюсы и минусы электромобилей в 2022 году: что перевешивает? [Электронный ресурс]// Информационный портал про электромобили. URL: www.e-cars.tech

9. Самсонов Д. А. Электромобили – будущее или бессмысленная трата ресурсов [Электронный ресурс]// НАУКА и ОБРАЗОВАНИЕ ON-LINE. URL: <https://eee-science.ru/item-work/2021-2492/>

10. Азат Тимерханов. ТОП-10 регионов России по продажам новых электромобилей [Электронный ресурс]// АВТОСТАТ Аналитическое агентство URL: <https://www.autostat.ru/news/52037/>

11. Бежик А.А., Свищёв А.В. Электромобиль как объект исследования: перспективы развития в качестве нового вида экологичного вида [Электронный ресурс]// Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektromobil-kak-obekt-issledovaniya-perspektivy-razvitiya-v-kachestve-novogo-vida-ekologichnogo-transporta/viewer>

12. Нина Егоршева. В Крыму в 2023 году выпустят электромобиль на базе "Буханки"[Электронный ресурс]//Авто-Российская газета. URL:<https://rg.ru/2023/01/07/reg-ufo/v-krymu-v-2023-godu-vypustiat-elektromobil-na-baze-buhanki.html>

ИЗУЧЕНИЕ ИСТОРИИ РОДНОГО КРАЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПО КРАЕВЕДЕНИЮ

Е.П. Смирнова, М.Г. Череватенко

*Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Многопрофильная гимназия №4 «Ступени» г. Пензы им. Н.М.
Пазаева, г. Пенза, Россия*

Введение.

К.Д. Ушинский говорил: «Для дитяти игра – действительность, и действительность гораздо более интересная, чем та, которая его окружает. Интереснее она для ребенка именно потому, что отчасти есть его собственное создание... в игре же дитя, уже зреющий человек, пробует свои силы и самостоятельно распоряжается своими же созданиями»

Краеведение в системе общего образования является фактором нравственного и патриотического воспитания, помогает лучше понять закономерности исторического процесса, концентрирует и обогащает знания, развивает познавательные интересы учащихся, приобщает их к

творческой деятельности, формирует практические и интеллектуальные умения. В свою очередь, изучение истории родного края является одним из важных аспектов в системе общего образования, чем содержательнее, глубже знания школьников, тем более действенное окажется учебно-воспитательный процесс в целом, при условии активного взаимодействия с окружающим миром и развитии познавательного интереса к истории, традициям, промыслам, объектам культуры.

Успешным инструментом вовлечения детей в изучение истории родного города, края являются игровые технологии. Одной из форм обучения, способной активизировать деятельность ученика на уроке, способной развить его творческую активность является игра. Игра для школьников важна и понятна. Игра — это стимул для обучения. Игры являются простым, увлекательным средством активизации умственной деятельности учащихся, развивают память, воображение, внимание.

Понятие «игровые технологии» включает достаточно обширную группу методов и приёмов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр. Остановимся, в своем исследовании, на игровых технологиях, используемых на уроках «Краеведения».

Материалы и методы исследования.

Известно, что до 70 % личностных качеств ребенка закладывается в начальной школе. И не только базовые навыки, такие, как умение читать, писать, решать, слушать и говорить, нужны ребенку в жизни. Каждому человеку, вступающему в этот сложный и противоречивый мир, необходимы определенные навыки мышления и качества личности.

Игра – самое любимое, самое естественное занятие детей. Значение детской игры трудно переоценить. В детской игре ребенок получает социальный опыт, который необходим для всей дальнейшей жизни, и получает его оптимальным образом. С одной стороны, в игру ребенок верит, поэтому все всерьез, а с другой стороны – это только игра, поэтому здесь нет непоправимых ошибок. Игра дает реальный опыт, но щадит, как не стала бы щадить жизнь. Человек, у которого в детстве было много разнообразных, сложных и справедливых игр, вырастает более развитым, гармоничным и готовым к общению с другими людьми.

Современные дети мало играют в сложные командные игры с установленными правилами, поэтому, вырастая, чувствуют себя одинокими, боятся людей, не умеют спорить и договариваться, действовать сообща, не понимают и не принимают сложных взаимоотношений. Сегодня дети все больше времени проводят в обществе компьютера и телевизора: проще иметь дело с послушным прибором, пассивно потребляя предлагаемые развлечения.

Ряд особых исследований по игровой деятельности школьников выполнили выдающиеся педагоги нашего времени (П.П.Блонский, Л.С.Выготский, С.Л.Рубинштейн, Д.Б.Эльконин и др.). В современной школе возникает насущная потребность в расширении игрового потенциала

в целом и в активных формах обучения в частности. Игровые технологии являются одной из неповторимых форм обучения, которая позволяет сделать увлекательными и интересными не только работу учащихся на творческо-поисковом уровне урока, но сформировать такие психические процессы, как внимание, мышление, речь.

Игра - это живой, социальный, коллективный опыт ребёнка, и в этом отношении она представляет из себя совсем незаменимое орудие воспитания социальных навыков и умений. Подчиняя всё поведение известным условным правилам, игра первая учит разумному и сознательному поведению. Она является первой школой мысли для ребёнка. Мышление возникает от столкновения множества реакций и отбора одних из них под влиянием предварительных реакций.

Игру как метод обучения и воспитания, передачи опыта старших поколений младшим люди использовали с древности. Широкое применение игра находит в народной педагогике, в дошкольных и внешкольных учреждениях. В современной школе, делающей ставку на активизацию и интенсификацию учебного процесса, игровая деятельность используется в следующих случаях:

- в качестве самостоятельных технологий для освоения понятий, темы и даже раздела учебного предмета;
- как элементы более обширной технологии;
- в качестве технологии урока (занятия) или его фрагмента (введения, объяснения, закрепления, упражнения, контроля).



Целевая концепция.

Основным фактором, обеспечивающим эффективность воспитательного процесса, является включенность учащихся в активную жизнь класса. В отличие от игр различных типов, педагогическая игра обладает существенным признаком – чётко поставленной целью обучения и

соответствующим ей педагогическим результатом, которые могут быть обоснованы, выделены в явном виде и характеризуются познавательной направленностью. Игровая форма занятий создается игровой мотивацией, которая выступает как средство побуждения, стимулирования обучающихся к учебной деятельности, возникает ориентация в собственных чувствах и формируются навыки их культурного выражения, что позволяет ребёнку включаться в коллективную деятельность и общение.

Подводя итог выше изложенному можно отметить «плюсы» использования игровых технологий:

- игровые технологии способствуют повышению интереса, активизации и развитию мышления;
- несет здоровьесберегающий фактор в развитии и обучении;
- идет передача опыта старших поколений младшим;
- способствует использованию знаний в новой ситуации;
- является естественной формой труда ребенка, подготовлением к будущей жизни;
- способствует объединению коллектива и формированию ответственности.

«Минусы» при использовании игровых технологий следующие:

- сложность в организации и проблемы с дисциплиной;
- подготовка требует больших затрат времени, нежели ее проведение;
- увлекаясь игровой оболочкой можно потерять образовательное содержание;
- невозможность использовать на любом материале;
- сложность в оценки учащихся.

Я считаю, что одним из условий, при котором игровые технологии эффективны, является желание детей играть.

Готовясь к выступлению, я провела среди друзей и подруг анкетирование, с целью выявления отношения их к игре в учебной деятельности.

Анкета:

- Нравится ли тебе играть на уроке?
- На каких уроках тебе хотелось бы играть?
- Как ты любишь больше играть один или с друзьями?
- Хочешь ли ты всегда побеждать в игре?

Анализ анкет показал:

- Игры на уроках нравятся всем учащимся без исключения.
- Большинство учащихся хотели бы играть на каждом уроке, но если только эта игра им интересна.
- Более предпочтительна для детей групповая форма игр.
- Большинство учащихся хотят в игре побеждать.



Таким образом тема выбранного научного проекта является актуальной, поскольку в рейтинге наиболее сложных учебных предметов присутствуют: окружающий мир и краеведение, иностранный язык, русский язык.

1. Перед началом игры разделите карточки по виду рубашки на 8 стопок, перемешайте каждую стопку и положите рубашкой вверх рядом с игровым полем. Каждый участник игры выбирает себе фишку и ставит на любую свободную синюю клетку, отмеченную звездочкой.

Цель каждого игрока – первым заработать призовые очки (карточек любого из представленных цветов)).

2. Игроки ходят по очереди. В свой ход игрок бросает кубик и переставляет фишку по дорожке в направлении по часовой стрелке на количество клеток, равное количеству выпавших очков. Если фишка игрока остановилась на цветной клетке сектора, то игрок должен взять верхнюю карточку из стопки соответствующего цвета и ответить на вопрос. Если ответ правильный, то игрок оставляет карточку вопроса себе в качестве призового очка. Если фишка игрока остановилась на пустой клетке сектора, то игрок пропускает ход.

Если ответ неправильный, то игроку сообщается правильный ответ, а карточка кладется рубашкой вверх в центр игрового поля. После этого ход переходит к следующему игроку. Если участников игры много, то игра может вестись без игрового поля без игрового поля.

Банк вопросов настольной игры состоит из следующих разделов:

РАЗДЕЛ 1 - «ИСТОРИЯ РОДНОГО КРАЯ»

РАЗДЕЛ 2 - «ТРАДИЦИОННЫЕ ремесла ПЕНЗЕНСКОГО КРАЯ»

РАЗДЕЛ 3 - «ФЛОРА И ФАУНА РОДНОГО КРАЯ»

РАЗДЕЛ 4 - «ЗЕМЛЯ-КОРМИЛИЦА»

Данные разделы раскрывают широко известные и интересные факты из истории родного края, природных характеристиках, богатствах региона, в целом.

В рамках второго тура нами предлагается проведение «Чемпионата по Краеведению», который будет состоять из следующих этапов:

1. Непосредственно командная игра (или капитанов команд).
2. Аудио-экскурсия и ответы на вопросы Викторины.
3. Интеллектуальная задача «Пенза прошлых лет».
4. Интеллектуальная эстафета «По ступеням –к знаниям». Перед командой ставится задача сложить пазл и определить, что изображено на нем. Задание выполняется на скорость.

Использование игровых технологий во внеурочной деятельности позволяет:

- повысить качество образовательной работы с детьми,
- раскрыть способности и интеллектуальные возможности детей,
- повысить активность, заинтересованность, мотивацию к занятиям,
- достигнуть положительных результатов по повышению знаний о родной земле.

Условия, обеспечивающие реализацию целей и задач игры на уроках краеведения:

- Наличие у учащихся достаточного объема знаний из предшествующих разделов школьного курса.
- Понимание учащимися целей и задач учебной игровой деятельности.
- Психологическая готовность учащихся к участию в учебной игре.
- Формирование игровых микрогрупп с учетом уровня способностей и направленности интересов у учащихся.
- Формирование игровых групп с учетом взаимоотношений между учащимися, неформального лидерства, актуальных задач развития коллектива класса.
- Наличие предварительной заданной организатором психологической установки учащимся к участию в учебной игровой деятельности.

Заключение.

Использование настольных игр на уроках позволит в игровой форме развивать способности ребенка, давая необходимые знания по изучаемому разделу. Игра рассчитана на 2-6 игроков в возрасте от 7 до 12 лет. Игра многогранна, её можно использовать как дома, так и в детских образовательных учреждениях. Настольная игра развивает у детей любознательность, расширяет кругозор и помогает

Список литературы

1. Поглазова О.Т., Ворожейкина Н.И., Шилин В.Д. Окружающий мир. 3 класс. Учебник. В 2-х частях. ФГОС
2. Сохранов-Преображенский, В. В. Интерактивная поисковая деятельность как основа культурно-смысловой самоорганизации личности в условиях цифровой трансформации лингвистического образования / В. В. Сохранов-Преображенский // Новые подходы в лингвистике и педагогическом образовании: Коллективная монография. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный лингвистический университет им. Н.А. Добролюбова, 2020. – С. 156-173. – EDN IWDUFХ.

3. Сохранов-Преображенский, В. В. Интерактивная поисковая деятельность как основа культурно – смысловой самоорганизации личности / В. В. Сохранов-Преображенский // Философия образования в отечественной культурно-исторической традиции: история и современность : Сборник статей, Пенза, 14–15 февраля 2019 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2019. – С. 92-95. – EDN ICJDYG.

4. Сумнительный К.Е., Прокофьева Е.Н., Начальная школа в педагогике М. Монтессори // Проблемы современного образования. №3, 2021 г. Стр. 163-171 (ВАК). DOI: 10.31862/2218-8711-2021-3-163-170.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОБНЫХ УДОБРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРНОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ ВЫРАЩИВАНИЯ ПШЕНИЦЫ НА ПОЧВАХ ООПТ «КАЙСАРОВСКИЙ СОЛОНЕЦ» КОЛЫШЛЕЙСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.В. Соловьев

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №220» ГОРОДА ЗАРЕЧНОГО ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ, РФ

Исследование посвящено изучению влияния микробных удобрений на рост пшеницы в условиях засоления. Избыток соли в почве может быть вызван различными причинами, включая засоление грунтовых вод и неправильным орошением. Это может привести к снижению урожайности сельскохозяйственных культур до 50 %. Есть ли смысл в распашке засоленных участков? Можно ли распахать территории рядом с солонцами? В ответах на эти вопросы мы видим **актуальность** исследования.

Объектом выступает почва ООПТ «Кайсаровский солонец», а **предметом**, соответственно, эффективность внесения микробных удобрений в почву на примере роста и развития пшеницы.

Возможно, внесение микробных удобрений не окажет существенного влияния на урожай яровой пшеницы на засоленных участках ООПТ «Кайсаровский солонец». Такова выдвинутая нами **гипотеза исследования**.

В связи с этим **целью работы** является изучение эффективности микробных удобрений на рост и развитие пшеницы в условиях засоления в лабораторном опыте на почвах ООПТ «Кайсаровский солонец» Колышлейского района Пензенской области.

Задачи:

➤ изучить физико-географическое положение и дать описание флоры объекта, познакомиться с историей его использования;

- провести первичный скрининг¹ почвенных образцов 6 точек в трех повторностях до начала и после эксперимента;
- осуществить эксперимент, проверив гипотезу, сделать морфометрический учет проростков яровой пшеницы;
- установить наличие или отсутствие штаммов Азотобактера² в почвенных образцах до начала и произвести посев и учет скорости обрастания почвенных комочков на среде Эшби после использования микробных удобрений в конце эксперимента;
- составить карту участков засоления ООПТ «Кайсаровский солонец» (с учетом координат точек взятия образцов);

Исследование выбранного объекта в условиях лаборатории с применением микробных удобрений проводится впервые. В этом состоит **научная новизна** данного исследования.

В настоящий момент территорию окружают поля с подсолнечником, впритык примыкая к границам охраняемой области. Очень важно изучить реакцию почвы на микробные удобрения, чтобы убедиться в целесообразности или нецелесообразности распашки земель, подвергшихся засолению, а также почв, окружающих охраняемую территорию. Возможно, необходимо создать буферную зону вокруг охраняемого участка. В этом состоит **практическое значение данного исследования**.

Материалом выступают образцы почвы, взятые в трех повторностях, с верхнего горизонта, согласно ГОСТ Р 58595-2019) в августе 2024 года. Почвенные образцы были промаркированы на месте сбора. Образцы почвы с точек №1,2 и 6 собраны с засоленных участков, а №3-5 с прилегающих луговых. Точки были выбраны с учетом мозаичности растительного покрова и засоленных участков, чтобы охватить всю площадь солонца и прилегающей территории. Пшеница яровая отборная алтайская была выбрана, как сельскохозяйственная культура со средней устойчивостью к засолению.

Проведен первичный скрининг (механический состав, рН, наличие карбонатов, агрегированность), эксперимент с микробными удобрениями, велся дневник наблюдения, заполнялась и база данных, проведено микроскопирование, морфометрия проростков, все этапы фотографировали.

Проведя исследование, мы пришли к следующим выводам:

- «Кайсаровский солонец» - пока единственный в Пензенской области охраняемый участок с богатым комплексом галофильных видов растений, располагающихся мозаично по всей территории. В ближайших

¹ определить гранулометрический состав, водородный показатель, агрегатный состав и наличие карбонатов.

² Азотобактер (Azotobacter), род аэробных грамотрицательных бактерий. Они способны к фиксации молекулярного азота (N₂) атмосферы. Впервые этот род выделен в чистой культуре голландским ученым М. Бейеринком в 1901 году. Представители этого рода чаще всего обитают в нейтральных и слабощелочных почвах, нередко образуют симбиотическую связь с растениями. Бактерии способны расти и осуществлять фиксацию азота в диапазоне рН от 4,8 до 8,5, а оптимальным для жизнедеятельности данных организмов считается диапазон рН 7,0-7,5.

окрестностях находятся и иные участки, вне охраны, с подобной же почвой и растительностью;

➤ количество осадков в данном месте не достаточное, чтобы обеспечивать промывку верхнего горизонта от соли, и вторичное засоление возникает именно из-за неправильного орошения. Лучше оставить эти почвы под естественной растительностью, с учетом наличия редких видов, нельзя допускать перевыпаса скота;

➤ почвы «Кайсаровского солонца» по механическому составу представляют собой тяжелые суглинки, в которых не содержатся карбонаты;

➤ первичный скрининг показал влияние уровня рН на проростки. Использование удобрений на основе Азотобактера приводит к снижению уровня рН во всех образцах. В 6 точке выявленная тенденция нарушена в контроле. Этот вопрос требует дальнейшего изучения;

➤ почвенные агрегаты лучше представлены в почвах с засолением, такая почва считается отличной. Имеется и глыбистая часть. В луговых почвах агрегированность колеблется от хорошей, до неудовлетворительной;

➤ в почвах данной территории достаточное количество естественного Азотобактера, с учетом солеустойчивых видов. Почвы не нуждаются в микробиологических удобрениях, тем более что их эффективность проявляется только на луговых участках. **Гипотеза подтвердилась частично.** Нами установлена корреляционная зависимость естественного прироста зеленой массы и корней от количества азотобактера. На луговых почвах удобрение повлияло на прирост корней в большей степени, чем на прирост зеленой массы, в то время как, на засоленных почвах эффект от удобрений выразился в большем накоплении воды в проростках;

➤ бесполезно использовать засоленные земли для выращивания с-х культур. Морфометрия проростков доказала состоятельность данного вывода.

Мы изучили почвы ООПТ «Кайсаровский солонец», где с 2020 года любая хозяйственная деятельность запрещена. Необходимо создать буферную зону, свободную от распашки вокруг охраняемой территории, желательно оформить ее как часть ООПТ и использовать для рекреации в просветительских целях.

«БЕЗОПАСНЫЕ УЛИЦЫ»: ПРОТИВОСТОЯНИЕ УЛИЧНОМУ ХАРАССМЕНТУ

В.А.Султанов, С.Д. Колесникова, А.Д.Машенцева

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №64 г.Пензы*

Актуальность темы: в наше время подростки часто сталкиваются с неуважительным или опасным поведением и не всегда способны правильно на это реагировать.

Цель: создание презентации для ознакомления учащихся школ с понятием «Харассмент», осведомление учащихся о действиях, которые необходимо предпринять, если они станут жертвами или свидетелями харассмента.

Задачи:

1. Изучение информации по теме проекта.
2. Структурирование полученной информации.
3. Проведение исследования среди учащихся школы.
4. Составление статистики на основе полученной информации.
5. Создание подробной презентации для ознакомления учащихся с понятием «Харассмент» и способами ему противостоять.
6. Проведение разговоров с учащимися среднего звена с использованием материалов презентации.

Объект исследования: подростки, психология, опасное поведение.

Предмет исследования: изучение и раскрытие проблемы равнодушия людей к уличному харассменту.

В заключении хотелось бы отметить, что харассмент – проблема, которая до сих пор стоит крайне остро. Само явление столь обширно, что даже наше государство не в состоянии осуществлять постоянную защиту от харассмента во всех его проявлениях.

Изучение психологической стороны вопроса под руководством нашего куратора, а также опыт в анализе и структуризации информации, кроме того, что наградили нас полезными навыками и знаниями, помогли нам создать доступную для понимания школьников презентацию, раскрывающую проблему и содержащую способы борьбы с харассментом.

На основе изученных литературных источников, разговоров с нашим куратором и тщательного изучения правовой стороны вопроса, мы сделали выводы и предложили школьникам следующие правила и советы по борьбе с харассментом (подробнее в прил. 2 – презентация, с которой мы проводили разговор с учащимися среднего звена нашей школы):

1. Сохранять спокойствие.
2. Не пытаться вступать в конфликт самостоятельно.
3. Сразу же позвонить в полицию или службу спасения.

4. При помощи жертве или самим себе после влияния харассмента позвонить по телефону доверия, не бояться обращаться за помощью.

Итог: Мы изучили явление «Харассмент», провели опрос среди учащихся школы и их близких и оформили полученную информацию и советы по противодействию харассменту в доступную для понимания презентацию.

ДВОЙНЯШКИ – НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ ИЛИ ЧУДО ПРИРОДЫ?

Б.Е. Тузаева, Г.Е. Тузаев, В.В. Колупанова

МОУ СОШ №221 г.Заречный, Пензенская область, Россия

Мало кто знает, но есть такое понятие, как королевская двойня. Это когда мальчик и девочка рождаются у матери в результате одной беременности. Королевской двойней когда-то называли новорожденных мальчика и девочку при королевском дворе. При появлении сына и дочери не возникало споров о наследовании престола, а это, в свою очередь, помогало избежать распрей и заговоров при дворе. Да и сегодня рождение мальчика и девочки считается настоящим подарком судьбы. Ведь теперь родители могут наслаждаться одновременно воспитанием и дочери, и сына.

Именно такой подарок преподнесла судьба нашим родителям Тузаевым Евгению и Екатерине. С разницей в минуту на свет появились мы, Богдана и Глеб.

С самого раннего детства нашим родителям, а затем и нам самим было задано очень много вопросов: А у вас в роду были двойняшки? А вы близнецы или двойняшки? А в чем разница между двойняшками и близнецами? А почему вы такие разные?

Иногда мы спрашивали ответы у родителей, иногда искали информацию сами. Поэтому и тему для научно-практической работы мы выбрали: Двойняшки – наследственность или чудо природы.

Актуальность исследования состоит в том, чтобы разобраться, что влияет на появление на свет двойни - генетическая наследственность или же рождение двойни просто чудо природы.

Цель исследования: попытка выявления закономерности рождения близнецов

Объект исследования: генеалогическое древо семьи Тузаевых.

Гипотеза исследования: наследственность играет главную роль в рождении близнецов.

Задачи:

1. Изучить литературу по теме близнецов.
2. Дать общую характеристику и обобщить термин близнецы и двойняшки
3. Отследить статистику наследственности.

4. Провести исследование семейного генеалогического древа на предмет наследственности.

Принято считать, что малыши с одинаковой внешностью — это близнецы, а те, которые не очень похожи друг на друга, — двойняшки. На самом деле это не совсем верно. В медицине детей, рожденных от одной беременности, называют близнецами. Они могут быть монозиготными (однойяйцевыми) или дизиготными (разнойяйцевыми). Именно последних в народе называют двойняшками. Таким образом, в медицине нет понятия «двойняшки». В народе этим термином называют разнойяйцевых близнецов.

Монозиготные близнецы развиваются из одной оплодотворенной яйцеклетки, когда этот крошечный набор клеток вдруг делится на части. Дизиготные близнецы получаются после оплодотворения двух яйцеклеток. В результате каждый эмбрион развивается отдельно, а дети могут быть как одного пола, так и разного

Как мы выяснили, бывает два основных видов близнецов: **монозиготные (однойяйцевые) и дизиготными (разнойяйцевые)**. Способность женщины одновременно вырабатывать несколько яйцеклеток является наследственной, поэтому способность к рождению дизиготных близнецов передается в семье от поколения к поколению.

В то же время наследственной предрасположенности к рождению монозиготных близнецов не было обнаружено.

Чудо природы. Существует ли оно?

На основании изученной информации, мы выяснили, что рождение разнойяйцевой (дизиготной) двойни передается по наследству.

Так существует ли чудо природы? Возможно ли рождение двойни без линии наследства?

А вот механизм образования однойяйцевых близнецов пока не известен и до конца не изучен до сих пор.

Когда рождается ребенок, это чудо! Но когда рождаются близнецы или несколько близнецов, изумление жизни еще больше.

Как считают многие специалисты: *«Если в вашей семье никогда не было двойни, то это не значит, что вы не будете первой»*. Поэтому нужно всегда рассчитывать на чудо!

Изучение наследственности семьи Тузаевых на основе семейного генеалогического древа

В нашей работе мы воспользовались генеалогическим методом и составили семейное генеалогическое древо.

В результате исследования генеалогического древа, мы выявили наследственности по линии отца - у прапрабабушки Василисы были рождены близнецы Валентина и Николай. По линии матери - у прапрабабушки Натальи были рождены два мальчика близнеца, но, к сожалению, они не выжили после рождения.

Вывод: здесь наша гипотеза подтверждается. Наследственность играет главную роль в рождении близнецов.

Генеалогический анализ близнецовых семей

В нашем исследовании приняли участие 4 пары близнецов:

1 пара – девочки 5 лет однойцевые близнецы,

2 пара - девушки 17 лет однойцевые близнецы,

3 пара - мужчины 40 лет разнойцевые близнецы,

4 пара – женщина и мужчина 47 лет разнойцевые близнецы.

Семьям четырех пар близнецов был задан вопрос: «Замечают ли они в своей семье закономерность рождения близнецов?»

Таблица 1.

Генеалогический анализ близнецовых семей

Пол	Возраст	Наследственность
1 п. девочки, однойцевые близнецы	7 лет	нет
2 п. девушки, однойцевые близнецы	17 лет	Неизвестно
3 п. мужчины, разнойцевые близнецы	40 лет	есть
4 п. мужчина и женщина, разнойцевые близнецы	48 лет	есть

На основании таблицы мы видим, что у двух пар двуяйцевых близнецов прослеживается наследственность. У одной пары близнецов наследственности нет, другая пара – не владеет информацией о наследственности. На основании чего, можем сделать вывод: наследственность играет частичную роль в рождении близнецов.

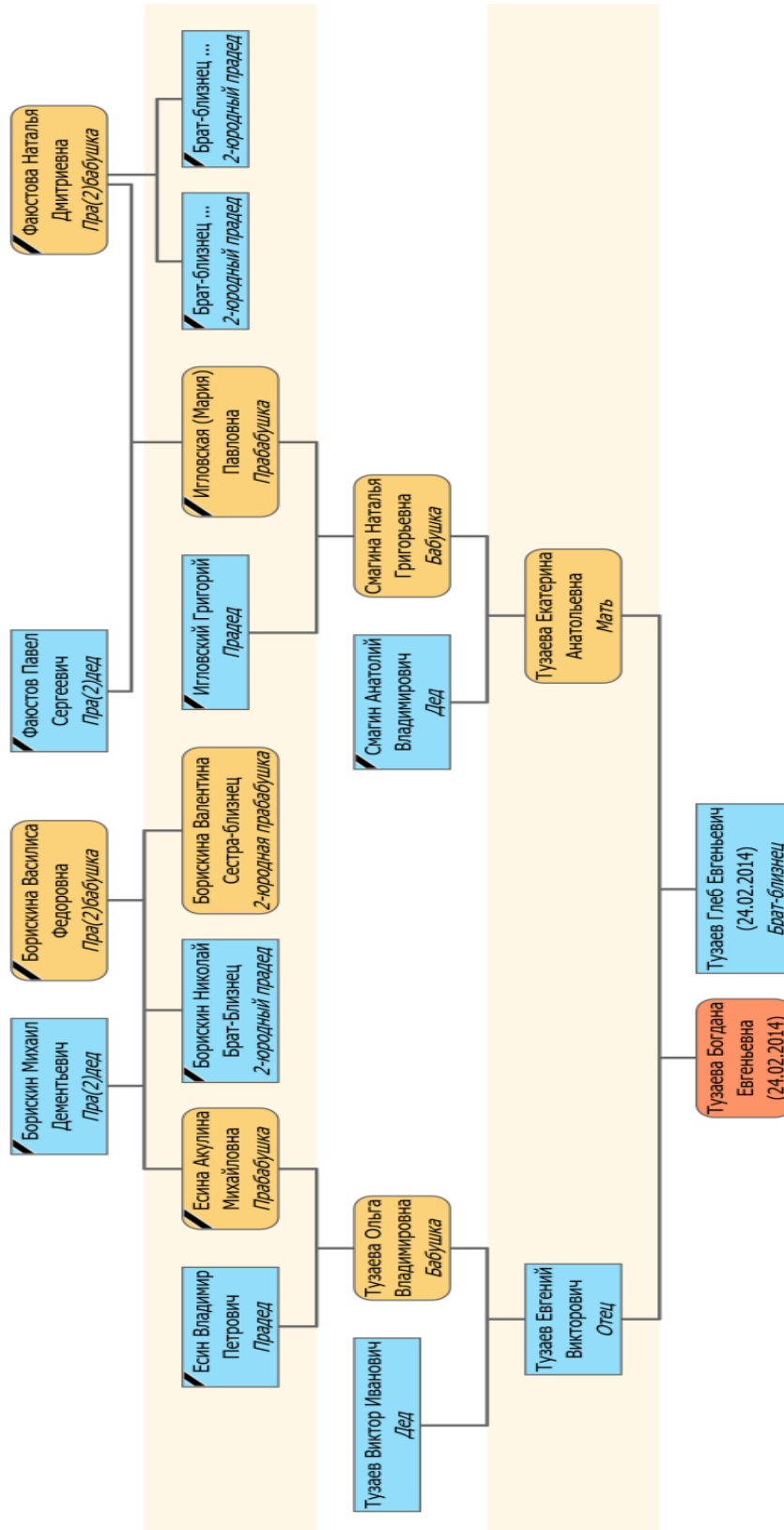
Чтобы понять какое представление о близнецах имеют наши одноклассники, мы провели среди них опрос.

В ходе работы мы пытались понять, близнецы... что это? Загадка природы, чудо, которое судьба подарила родителям или оправданная закономерность и гены?

В результате исследования, наша гипотеза подтвердилась лишь частично: Наследственность играет большую роль в рождении дизиготных (двужайцевых) близнецов. Но у монозиготных (однойцевых) близнецов никакой закономерности рождения не выявлено. Поэтому, на данный момент, появление однойцевых близнецов на свет можно считать чудом.

Также, мы столкнулась с проблемой: очень многие семьи не знают историю своей семьи, что очень пугает и настораживает. Наши предки – хранители семейных ценностей и традиций. Они наши ангелы-хранители. Память делает нас сильнее и мудрее. Изучать историю своей семьи необходимо - именно она воспитывает гордость за принадлежность к своему роду, своей фамилии, желание быть достойными памяти своих предков.

Генеалогическое древо семьи Тузаевых



АНАЛИЗ ПОГРЕБАЛЬНЫХ ОБРЯДОВ ТАТАР ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПРЕДМЕТ СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЙ

К.Р. Туктарова

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 40 г. Пензы, РФ*

Обряды погребения в зависимости от особенностей культуры и религии имеют самые разные формы и очень индивидуально выражают отношение каждой народности к теме смерти. Однако даже у представителей одного вероисповедания встречаются различия в ритуальных процессах. Именно определению этих отличий посвящена наша работа.

Цель: выявить отличительные черты обрядов погребения мусульман разных сёл Пензенской области.

Задачи:

1. Изучить процесс погребения мусульман согласно Сунне.
2. Собрать информацию о погребальных обрядах татар разных сёл Пензенской области.
3. Проанализировать собранную информацию, выявить сходства и различия в процессах захоронения татар сёл Пензенской области.

Гипотеза: мы предполагаем, что существуют различия в обрядах погребения у татар Пензенской области.

Объект: обряд погребения татар Пензенской области.

Предмет: сходства и различия в обрядах погребения татар Пензенской области.

Для того чтобы узнать о традициях погребения татар, мы решили взять интервью у жителей сёл разных районов Пензенской области.

Перед интервьюированием мы выявили опорные события в процессе погребения. Так же были заранее составлены вопросы.

Интервьюирование проводилось как в очном формате (встречи), так и в онлайн-формате (видеозвонок). В результате интервью были составлены таблицы с полученной информацией.

Проанализировав полученную информацию, мы выявили сходства и отличия в обрядах погребения татар разных сёл Пензенской области.

Когда человек умирает, дома его укладывают на ровную поверхность (лавка), покрытую белой тканью, лицом на восток. В селе Кобылкино усопшего укладывают на его кровать. В селе Индерка лавка с покойником закрывается ширмой, чтобы его никто не видел, кроме близких родственников.

Тело укрывают простыней, а лицо-полотенцем.

В этом доме нельзя ни спать, ни пить, ни кушать.

Перед омыванием покойника, прощаются все близкие и родные люди. Покойника омывают, если умерла женщина, то омывают женщины,

мужчину-мужчины. После омывания сливают воду в сад или в то место, где никто не будет тревожить землю.

Омывающим раздается садака (на усмотрение родственников).

Одежда для всех одинакова-белый материал(кяфен) надевают на обнаженное тело через голову (Саван), голова остается открытой, а затем вторично покрывают белым материалом, но уже все тело. В Средней Елюзани женщинам из кусков делают юбку, мужчинам - штаны. В Синорово нижнюю часть тела покрывают тканью в виде нижнего белья.

Позже заворачивают в ковер или в плед, обвязывают тканевой лентой. В Индерке плед зашивают (перед захоронением распарывают).

Одежда, в которой умер человек, закапывают в саду, в чистое место. В Кобылкино если на одежде, в которой умер человек, есть кровь, то хоронят вместе с мёртвым.

На следующий день после смерти провожают покойника. Мужчины до восхода солнца идут копать могилу. В Синорово копают могилу всей деревней.

В могиле сбоку с южной стороны копают нишу (Ляхеть-вечный дом), чтобы поместить туда покойника. Ниша обкладывается досками. В Синорово могила копается без ниши. На дно насыпают опилки, затем досками обкладывают дно, по бокам так же укрепляют досками.

С утра в доме Мулла читает молитву возле усопшего. В Усть-узе и Индерке на ручки носилок повязывают платки, которые затем забирают носильщики. А в Синорово платки, связанные узелком, в который вкладывается небольшая денежка (10 рублей). Эти же платки затем раздают перед входом на кладбища.

В Средней Елюзани, Синорово и Индерке носилки мужчин и женщин отличаются, тело женщины закрывает кибитка, покрытая тканью.

После на носилках выносят покойника во двор, читают молитву. В Кобылкино в этот момент раздается садака только мужчинам.

Затем усопшего выносят на улицу, читают молитву коллективно Чаназан Намаз. На улице могут присутствовать как женщины, так и мужчины. В Синорово, Средней Елюзани и Усть-узе мужчины повязывают голову белым полотенцем.

Носилки берут мужчины, поднимают на вытянутые руки и несут до кладбища, чем быстрее, тем лучше.

Покойника заносят на кладбище через ворота.

В Средней Елюзани, Усть-узе и Синорово родственники опускаются в могилу, чтобы принять с рук на руки тело усопшего. В Кобылкино и Индерке тело опускают на белых вафельных полотенцах.

Затем покойника укладывают в нишу, лицом на восток. Мулла читает молитву. В Средней Елюзани подкладывают под голову покойника камушки, начитанные самим усопшим, бумажки с надписью (бисмилляхиррахменирахим 71 раз). В Усть-узе мулла подкладывает под

голову и ноги комки глины. В Кобылкино в нишу к покойнику подкладывается немного земли.

В Средней Елюзани, Усть-узе, Индерке ниша закрывается сбоку. В Кобылкино для ниши делают дубовые накатники, которые покрываются рубероидом (туль).

После всего закапывают могилу. В месте, где находится голова ставится небольшой деревянный колышек. В Кобылкино после закапывания устанавливается дубовый столбик.

Сразу устанавливается ограда. Каменный памятник устанавливают по возможности (но не сразу) над головой. В Средней Елюзани информационную табличку располагают на ограде.

В Индерке и Синорово, Усть-узе можно сажать живые цветы на могиле. В Кобылкино можно ещё повязывать бантики разных цветов (белые, зелёные - предпочтительнее) на дубовом пеньке или ограде.

После захоронения остается у могилы читать молитвы Мулла.

Родственники после выноса покойника самостоятельно читают молитву. Затем убирают дом.

В Кобылкино и Усть-узе мулла после кладбищ приходит домой читать молитвы. В Кобылкино к тому же раздаётся садака. После этого можно только приступать к уборке дома.

На 3 день зовут Муллу и проводят поминальный обед.

В Индерке и Усть-узе приглашенные на поминки приносят с собой гостинцы.

За поминальный стол приглашают отдельно мужчин и отдельно женщин.

В Средней Елюзани и Усть-узе на стол до начала поминок выкладывается еда: белеш с разными начинками и катлама, покрытые чистым полотенцем.

В Индерке, Кобылкино и Синорово на стол до начала поминок выкладываются вся еда.

Мулла читает молитву. Раздаётся садака (подаяние). В Средней Елюзани раздаётся только близким родственникам и мулле (деньги, чай, мыло). В Кобылкино раздают (носки и деньги - 50 рублей): мужчины — мужчинам, женщины — женщинам.

Мулла снова читает молитву. После неё в Средней Елюзани и Усть-узе подают все остальные угощения.

Первым блюдом подается отварное мясо (говядина, конина, утка, редко курица) в общих тарелках с отварным луком. В Кобылкино мясо подают вместе с картофелем пюре порционно. В Индерке перед мясом подаётся окрошка в общих больших тарелках. В Средней Елюзани первым блюдом подаётся шурпа.

Следующим блюдом подаётся домашняя лапша – салма (в Кобылкино – лякше). Лапша в Средней Елюзани не подаётся.

Затем подают в общих тарелках рисовую кашу на молоке с изюмом-бутка. В Индерке возможна подача гречневой каши. В Кобылкино каша не подаётся.

В конце подают чай и сладкое. В Кобылкино сладости поставлены на стол заранее.

В Усть-узе и Средней Елюзани, Синорово после выходящим из-за стола раздают выпечку. В Кобылкино раздаётся садака только женщинам. В Индерке раздают хаер только омывающим, близким.

Дни поминок отличаются. В Индерке дополнительно поминают 15, 37 дней, 11 месяцев.

Мы сравнили погребальные обряды татар Пензенской области. В большинстве случаев видны сходства. Однако и есть значительные отличия, особенно в процессе поминок. Так же мы понимаем, что некоторые погребальные обряды могут взаимозаменяться в зависимости от семьи, так как заключались браки между представителями разных сёл, таким образом традиции могли нахлёстываться друг на друга и немного меняться.

В дальнейшем хотелось бы изучить свадебные обряды татар Пензенской области и узнать, есть ли сходства и различия.

ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ ПЕНЗЕНСКОЙ ГОРОДСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ НА ОСНОВЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ САДОВОДЧЕСКИХ И ОГОРОДНИЧЕСКИХ ОБЪЕДИНЕНИЙ

М.М. Улицкий, М.М. Улицкая, Н.Н. Артёмова

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением информатики № 68 города Пензы», г. Пенза, Россия

В России территории садоводств и огородничеств занимают значительные площади, как в пределах городов, так и в пригородах. В стране насчитывается более 80 тыс. садоводческих и огороднических некоммерческих объединений граждан, что включает более 24 млн. семей, владеющих такими земельными участками (на площади более 1,5 млн. га). Непосредственно количество садовых участков составляет 376,2 тыс. на площади 28,1 тыс. га, из которых государственную регистрацию прошли 56%.

Следует отметить, что сегодня за счет садоводческих и огороднических объединений перспективно развитие территорий населенных пунктов, что подтверждается тем, что:

1) Наиболее значительную часть территории городов по площади занимает частный малоэтажный жилой сектор: индивидуальные жилые дома (ИЖС), личные подсобные хозяйства (ЛПХ), малоэтажная блокированная застройка, садовые участки с домами. Такие территории

имеют разный уровень обустройства объектами транспортной, коммунальной и социальной инфраструктур и степень благоустройства. Наихудшее обустройство и благоустройство у территорий под садовыми участками и организованными садовыми товариществами (СНТ) – наличие значительного количества неиспользуемых земель либо занятых индивидуальной, разной по стилю и качеству коттеджной застройкой. Вследствие этого внешний вид города становится не привлекательным, часть территорий пустует из-за нерационального использования. Проблема стихийного расположения в городе садоводческих территорий вынуждает власть прибегать к крайним мерам решения проблем нехватки земельных участков для жилья, путем сноса садоводческих товариществ. Например, в некоторых районах Пензенского городского округа не используются около 70-80% указанных земель, образуя пустыри площадью от 0,5 до 1,5 га (например, садоводства около Каланчи и Победы).

2) В тоже время такие территории, сложившиеся в городе и пригороде, имеют положительные стороны. Озелененные пространства садоводческих товариществ являются местом не только отдыха и приложения труда населения, но и буферной зоной высокой хозяйственной активности, образованной зелеными пространствами, для создания которой используется природная основа в виде естественного озеленения и рельефа.

3) Постепенно сады урбанизируются, превращаясь в загородные участки, предназначенные для круглогодичного проживания. Это происходит благодаря официальной возможности получить регистрационную прописку, появлению инфраструктуры, позволяющей жить в садовом доме круглогодично (проведение газа, утепление домов, улучшение транспортной связи с городом) [1, 3].

Все это свидетельствует о том, что СНТ как явление возможно лишь в сочетании с городом. Следовательно, в настоящее время становится актуальным вопрос управления развитием территорий садоводческих и огороднических объединений в структуре города, а именно решение проблем по обеспечению данных территорий объектами инфраструктуры и элементами благоустройства, правильного формирования пространства путем разработки градостроительной документации на основе проведения кадастровых работ. А решение об упорядочивании территорий садоводческих товариществ в структуре города поможет сохранению природы и минимизирует отрицательное антропогенное воздействие на окружающую среду, окажет благотворное влияние на здоровье населения [2].

По результатам обследования составлена схема размещения СНТ в структуре Пензенской городской агломерации (рис. 1).

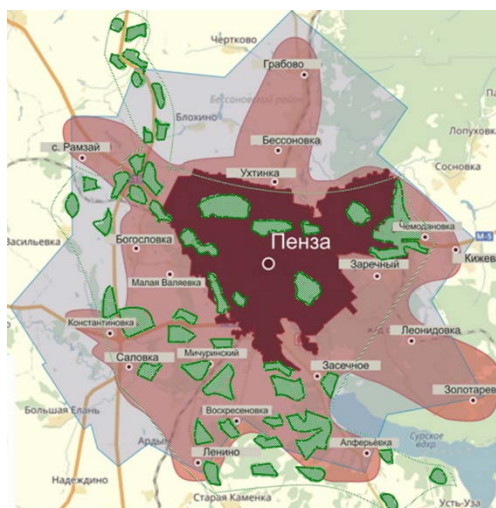


Рис. 1. Отображение садовых и огороднических территорий в Пензенской городской агломерации

Предложена общая концепция развития территорий садоводческих некоммерческих товариществ в Пензенской городской агломерации, изображенная на рис. 2.

Таким образом, планирование пространственного устойчивого развития Пензенской агломерации должно обеспечивать баланс между организационно-правовым механизмом (в том числе: административные процедуры предоставления земель, разработка и реализация документов территориального планирования и градостроительного зонирования) и рыночным механизмом, что обеспечит комплексный учет экологических, экономических, социальных и иных факторов развития города [1, 2].

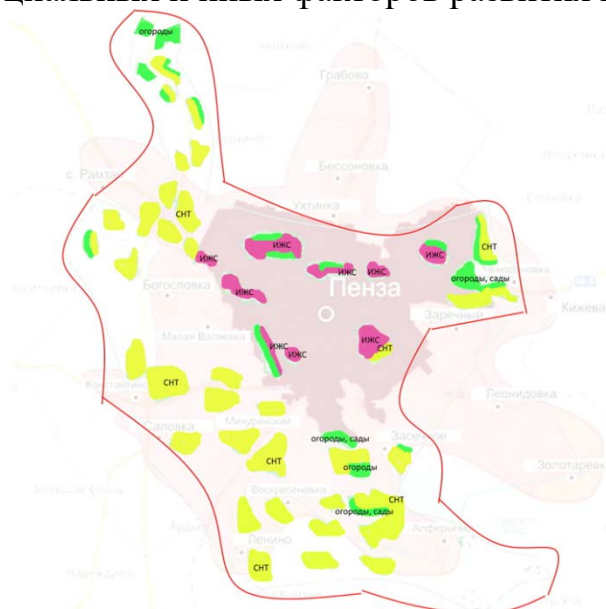


Рис. 2. Модель перспектив развития садовых и огороднических территорий в Пензенской городской агломерации

Среди них наиболее важным является организация территорий садоводств, огородничеств и индивидуального жилищного строительства с учетом компактного развития инфраструктуры и рационального использования земель [4].

Список литературы

1. Ахунова Д.Р., Короткова С.Г., Москалев А.Н., Сабирзянова А.Р. Особенности архитектурной реновации территорий дачных сообществ в условиях развития городской агломерации // Вестник Инженерной школы Дальневосточного федерального университета. 2023. № 3(56). С. 140–152.
2. Карабанова Н.Ю., Шилинг А.В. Устойчивое развитие города на основе формирования экологического каркаса // Вектор экономики. 2023. № 3 (81).
3. Макарова П.С., Тюкленкова Е.П. Экологический мониторинг территорий садовых некоммерческих товариществ в г. Пенза // Образование и наука в современном мире. Инновации. 2024. № 3 (52). С. 116-125.
4. Поршакова А.Н., Киселева Н.А., Улицкая Н.Ю. Организация территорий под индивидуальное жилищное строительство в Пензенском городском округе // Вестник ПГУАС: строительство, наука и образование. 2019. № 2 (9). С. 53-61.

ПРОСТОРЕЧНЫЕ СЛОВА И ВЫРАЖЕНИЯ В ПРОИЗВЕДЕНИИ А.В.ЖВАЛЕВСКОГО, Е.Б.ПАСТЕРНАК «ГИМНАЗИЯ № 13»

Д. А. Усиков

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 221» ГОРОДА ЗАРЕЧНОГО ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ, г. Заречный, Россия

Герои-подростки, наши ровесники, часто встречаются в произведениях классической литературы: Николенька Иртеньев в трилогии Л.Н.Толстого «Детство», «Отрочество», «Юность», Алеша Пешков в автобиографической повести М.Горького, герой рассказа В.Г.Распутина «Уроки французского». И мы прекрасно видим, чем живут, что чувствуют подростки предыдущих эпох. А современные подростки? Каковы их интересы, увлечения? Какие книги современной литературы могут об этом рассказать?

Одна из книг о подростках, «Гимназия № 13», принадлежит перу отечественных писателей-фантастов Андрею Валентиновичу Жвалевскому и Евгении Борисовне Пастернак. Эта книга о современных семиклассниках, попавших в фантастическую реальность, читается на одном дыхании, потому что в ней:

1)увлекательный сюжет в реальной истории, который позволяет окунуться в прошлое (славянская мифология, Великая Отечественная война, древнерусские произведения, исторические факты);

2)композиция романа построена в форме компьютерной игры, квеста: герои преодолевают препятствия стихии Огня, Воздуха, Земли, Воды, чтобы добыть ключ от сейфа;

3)герои произведения - совершенно различные по характеру подростки: Антон Волков – лидер, Леля - рассудительная, Люба – смелая, решительная,

Севка - изобретатель, Мишка Беркин - преобладание силы над разумом, Маша – отличница;

4) место действия – школа, место, где мы проводим большую часть времени, и авторам удалось показать школу с лучшей, сказочной стороны.

Авторы в произведении создают такую атмосферу, что реально чувствуешь, что ты находишься среди своих ровесников. Во многом этому способствует язык произведения, в котором используются просторечные слова и выражения.

Мы считаем, что использование в языке художественного произведения просторечий способствует созданию характера героев.

Вопрос о просторечии решается в лингвистике неоднозначно. Прежде всего, вопрос стоит о том, включается или нет просторечие в литературный язык. По одной точке зрения просторечие находится за пределами литературного языка (Д.Н. Ушаков, А. Калинин) и находится между литературным языком (разговорной речью) и диалектами; по другой точке зрения просторечия — часть литературного языка как самая нижняя стилистическая разновидность лексики (И.С. Ильинская). Споры о том, входит или не входит просторечие в литературный язык, прекратились после опубликования в 1973 г. статьи Ф.П. Филина «О структуре русского литературного языка». В ней Ф.П. Филин показал, что существует не одно, а два просторечия.

Первое — это языковые средства, употребляемые всеми образованными людьми для грубоватого, сниженного изображения предмета, мысли. Такое просторечие — стилистическое средство литературного языка, то есть оно входит в литературный язык как стилистически сниженный пласт лексики.

Второе просторечие — внелитературное. Это речь лиц, недостаточно образованных, недостаточно овладевших литературным языком. Сюда относятся языковые явления всех уровней, которые образованный человек ни при каких обстоятельствах не может употреблять.

Мы будем опираться на просторечия первого вида. Просторечия — слова, выражения, грамматические формы и обороты, употребляемые в литературном языке обычно в целях сниженной, грубоватой характеристики предмета, а также простая непринужденная речь с этими словами.

Сленг - это экспрессивная лексика, которая является элементом просторечия и входит в литературный язык.

В романе насчитывается 140 просторечных слов. Имен существительных – 50 (38%), глаголов - 78 (54%), наречий – 4 (3%), имен прилагательных – 4 (3%), междометий - 2 (1%), причастий – 2 (1%).

Как мы видим, большую часть просторечных слов составляют глаголы, так как герои преодолевают препятствия: достают части ключа из бассейна со змеями, из висящего на потолке осинового гнезда, из камня, находящегося в невесомости, из-под порога древней избы.

Второе место занимают имена существительные. В них можно выделить группы имен существительных, которые характеризуют людей по их физическим данным (бугай, мелюзга), по умственным способностям (лох, дура, балбес, идиот, зубрилка), внешним данным (очкарик), по качествам человека (нахал, трепло, злыдни). Производные существительные в основном посредством суффиксов, характерных для просторечий (-к- - формулка, подколка, учителка; -як- - железяка, столбняк- -ищ- позорище; -яр- - котяра; -ыдн - - злыдни) Имена существительные просторечного характера помогают увидеть отношения героев друг к другу в непростой, эмоционально напряженной ситуации, когда время остановилось, а выйти за пределы школы не представляется возможным. И такие просторечия носят грубый характер, но сказаны они героями не со зла, а от отчаяния, в котором они пребывают в начале произведения.

Особое место занимают слова, которые можно встретить только в кругу школьников (школьный сленг): математичка, шпоры, формулка, учителка, химишка.

В романе мы выделили 23 просторечных выражения.

Выражения представляют собой словосочетания различные по структуре. Присутствуют глагольные словосочетания (бошки пооткручу, свернуть шею, откушу ухо, отвинтить голову), которые в большинстве своем представляют собой некую угрозу в адрес главных героев. А также именные словосочетания (бешеная каракатица, курица ощипанная, непроходимая тупица), которыми называют главные герои друг друга или сказочных персонажей.

По типу связи выделяются словосочетания со связью согласование: изголодавшаяся щепка, бешеная каракатица, никакой самодеятельности, толстая морда, курица ощипанная, непроходимая тупица, мозги куриные, морда ненасытная (8 - 35%). Со связью управление насчитывается 12 словосочетаний – это 52%: по голове настучит, шипели ядом, нам крышка, кривил морду, шарахнет по башке, по голове постучи, бошки пооткручиваю, в лапшу порублю, бошку оторву, откушу ухо, свернуть шею, отвинтить голову. И всего 3 словосочетания со связью примыкание (пошли вон, кубарем скатился, притащи оттеда) – это 13%.

Кроме того, есть выражение, которое представляет собой предложение (иди ты).

В романе-сказке употребляется 33 фразеологизма, носящих просторечный характер, и 2 пословицы.

Фразеологизмы, носящие просторечный характер, имеют исконно русское или древнеславянское происхождение. Многие из них связаны с верованиями древних славян в силы природы (ветром сдуть), в духов (чтобы духу твоего здесь не было), с мифологией (сердце оборвалось). Эти фразеологизмы перекликаются с содержанием романа: наличие домовых-кабинетных, домовых-зальных, появление Паляндры (Кощея), Перуна (громовержца). Только пять фразеологизмов просторечного характера

пришли к нам из других языков: из французского (выкинуть фортель, завести шарманку, пудрить мозги, лопну от смеха), из английского языка (вызывать на ковёр).

Использование большого количества фразеологизмов придаёт языку произведения образность и выразительность, несмотря на их просторечный характер. Использование фразеологизмов помогает героям более точно выразить свои эмоции: страх при виде бассейна со змеями (сердце оборвалось), раздражение (какого лешего), безразличие (плевать хотел), уверенность (руки в боки).

В романе-сказке просторечные слова и выражения встречаются в речи автора и главных героев.

Большая часть просторечных слов и выражений принадлежит автору, потому что, во-первых, он уточняет обстоятельства места или времени, дополняет данные о происходящих событиях. Во-вторых, дает представление о самих героях (бугай, мелюзга, верзила). В-третьих, уточняет, что происходит с героями (бубнил, плюхнулся, взбрыкнул), как меняется их настроение (огрызнулась, ошалел).

От 15 до 20 просторечий мы насчитываем в речи Антона и Михаила. Антон Волков, несомненно, обладает лидерскими качествами, решает большинство вопросов, возникающих у ребят. Он рассудителен, поэтому, быстро принимая решения, использует и просторечия (шухер, никакой самодеятельности). Миша эмоционален, вспыльчив, поэтому в его речи встречаются слова «как тресну», «наезжаешь», «бодались».

Чуть меньше просторечных слов и выражений мы находим в речи Севки. Он очень умный, находчивый, постоянно что-то изобретает и конструирует, поэтому в его речи мы можем услышать «забацаем», «не учи Менделеева водку варить».

В речи девочек очень мало просторечий, они мало говорят, более сдержанны. Люба решительно и грозно произносит слово «вякнешь» по отношению к Перуну, только тогда, когда решает принести себя в жертву и стать русалкой. Маша только оценивает предложения и поступки ребят («белиберда», «бред»). Лёля склонна анализировать свои действия, поэтому называет себя «дурой» за то, что в женщине в чёрной одежде не распознали Кощея.

Как ни странно, но в речи кота, русалки, домовых, Паляндры, Перуна мы тоже встречаем просторечные слова («с ума сошла», «на тебе здрастье», «прикольн», «пузо», «позорище»). Автор намеренно «снижает» их речь для того, чтобы они предстали перед читателем как люди, которым свойственны чувства, эмоции, чтобы подростки общались с ними на равных.

Можно отметить, что в первых семи главах количество просторечных слов, выражений и фразеологизмов составляет 53%, остальные 47% распределены по 17 оставшимся главам. Знакомство с историей, большое количество часов, проведенных в библиотеке за чтением книг, общение,

установление дружеских отношений сказывается на речи подростков. К концу произведения просторечия уходят из речи автора и героев.

Таким образом, мы пришли к следующим выводам:

1. В романе насчитывается 140 просторечных слов, большую часть которых представляют глаголы для передачи динамики происходящего.

2. В романе мы выделили 23 просторечных выражения. Это глагольные и именные словосочетания с различными типами связи.

3. В романе-сказке употребляется 33 просторечных фразеологизма. Использование фразеологизмов помогает более точно передать эмоции героев.

4. Мы предполагали, что использование в языке художественного произведения просторечий способствует созданию характера героев. Это действительно так, но, на наш взгляд, это не основная функция просторечий в произведении.

5. Так как большая часть просторечных слов и выражений принадлежит автору, то основная функция просторечных слов и выражений – создание атмосферы школы, приближенной к реальной действительности.

6. Читатель погружается в уже знакомую атмосферу школьного общения, устанавливается доверие между читателем и автором. Эти доверительные интонации помогают автору раскрыть основные мысли произведения:

- знать и уважать историю своего рода, страны;
- знания, полученные в школе, помогают при решении сложных вопросов;
- чтение – это главный способ получения знаний;
- уважение, поддержка, понимание – основные принципы общения между людьми.

Просторечие – дорога к пониманию. Когда просторечие искренне, уважительно и доброжелательно, оно попадает прямо в разум и сердце собеседника.

ЖИТЕЛИ ПЕНЗЕНСКОГО ЗВЕРОПОЛИСА ГОЛОСАМИ ДЕТЕЙ

В.В. Фоломушкин, М.Е. Буданова, В.В. Артамошкина, М.С. Виноградова

МБОУ СОШ № 40 г. Пенза, Россия.

Наша работа «Жители Пензенского Зверополиса» посвящена животным, а точнее их жизни в Пензенском зоопарке. Актуальность проекта подтверждается результатами проведенного нами опроса «Зачем люди ходят в зоопарк?» Так более половины опрошенных регулярно посещают Пензенский зоопарк и практически у всех есть свои любимцы. А ведь для многих посетителей обитатели зоопарка (белый медведь, белка, зубр, верблюды и др.) стали нечто большим, чем просто животные, содержащиеся в вольере. Конечно, ведь время от времени посещая это место, невольно

становишься наблюдателем их жизни: одни подросли, другие создали пару и обзавелись потомством, к кому-то подселили новых соседей.

А что мы можем узнать о животных, придя в зоопарк? С этой целью мы провели мониторинг информационного обеспечения посетителей Пензенского зоопарка о содержащихся в нём животных. На официальном сайте Пензенского зоопарка и на табличках возле вольеров размещена информация только о видовых особенностях животных (внешний вид, местообитание и т.д). Информация же непосредственно о самом обитателе зоопарка (имя, возраст, истории из жизни и т.д.) размещена в сети интернет в одноимённой группе Вконтакте в виде общей новостной ленты, что достаточно неудобно.

Таким образом возникает **проблема** – отсутствие подобной информации для посетителей Пензенского зоопарка в широком доступе.

У нас возникла идея - создать единый информационный ресурс для гостей Пензенского зоопарка, где будет размещена информация о жизни его обитателей. Название проекта «Жители Пензенского Зверополиса» выбрана не случайно. Так мы хотели подчеркнуть само предназначение зоопарка, ведь он стал домом для многих животных, по разным причинам оказавшихся в неволе.

Цель проекта – разработка информационного ресурса о животных Пензенского зоопарка для посетителей в 2024 году.

Задачи проекта:

1. Изучение потребительского спроса по теме проекта
2. Сбор подробной информации о животных Пензенского зоопарка (на основе данных Информационного отдела Пензенского зоопарка, группы ВКонтакте, официального сайта Пензенского зоопарка).
3. Разработка шаблонов оформления данной информации
4. Организация работы по подготовке видеороликов с обучающимися 1-4 классов.
5. Разработка рекламы проекта (плакат, буклет).
6. Обсуждение с сотрудниками зоопарка возможности реализации проекта.

Целевая аудитория – посетители Пензенского зоопарка

Актуальность проекта подтверждается опросом, который проводился среди обучающихся нашей школы, их родителей и знакомых в 2023 году. Как оказалось, многие приходят в зоопарк не только познакомиться с животным миром, но и «пообщаться» с понравившимися животными, узнать их ближе.

Практическая значимость - наш проект поможет любителям животных узнать намного больше о жизни своих любимцев, вынужденных жить в неволе. Новизна проекта заключается в том, что подобная информация ранее не размещалась.

Ожидаемые результаты: мы предполагаем, что подготовленная информация о животных с доступом через QR-код заинтересует

посетителей Пензенского зоопарка, а проект заинтересует администрацию Пензенского зоопарка для дальнейшей его реализации.

Для начала необходимо определить, какая информация о животных Пензенского зоопарка была бы интересна его посетителям. Так как преимущественно это дети, то мы решили узнать непосредственно у них. Мы опросили обучающихся школы МБОУ СОШ №40. Причём форма постановки вопроса заметно отличалась в зависимости от возраста опрашиваемых. Так для младшей возрастной группы (1-4 классы) было предложено поучаствовать в мероприятии «Письмо животному зоопарка», во время которого после знакомства с темой проекта, обучающиеся сформулировали вопросы, адресованные животным Пензенского зоопарка. Для них вопрос звучал так: «Что бы ты спросил у своего любимца, придя к нему в гости?» В конце мероприятия ответы обучающихся мы упаковали в большой конверт с адресом Пензенского зоопарка.

Подобную работу совместно с учителем биологии мы провели и в 5-11 классах только уже в форме опроса. Анализ полученной информации показал, что среди самых популярных вопросов были: Как тебя зовут? Сколько тебе лет? Как ты попал в зоопарк? Во что ты играешь? Также встречались вопросы о том, как чувствует себя животное в сильную жару, как ему живётся в неволе. Так в результате был подготовлен план будущей работы. При этом важно учитывать, что одни животные живут по одиночке, другие семьями. Что говорит о необходимости разработки универсальных шаблонов, которые будут применимы для каждого жителя зоопарка!

Далее мы посетили Пензенский зоопарк. В результате было выбрано 8 видов млекопитающих и 2 вида птиц, среди которых 5 видов содержатся в вольерах по одиночке, а 5 видов живут семьями. В качестве источника информации мы использовали данные из информационного отдела Пензенского зоопарка, беседы с зоологами, группы Пензенского зоопарка ВКонтакте и т.д.

Так как наш проект запланирован в качестве долгосрочного, то мы решили создать универсальный шаблон странички для размещения в сети интернет, который подойдёт для каждого жителя «Зверополиса».

Этапы:

1. Выбор названия. Так как в данном ресурсе предполагается размещение информации о конкретном животном путём кратких ответов на вопросы, то мы назвали нашу страничку «Анкета жителя Зверополиса».

2. Выбор информационного содержания. Как известно, анкета предполагает краткий ответ на поставленный вопрос. Мы отобрали самые популярные вопросы обучающихся школы, а напротив поместили ответы работников Пензенского зоопарка. Таким образом, наша страничка представляет собой обратную связь между посетителями зоопарка и его работниками. Для наглядности мы разделили всё содержание на блоки: «Это я», «Мой дом», «Откуда я?», «Мои близкие» [Приложение 4].

3. Дополнительные элементы. Страничку мы оформили фотографиями из жизни животного в зоопарке. Также добавили реальный голос и ссылку на спонсорскую помощь (на корм животным).

Первоначально мы разместили всю информацию на одной страничке, что оказалось очень неудобным для восприятия. Для решения данной проблемы мы скрыли часть текста за гиперссылками. При этом, важно, чтобы все ссылки на нашей страничке работали в виртуальном формате! Так для создания интерактивной анкеты мы использовали программу IspringSuite.

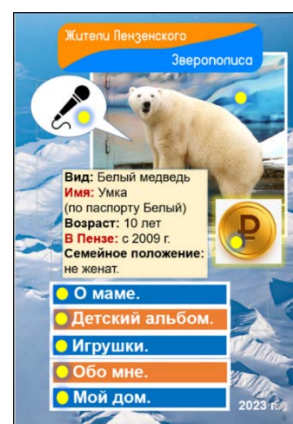
Шаблон страницы животного для размещения (на примере белого медведя).



Сентябрь 2022 г.



Ноябрь 2022 г.



Май 2023 г.

Как известно, детям интереснее слушать, чем читать (да и не все умеют). Им сложно сконцентрироваться на чём-то одном. А необычное голосовое сопровождение более доступно преподнесёт необходимую информацию для нашей целевой аудитории! Взрослые же обычно просто смотрят на животных, реже читают информацию непосредственно в зоопарке. Часто им просто некогда! Ведь рядом маленькие дети, за которыми нужно присматривать! Наш голосовой рассказчик поможет в том числе и взрослым поближе познакомиться с животными, при этом не отвлекаясь от присмотра за детьми.

Этапы создания видеоролика о жителях «Зверополиса»:

1. Подготовить сокращенный вариант рассказа животного о себе от первого лица (по материалам анкеты). Также мы включили элементы рекламы, чтобы связать текстовый и звуковой вариант воедино.

2. Выбрать подходящую фоновую музыку, ассоциирующуюся с данным животным. Важно, чтобы она была знакома каждому ребёнку (из сказки, мультфильма)! Для белого медведя мы выбрали музыку из м/ф «Умка».

3. Подготовить выразительное чтение данного отрывка. Важно, чтобы его продолжительность не превышала 30 секунд. Мы предложили школьникам озвучить нашего героя. В первом экспериментальном видеоролике белого медведя озвучивал ученик 3Г класса Фоломушкин Вадим. А после его презентации в начальных классах к нам добавилось ещё

13 помощников (из них 5 девочек и 8 мальчиков), а к названию небольшая приписка «Голосами детей».

Важно понимать, что грамотное оформление любой информации является залогом ее донесения до целевой аудитории и получения определенной реакции, когда это необходимо. Одним из самых доступных и эффективных способов размещения информационных материалов является использование специальных плакатов. Однако при кажущейся простоте оформления, чтобы сделать его не только красивым, но также удобным и содержательным, нужно руководствоваться определенными правилами (аккуратный внешний вид, доступность информации и т.д.). Для быстрого доступа к информации мы использовали систему QR-кода, которая в настоящее время набирает особую популярность. С его помощью можно закодировать любую информацию, например, текст, номер телефона, ссылку на сайт или визитную карточку. В нашем случае, мы закодировали ссылку на сайт, на котором была размещена наша информация.

Рекламный плакат.

1. Название плаката «Жители Пензенского Зверополиса голосами детей» выбрано нами не случайно, ведь в нашей работе дети являются основными участниками проекта.

2. Содержание должно полностью соответствовать выбранному названию. На плакате два героя – это само животное зоопарка и ребенок, который его озвучивал. Поэтому мы разместили реальные фотографии, при этом указав данные ребенка (фамилию, имя, возраст). Необходимую информацию о животном можно получить, перейдя по QR-коду (голосовой и текстовый варианты).



3. Поясняющий текст также необходим. При этом важно не перегрузить плакат лишней информацией. Так в специальном окошке мы отразили информацию, которую можно получить, перейдя по QR-коду, а в правом нижнем углу логотип Пензенского зоопарка, чтобы обозначить местоположение данного животного.

Для размещения возле вольеров с животными мы предлагаем вариант изображения фотографии животных, держащих в лапах QR-код.

Буклет — это информативная, яркая и запоминающаяся форма представления информации. Он более вместителен, чем баннер или листовка, но не перегружен подробной информацией, как брошюра. В нашем буклете «Животные Пензенского зоопарка в твоём телефоне» мы разместили информацию о животных, план зоопарка (значками отметив элементы инфраструктуры), правила использования системы QR-кода с помощью телефона, а также информацию о нашем сообществе. В оформлении рекламы буклета приняли участие Наумов Давид (8А класс), Кахтюрина Валерия (8 А класс) и Фоломушкин Вадим (3 Г класс) МБОУ СОШ №40. Таким образом, мы подготовили свой вариант буклета для розничной продажи на кассе Пензенского зоопарка.



Реализация проекта:

Мы обсудили с пресс-секретарём Пензенского зоопарка Гвоздевой Ольгой Викторовной возможные варианты размещения рекламы нашего проекта.

1. На территории зоопарка: напротив вольера с животным (табличка с QR-кодом), около фотозоны с белым медведем при входе в зоопарк (рекламный плакат на баннерной растяжке), на кассе (информационный буклет).

2. В сети интернет: в группе Вконтакте (в новостной строке) и на официальном сайте Пензенского зоопарка (в качестве включения нового раздела).

Оценка эффективности. Теперь, благодаря нашему проекту, каждый школьник получил ответ на свой вопрос! Плакат мы повесили на стенде в фойе нашей школы для всех желающих и по прошествии времени получили множество положительных отзывов не только от детей, но и от взрослых. Также появилось немало желающих поучаствовать в подготовке информации о своём любимце, в результате мы набрали целую команду! Мы предложили готовый вариант администрации Пензенского зоопарка и получили одобрение. Так сотрудники зоопарка готовы продолжить наше сотрудничество в рамках дальнейшего развития проекта. В продвижении продукции проекта мы планируем обратиться за помощью к молодежным организациям.

Планы на дальнейшее развитие проекта:

1. Подготовить макет города «Пензенский Зверополис» с названиями кварталов, улиц и номерами домов и присвоить каждому дому свой QR-код.
2. Выступить на различных информационных площадках, поделиться идеей и пополнить команду единомышленниками для дальнейшей работы.
3. Подключить к работе молодежные организации для раскрутки проекта (презентация проекта, распространение в СМИ и т.д.)
4. Обсудить с сотрудниками Пензенского зоопарка возможности включения материалов проекта в план мероприятий данного учреждения.

В перспективе возможность использования логотипа проекта в коммерческих целях (различная товарная продукция).

Наш проект «Жители Пензенского Зверополиса» направлен на более близкое знакомство посетителей зоопарка с его обитателями. С этой целью мы разработали информационный ресурс о животных Пензенского зоопарка для его посетителей в 2024 году.

Конечно мы понимаем, что жители зоопарка, как и жители любого города переезжают, рождаются и умирают. Поэтому в перспективе в зоопарке могут появиться свои улицы и кварталы. А QR-код стать окном в чей-то дом! В перспективе мы планируем подготовить макет города «Пензенский Зверополис» с названиями кварталов, улиц и номерами домов и присвоить каждому дому свой QR-код, выступить на различных информационных площадках, поделиться идеей и пополнить команду единомышленниками для дальнейшей работы. Также необходимо подключить к работе молодежные организации для раскрутки проекта (презентация проекта, распространение в СМИ и т.д.)



О проекте

Список литературы

1.Интервью М.И.Будановой и А.Т.Сомык с сотрудником Информационного отдела МАУ Пензенского зоопарка О.В.Гвоздевой от 20 октября 2022 года// Частное собрание.

2.Разработка электронных учебных курсов в PowerPoint с помощью iSpringSuite. URL:<https://www.ispring.ru/articles/creating-elearning-courses-using-ispring-suite> (дата обращения 12.01.2023).

3.Как снимать и монтировать видео на телефоне: ТОП-10 мобильных приложений.URL:<https://vc.ru/u/1232228-andrey/523552-kak-snimat-i-montirovat-video-na-telefone> (дата обращения 29.02.2023).

4.Пензенский зоопарк.URL: https://vk.com/zoo_pnz(дата обращения 12.09.2022).

5.Пензенский зоопарк. URL:<https://www.zoo-penza.ru> (дата обращения 12.09.2022).

6.Google Формы – бесплатное создание форм онлайн. URL:https://www.google.com/intl/ru_ru/forms/about (дата обращения 10.09.2022)

СОЗДАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ

И.О. Фунтиков

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №220» ГОРОДА ЗАРЕЧНОГО ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ, РФ

Неотъемлемой частью современной жизни являются информационные технологии.

Они проникают во все отрасли нашей жизни.

Сегодня игровая индустрия и жанр многопользовательских сражений привлекает не только тысячи инвесторов, разработчиков и игроков, но и множество зрителей — киберспорт признан во многих странах мира официальным видом спорта.

Впервые ребёнок сталкивается с компьютерными технологиями обычно в компьютерных играх. Вместе с появлением компьютеров появились и компьютерные игры, которые сразу же нашли массу поклонников. Эти игры с детских лет сопровождают подрастающее поколение, вызывая, с одной стороны, отрицательные последствия в виде риска игровой зависимости, с другой стороны, положительные, такие как, логическое мышление и воображение человека. Компьютерный игрок привыкает перемещаться из одного виртуального мира в другой, быстро воспринимает незнакомые ситуации и адаптируется к ним.

Современные дети увлечены различными компьютерными играми, и не задумываются над тем, где они могут применить свой накопленный опыт.

Только небольшой процент детей может придумать игру и написать программный код. В этом состоит актуальность нашей работы.

В связи с этим тема нашей работы: «Создание компьютерной игры».

Объект исследования – среда разработки Unity.

Предметом исследования является процесс создания игры в среде разработки Unity.

Целью работы: создание компьютерной игры.

Для достижения цели поставлены следующие **задачи**:

подтвердить актуальность темы через Интернет-опрос в социальной сети VK;

рассмотреть технологию создания компьютерной игры на движке Unity;

создать собственную простейшую компьютерную игру.

Гипотеза: возможно, любой школьник может создать свою игру, при этом достаточно знать некоторые азы программирования.

Методы исследования: сбор данных, анализ, сравнение, наблюдение, обобщение.

Практическая значимость исследования заключается в проявлении интереса к углубленному изучению информатики и программирования вследствие возможности реализовывать свои идеи путем самостоятельного создания компьютерных игр.

На данном материале подобных игр автором работы ранее не разработано. В этом состоит **новизна** данной работы.

Основными средствами разработки игр являются игровые движки и графические редакторы для отрисовки графики. В настоящее время существует огромное количество различных игровых движков. Основные их различия заключаются в поддерживаемых языках программирования и функциональности.

Unity5 – средство для разработки двух- и трехмерных игр, являющееся одним из наиболее популярных на сегодняшний день систем разработки. Позволяет создавать приложения, работающие под большинством современных операционными системами, а также на игровых приставках и Motion Parallax 3D дисплеях (устройства для воспроизведения виртуальных голограмм), например, Nettlebox. Есть возможность создавать приложения для запуска в браузерах с помощью специального подключаемого модуля Unity (Unity Web Player), а также с помощью реализации технологии WebGL. Последние версии Unity позволяют создавать приложения для шлема виртуальной реальности.

Редактор Unity имеет простой интерфейс, который легко настраивать. Движок поддерживает два сценарных языка: C#, JavaScript. Расчёты физики производит физический движок PhysX от NVIDIA.

Проект в Unity делится на сцены (уровни) — отдельные файлы, содержащие свои игровые миры со своим набором объектов, сценариев, и настроек. Unity распространяется бесплатно, но помимо бесплатной,

существуют четыре сборки - стандартная Unity, Unity iOS Pro, Android Pro и командная лицензия. Они отличаются стоимостью и функциональностью. Бесплатная версия имеет некоторые ограничения, однако возможность распространять игры имеется.

Все это делает Unity одним из наиболее приоритетных движков для начинающих игровых разработчиков. На ней создано более 50% всех мобильных игр, 60% всего контента для дополненной и виртуальной реальности.

Разобраться в работе Unity помогают такие обучающие сервисы, как Unity for beginner. Рабочая область Unity разделена на четыре части, где пользователь организывает свой процесс создания проекта. Во вкладке иерархия находится список всех основных объектов. Окно сцены позволяет разработчику увидеть, как примерно в игре будут выглядеть объекты, может отображать двухмерную или трехмерную перспективу в зависимости от типа проекта. В окне проекта располагаются все активы, задействованные в игре. Окно инспектор позволяет просматривать и редактировать свойства объектов. Благодаря этим инструментам разработчик реализует свою идею. Я выбрал эту платформу из-за её простоты в изучении. Это одна из самых популярных платформ для создания компьютерных игр. Она отвечает за объединение всего, что я буду использовать для создания графики, музыки, анимации, игрового процесса.

Я решил создать несложную двумерную игру по подобию Flappy Bird в жанре roguelike – жанр компьютерных игр, поджанр компьютерных ролевых игр.

Характерными особенностями классического roguelike являются генерируемые случайным образом уровни, пошаговость и необратимость смерти персонажа. На первом этапе создания проекта игры задается расширение экрана. Добавляются объекты: фон игры, персонаж и блоки. Графику игры нарисовал в программе Paint или брал готовые из сети Интернет. Музыка скомпилировал в самом движке и брал готовую из сети Интернет.

Я назвал игру Happy Bird. Геймплей игры заключается в том, что нужно пролетать в проём между труб, не задевая при этом сами трубы, но с каждой секундой птичка увеличивает скорость, усложняя задачу. Тем самым мы набираем очки за каждую катку, когда пролетаем через трубы. Для того чтобы прыгать можно нажимать на пробел или левую кнопку мыши. Каждый уровень в игре генерируется случайным образом, что соответствует определению жанра.

Скорость игры со временем возрастает. Донаты не нужны. Фармить долго не приходится, потому что достижения получаются достаточно быстро и без вложения средств. Набирая определённое количество очков, можно получить медаль: Бронзовую, Серебряную, Золотую.

Интерес к игре повышается с увеличением сложности прохождения препятствий. Игра не сохраняет результат игрока. Данная игра

предназначена для веселого времяпровождения в транспорте и других жизненных ситуациях, когда необходимо с интересом скоротать время. Игра рассчитана на любой возраст.

В перспективе игра будет размещена в социальной сети VK на странице автора для публичного доступа отдельным приложением.

Вторая разработанная игра – трехмерная, по подобию Subway Surfers. Я разработал ее специально для телефона. Ее название Subvay surf. Геймплей игры заключается в том, что нужно прыгать через автомобили, не задевая их, с каждой секундой скорость игры увеличивается, становится легче перепрыгивать, но сложнее уворачиваться. В этом состоит сам интерес игры. В игре уровни генерируются рандомно. Всего 7 платформ. Одна локация. Достижений нет, но результат сохраняется. В перспективе я хочу продумать достижения, чтобы повысить интерес. Игра рассчитана на любой возраст.

Материалом в данном исследовании выступают ответы обучающихся на вопросы анонимной анкеты и результаты наблюдения за школьниками на переменах.

Исследование проводилось с начала учебного года и до конца января. В последующее время велась обработка полученных данных, их анализ. Выборка составила 486 человек (5-11 классы). Ответы на вопросы анкеты заполнялись собственноручно респондентами в группе в моем присутствии. Опрос проводился в течение 2 минут.

В качестве инструментария исследований использовалась анкета, состоящая из 10 вопросов. В ней применялись вопросы с готовыми вариантами ответов, где респондент мог выбрать как один вариант ответа, так и несколько. Анкетирование, в качестве метода исследований было выбрано в связи с тем, что данный метод максимально соответствует цели и задачам работы [4,5]. Обработанный материал представлен в виде накопительных диаграмм, которые визуализируют вклад каждой составляющей в общий результат, что позволяет лучше воспринимать полученные данные.

Анализ анкет на первый вопрос показал, что практически все, за очень редким исключением, (4 девочки из 9 кл., 3 из 11 кл., по одной из 6,7 и 8 кл., и только 1 мальчик из 5 кл.) играют в игры на компьютере.

Всего 19 человек из обучающихся с 5 по 11 класс не играют в онлайн игры в телефонах.

Результаты интернет опроса показали, что 91% респондентов никогда не пробовали создавать компьютерные игры, даже самые простые. У 5% опрошенных получилось создать простейшую игру, а у 2% участников опроса даже есть свои разработки на платформе Unity.

Выводы:

В ходе выполнения работы цель и задачи были достигнуты. Моя работа дала толчок к дальнейшему изучению программирования. Я считаю, что для

школьника очень важным и мотивирующим фактором является возможность практического применения навыков и знаний.

Таким образом, гипотеза о том, что, любой школьник может создать свою игру, при этом достаточно знать некоторые азы программирования подтвердилась.

В ходе разработки был изучен игровой движок Unity и были приобретены необходимые знания и умения, а именно: созданы сцены, создана анимация, созданы и написаны скрипты, настроены объекты, создана UI, скомпилирован проект.

ВЛИЯНИЕ ДЕТСКИХ ЖУРНАЛОВ НА ТВОРЧЕСКИЕ СПОСОБНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Я. Цветкова, Е.В. Борисова

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением
информатики № 68 г. Пензы*

Многие родители не покупают своим детям журналы, потому что уверены, что в возрасте 5-7 лет достаточно обычных детских книг. Довольно часто первый журнал в жизни ребенка появляется только в 9-10 лет, когда дети осознанно начинают чем-то увлекаться.

Тем не менее, психологи и педагоги считают, что для ребенка младшего школьного возраста журнал иной раз во многом интереснее и познавательнее, чем детская книжка.

Журналы знакомят ребят с произведениями детской художественной литературы. В них не только стихи, рассказы, сказки, знакомые с детства, но и ранее неизвестные произведения классиков детской литературы, творения современных писателей и поэтов, познавательные и поучительные статьи, новые истории про любимых детьми героев. Так что журнал – большой помощник в формировании у ребенка литературных вкусов и приучении его к красоте родного слова.

Основная цель всех детских журналов - развивать маленькую личность.

Журнал учит ребенка творить: рисовать, вырезать, склеивать. В них часто содержатся задания, направленные на развитие мышления, памяти, внимания, воображения и других важных качеств, необходимых для успешного развития творческих способностей и обучения в школе.

Актуальность данной работы заключается в том, что в современном технологическом обществе детская периодика ушла на второй план, уступив место интернету и телевидению. Однако печатное слово остается важным фактором расширения интересов и развития творческих способностей детей.

Цель исследования: выявление читательских интересов, влияния детских журналов на развитие мышления и формирования творческих качеств у младших школьников.

Объектом исследования является процесс формирования творческих способностей у младших школьников посредством прочтения детских журналов.

Предметом исследования являются современные детские журналы.

Гипотеза работы заключается в том, что детские журналы стимулируют интеллектуальное развитие младшего школьника и формируют его творческие способности.

Для достижения поставленной цели в работе последовательно решены следующие задачи:

1. Познакомиться с историей и классификацией детских журналов.
2. Выявить какие детские журналы читают младшие школьники.
3. Составит рейтинг рубрик детских журналов.
4. Определить в каких областях младшие школьники могут применить свои творческие способности.
5. Разработать мероприятия популяризации детских журналов среди младших школьников.

Методы исследования:

- изучение и анализ научно-популярной литературы, периодической печати;
- анализ содержания учебных пособий по теме исследования;
- опрос;
- анкетирование;
- беседы с учителями, сверстниками, родителями;
- статическая обработка материала.

Прежде чем перейти к истории возникновения детских журналов давайте определимся, что такое вообще журнал.

Журнал – это печатное или электронное периодическое издание, имеющее постоянную рубрику и содержащее статьи или рефераты по различным общественно-политическим, научным, производственным и другим вопросам, а также литературно-художественные произведения.

Первый детский журнал появился 246 лет назад в Германии. В России первый детский журнал вышел в свет в Москве, в 1785 году, под названием «Детское чтение для сердца и разума». Его издавал известный российский просветитель и писатель Николай Иванович Новиков.

Затем появились журналы «Подснежник», «Детское чтение», «Родник», «Рассвет» и другие. В них печатались лучшие произведения русской и мировой литературы, и издавались они, в основном, для юношества.

Большинство старинных детских журналов уже не издаются.

Но такие журналы, как «Весёлые картинки», «Мурзилка», «Костёр», «Трамвай», которые читали в детские годы мои родители, издаются и сейчас, в современное время.

С появлением Интернета журналы стали появляться в сети. Сначала на сайтах стали выкладывать архивы печатных изданий, позже стали появляться онлайн-журналы.

Многие исследователи (М. И. Холмов, А. П. Бабушкина, И. А. Руденко, М. И. Алексеева) указывают, что все задания, предлагаемые читателям в детских журналах, направлены на стимулирование и укрепление детских навыков в четырех областях раннего развития: «Общение, чтение и письмо»,

«Решение арифметических задач и логическое мышление», «Социальное и эмоциональное развитие», «Творческое развитие».

Прочитав несколько статей о разнообразии детских журналов, я поняла, что охарактеризовать каждый из них заняло бы отдельную исследовательскую работу. Поэтому расскажу о тех журналах, которые послужили развитию моих творческих способностей. Благодаря которым мне захотелось стать редактором одной из рубрик в детском журнале.

С 2007 года издательство «Фламинго» выпускает ежемесячный детский журнал «Весёлый Колобок», который рассчитан на детей от 2,5 до 9 лет. Главное действующее лицо – всеми любимый Колобок, а также его друзья – герои русских народных и популярных авторских сказок. И даже рубрики журнала все веселые: «Веселая раскраска», «Веселая мозаика», «Веселый лабиринт», «Веселая игра», «Веселый постер», «Веселые стихи», «Школа Веселого Колобка», «Веселые задания».

Следующим журналом повлиявшим на меня стал наш Пензенский журнал «Чердобряк». «Чердобряк» – литературно-познавательный журнал для детей и их родителей, выпускается с 2014 года. А в 2020 году был признан лучшим тематическим детским изданием страны.

Детский журнал «Чердобряк» показывает, что чтение – это интересно, интерактивно и весело.

Чердобряк – это огромный уютный чердак, на котором хранится куча мелочей, вещичек и тайничков. И горы разных интересностей. Здесь можно найти все, что угодно. Умное, веселое, озорное, захватывающее и красивое.

В этом году журнал отмечает два юбилея: ему исполняется 10 лет и выпуск 50 номера.

Благодаря этим журналам мне захотелось создать свой собственный комикс про дружбу медведей и гусей. Его я начала рисовать более года тому назад. Некоторые моменты представлены на фото 1 ниже. В этом году я написала свой первый небольшой рассказ «Лес полный приключений».

Возвращаясь к теме исследования, мною было проведено анкетирование школьников первого (28 человек) и второго (18 человек) классов. Возраст опрошенных 7-9 лет.

Для наглядности полученных результатов были составлены диаграммы по всем вопросам анкеты.

На поставленный первый вопрос: «Знаешь ли ты о детских журналах?» были получены следующие результаты, представленные на 1 диаграмме.

Как видно в первом классе про детские журналы знают большая часть школьников, что не скажешь о втором, где ответы разделились практически поровну.

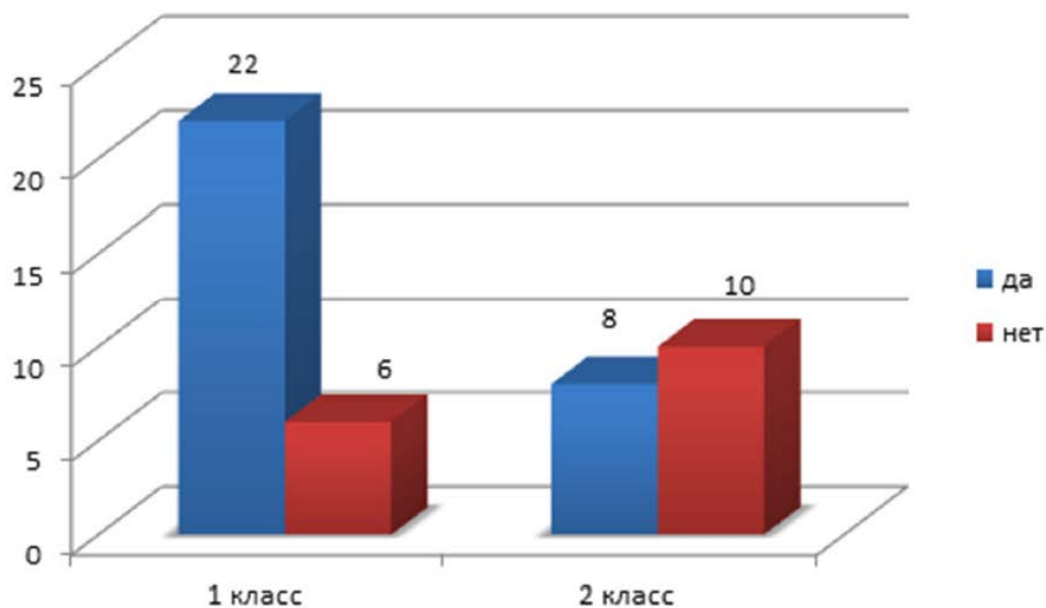


Рис. 1. «Знаешь ли ты о детских журналах?»

Несмотря на то, что младшие школьники знают о детских журналах, читают их единицы (диаграмма 2), хотя у многих первоклашек имеются журналы дома (диаграмма 3).

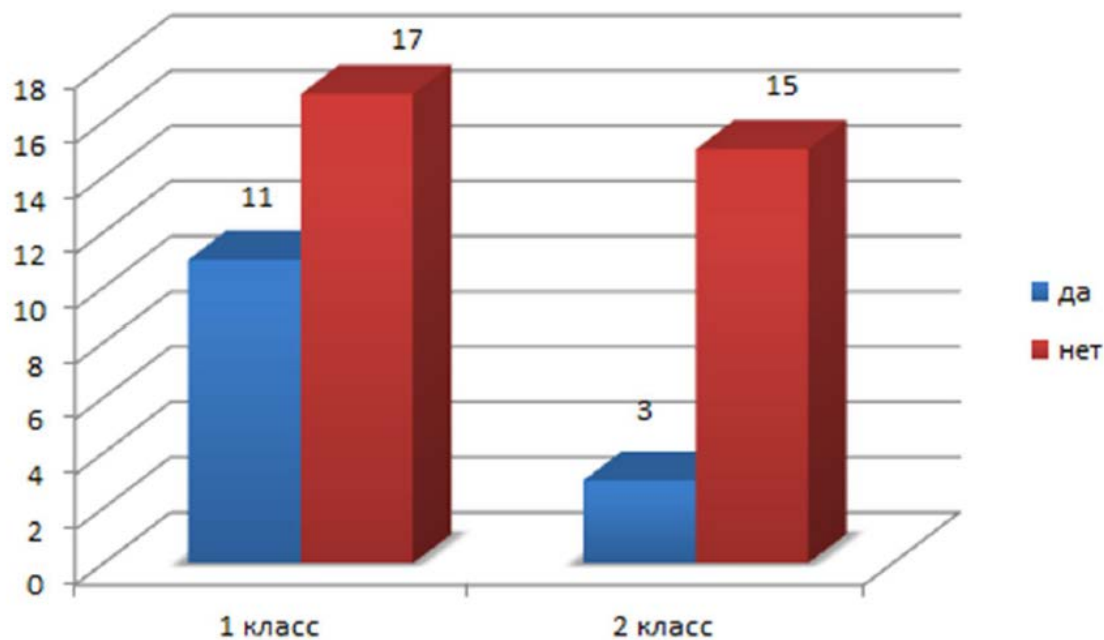


Рис. 2. «Читаешь детские журналы?»

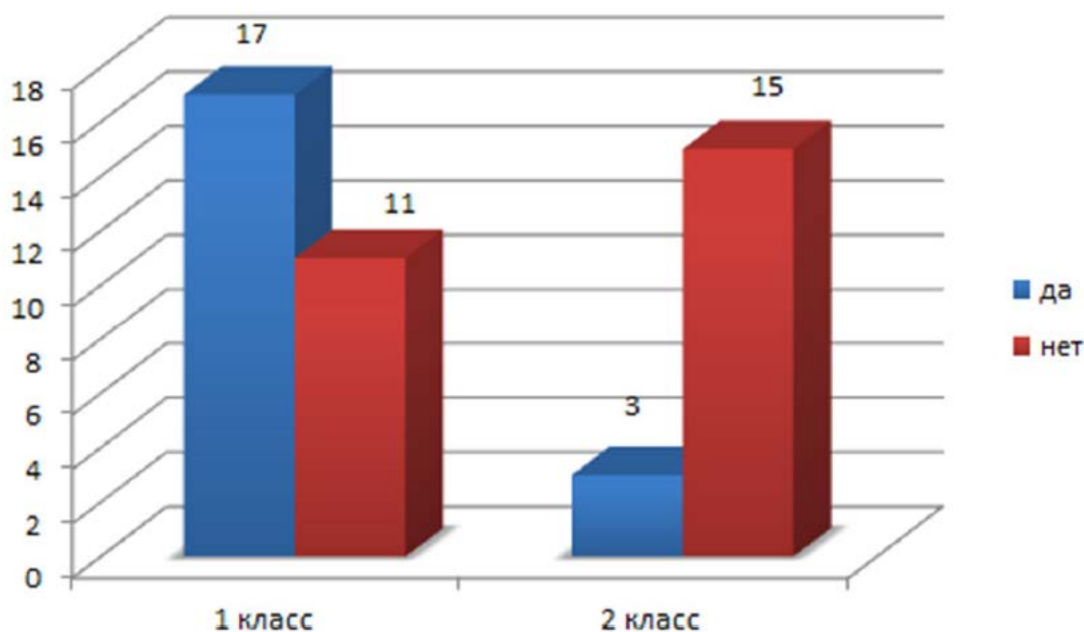


Рис. 3. «Есть ли у тебя детские журналы дома?»

По результатам анкетирования были выявлены детские журналы, которые наиболее интересуют младших школьников:

1. «Мурзилка» – 5 человек;
2. «Сканворденок» – 2 человека;
3. «Вопросик», «Тридцать девятое царство», «Майнкрафт» – по 1 человеку.

Остальные учащиеся даже не смогли вспомнить названия встречающихся в жизни им детских журналов. Но несмотря на это удалось составить рейтинг наиболее любимых рубрик журналов (диаграмма 4).

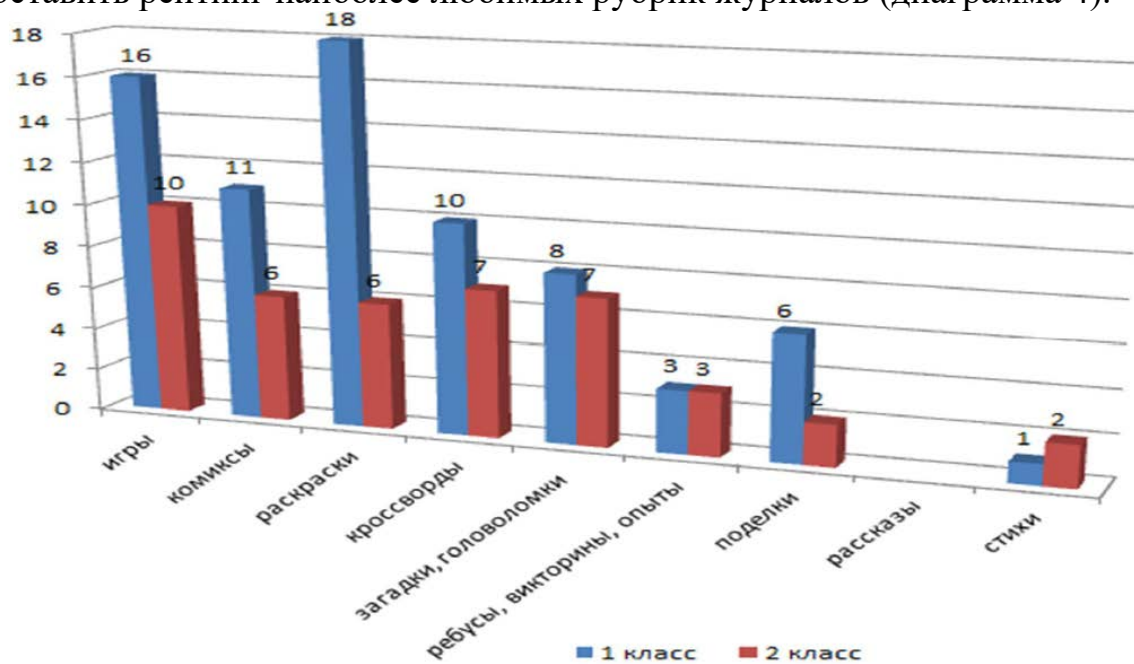


Рис. 4. «Рейтинг самых любимых рубрик в детских журналах»

Среди всех анкетированных младших школьников наиболее популярной оказалась рубрика – раскраски. Дальше интересы разошлись. В

первом классе игры и комиксы, а во втором загадки и головоломки. Можно сказать, что творческие способности наиболее развиваются до 8 лет, далее уже идет развитие интеллекта. Дети младшего школьного возраста с большим интересом участвуют в различных конкурсах (диаграмма 5, 6) и хотят заниматься в различных кружках и секциях.

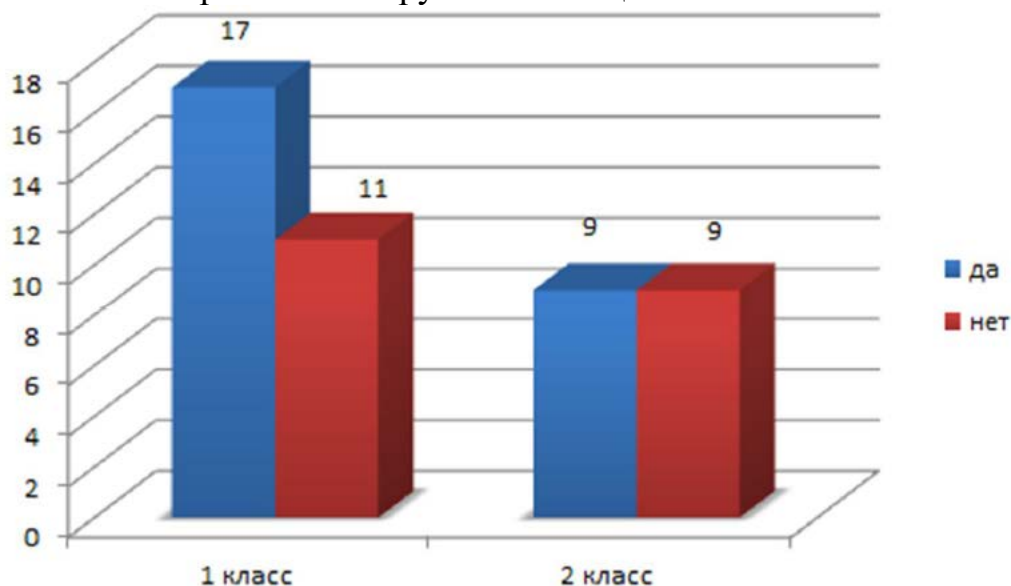


Рис. 5. «Хотелось бы тебе поучаствовать в рубриках, где дети присылают свои стихи, рисунки и т.д.?»

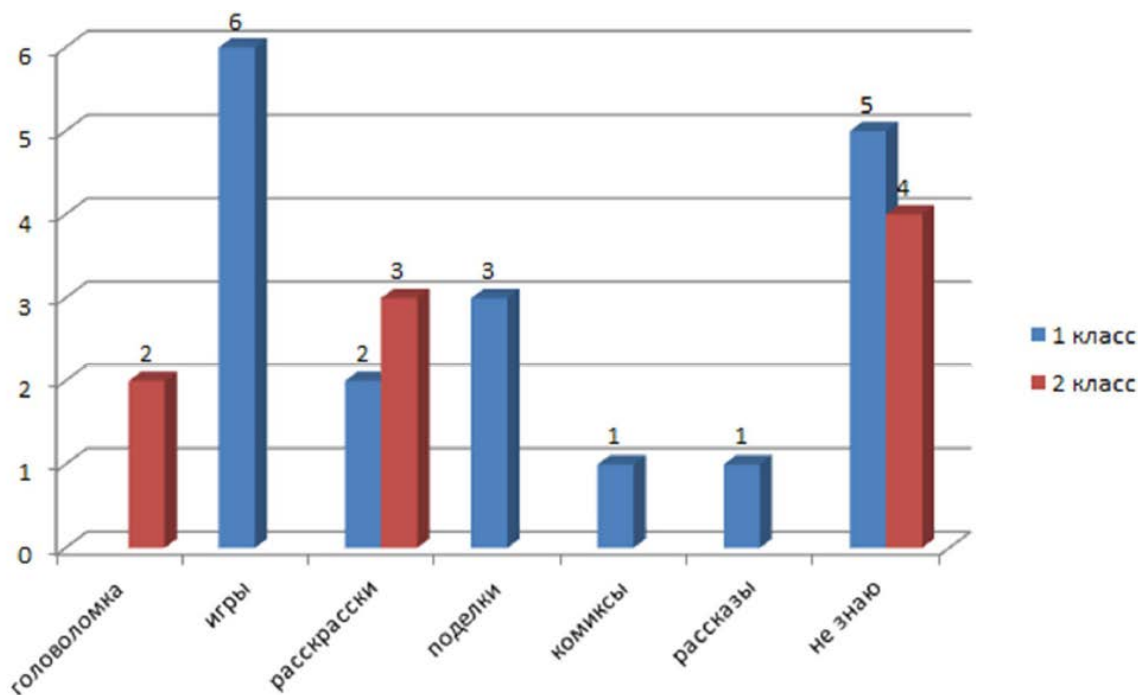


Рис. 6. «Автором, какой рубрики в детском журнале ты хотел бы стать?»

Смотря на диаграмму 6 видно, как дети 7-8 лет с наибольшим интересом готовы участвовать в создании чего-то нового, что не скажешь о детях постарше.

В ходе исследования возникла идея опросить родителей по данной теме. Во время прогулки на детской площадке мною было опрошено 6 мам возрастом от 26 до 42 лет.

Все однозначно согласны с тем, что детские журналы оказывают положительное влияние на развитие творческих способностей младших школьников, однако в современной реальности многие не покупают журналы детям, только потому, что не знают где они продаются. Хотя с теплотой вспоминают свое творческое детство, с каким либо журналом.

Подводя итоги своей научной работы, хочется предложить для популяризации детских журналов среди младших школьников:

- проводить классные часы на эту тему;
- добавить данную тему в задание по предмету «Литературное чтение», чтобы дети могли выступить с коротким докладом и рассказать друг другу про какой-нибудь журнал;
- приглашать на встречи с детьми авторов и редакторов журналов (тем более Пензенский журнал «Чернодобряк» проводит такие мероприятия);
- ходить в библиотеку с детьми на встречи с авторами детских книг;
- приглашать представителей почты на родительские собрания, чтобы рассказать о журналах, на которые можно оформить подписку.

Чтение детских журналов напрямую влияет на развитие творческих способностей младших школьников. Печально лишь то, что в современном мире это чтение ушло на дальний план.

Список литературы

1. Алексеева М.И. Советская детская журналистика 20-х гг., М., Университет, 2002г.
2. Детская литература. Учебное пособие/ под редакцией Николаева А.С., Арзамашева И.М., М.: Академия, 2017.
3. Википедия – свободная энциклопедия. - Режим доступа: <http://ru.wikipedia>.

ГИДРОПОНИКА В СИСТЕМЕ ГРОУБОКС. ВЫРАЩИВАНИЕ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР (НА ПРИМЕРЕ ОГУРЦА) В УСЛОВИЯХ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА

Е.А. Чепасов

МОУ СОШ №221, г. Заречный, Российская Федерация.

Еще несколько лет назад мы могли слышать о так называемом «сенсационном методе выращивания растений» - выращивании различных культур без почвы. Сейчас способ выращивать овощные и цветочные культуры без использования большого количества грунта является хорошей возможностью обеспечить продуктами питания всех желающих.

Первые соображения в вопросе питания различных культур и их жизнедеятельности были найдены в рукописях греческого философа Аристотеля (384-322 гг. до н.э.), который решительно считал, что растение

лишь проводник и поглощает из внешней среды (почвы) необходимые ему питательные вещества. Таким образом, процесс роста и плодоношения необходимых ему овощей и фруктов человек воспринимал как должное. Наблюдения о том, что именно влияет на развитие и рост культур, как световой день влияет на вкус плодов, как вещества переходят из неорганической формы в органическую появятся только спустя несколько столетий.

Точка зрения Аристотеля на агротехнику и систематику растений была одной из ведущих до эпохи большого культурного возрождения – Ренессанса. Сейчас, сквозь время и научный прогресс, мы должны признать факт, что первая попытка выращивания растений в водных растворах без использования почвы была сделана почти 300 лет назад! Профессор Вудворд (1665-1828 гг.) проводил опыты и выращивал перечную мяту в трех разных растворах: в дождевой воде, в воде из Темзы³ и в «мутной жиже» из каналов Гайд-парка⁴. Удивление вызвало то, что наибольшую зеленую массу набрало растение, находящееся в именно в жиже! Так ученые подтвердили важность питательного раствора.

В СССР основоположником гидропоники по праву можно считать Д. Н. Прянишникова (1865-1948)⁵. В оранжереях выращивались овощные и цветочные культуры уже с 1936 г., а в 1937г. методы профессора применялись в рамках советской полярной экспедиции.

Основателем привычного взгляда на гидропонику является Уильям Ф. Герик. Именно он окончательно сформулировал понятие, характеризующее выращивание растений в емкостях с питательным раствором. Уже во времена Второй Мировой Войны было создано первое промышленное воплощение гидропоники. На постоянной основе стало «водяное» выращивание таких культур как помидоры, кукуруза, медицинская конопля и зеленый горошек.

В России гидропоника представлена, как правило, частными компаниями и, так называемыми, «комнатными огородами» или «огородами на окне». Поволжье, с агрономической точки зрения, является зоной рискованного земледелия. И уже сейчас мы видим, как агрофирмы и сельскохозяйственные комплексы отказываются от использования классического грунта в пользу выращивания овощных и цветочных культур методом гидропоники. Стоит отметить, что использование минеральных матов преимущественно для данного метода выращивания растений, так как даже небольшой по размеру кубик-мат способен заменить 8-10 литров грунта.

³ Темза (анг. Thames) – река на юге Великобритании.

⁴ Гайд-парк (англ. Hyde Park) — королевский парк площадью 1,4 км² в центре Лондона.

⁵ Дмитрий Николаевич Прянишников - русский агрохимик, биохимик и физиолог растений, основоположник советской научной школы в агрономической химии.

Гидропоника может не только сэкономить место для выращивания различных культур, но и ускорить процесс получения урожая высокого качества.

Гроубокс. Если говорить простыми словами, под понятие гроубокса может подходить любая закрытая конструкция, поддерживающая освещение, влажность воздуха и вентиляцию. То есть Вы можете приобрести или сделать гроубокс, подходящий под Ваши пожелания и габариты, и разместить его там, где Вам удобно, на подоконнике кухонного окна, в углу комнаты, где он никому не будет мешать, в кладовой – абсолютно удобное для Вас место. При этом эта маленькая (или не очень маленькая коробочка) будет круглогодично обеспечивать Вас свежими овощами и зеленью.

Существует несколько условий, которые необходимо учитывать при приобретении или изготовлении гроубокса:

1. Преимущество при выборе должно оставаться за закрытыми или полузакрытыми конструкциями, что поможет избежать сквозняков, сохранить влажность и стабилизировать микроклимат, что положительно влияет на рост растений и набор зеленой массы.

2. Важно обеспечение циркуляции воздуха.

3. Спектр LED – лампы и обеспечение искусственного светового дня.

Вариантом нашей конструкции будет самостоятельное изготовление гроубокса. Именно он будет описан в Приложении №1 к данной работе.

Итак, мы решили, где будем выращивать культуру огурца, теперь следует определить критерии того, как выращивать и из чего.

Перечень необходимых инструментов для начала работы:

1. семена огурцов сорта «Изумрудный поток F1» компании «Седек», с учетом того, что выращивание культуры будет происходить в гроубоксе и закрытом грунте, выбран сорт, не требующий опыления пчелами, т.е. партенокарпический;

2. концентрированные питательные растворы компании Simplex – Hydro Vega A, Hydro Vega B;

3. чашка Петри, обработанная паром;

4. гроубокс (см. Приложение №1);

5. резервуар объемом 2 литра;

6. пипетка объемом 4 мл.

7. минеральная пробка (возможно использование минерального мата после проращивания).

Для удобства наблюдения за исследовательской работой текстовое описание будет разделено и описано по дням для наибольшей наглядности.

Описание этапов и процесса исследования.

1 -3 день – проклеивание семян. На данном этапе нам понадобились семена, слабый питательный раствор и чашка Петри. Для удобства нахождения семян в чашке и равномерного распределения влаги я поместил их на ватный диск. Наличие света на данном этапе не имеет решающего

значения, но важен температурный режим – 23-25°C.

6 день – формирование первого листа. На данном этапе ламповое сопровождение саженца было сокращено до 12 часового светового дня. Также произведена первый полив питательным раствором, замечен сильный рост корневой массы – волоски корней начинают выходить из тела минеральной пробки.

20 день – появление завязей. Саженец достиг высоты 45-50 см, что говорит о том, что его пора переносить в основной резервуар объемом 2 литра. Смена питательного раствора будет теперь происходить раз в 10 дней, растение переведено на белый спектр света.

28 день – формирование плодов. Удалена верхушка растения – искусственное вершкование, в завязи оставлены 2 наиболее хорошо развивающихся огурца. По мере роста огурцов, один из них (менее развитый) будет удален.

60 день – контрольное взвешивание плода. Время собирать урожай! **Контрольное взвешивание огурца показало вес – 1337 гр.** Исследование по выращиванию культуры огурца в закрытом пространстве методом гидропоники показало свою жизнеспособность и результативность.

61 день – после сбора контрольного овоща растение возобновило образование побегов и усов, что говорит о системности и возобновляемости процессов.

Необходимо учесть, что в ходе исследования для создания гроубокса были использованы доступные материалы, рост огурца искусственно не стимулировался CO₂ (углекислого газа), а семена взяты из списка сортов, предназначенных для потребительского рынка.

Взяв за основу культуру огурца, мы видим, что методом гидропоники на ограниченном пространстве возможно выращивание абсолютно различных культур – томаты, мята, болгарские и острые перцы, петрушка, укроп, редис и т.д. Благодаря последовательным открытиям великих ученых технологическому прогрессу, человек может сам корректировать свой рацион и качество потребляемых продуктов, не ограничиваясь пророщенной луковицей на окне.

Очевидно, что метод гидропоники и, основанные на нем фабрики растений, могут обеспечить продуктами значительную часть населения нашей планеты, а также станут настоящим спасением в зонах рискованного земледелия, например, в Поволжье. Помните – легко тому, кто знает, как.

1. Семена выращиваемой культуры в чашке петри.



2. Образец ростка со здоровой корневой системой в минеральной пробке.



3. Контрольное взвешивание и результат исследования – огурец весом 13337гр.



ГОЛОВНОЙ УБОР-ФАНТАЗИЯ «РАКОВИНА»

Д. Черницова, М. А. Мереняшева

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования детская школа искусств «Гармония» г. Пензы, РФ



Рис. 1 «Раковина
Лиань». Автор:



Цель проекта: Создание головного убора-фантазии на основе природного аналога формы – раковины методом пластического моделирования.



Рис.2. Разнообразие форм раковины, особенности ее структуры

Мимесис (от греч. *Mimesis*), желание подражать - художественный принцип дизайна, он стал предпосылкой возникновения бионического направления в архитектуре и дизайне. Работа с природной формой — это всегда ее стилизация, упрощение или усложнение, добавление деталей, отсутствующих в природе для придания создаваемой новой модели выразительности и уникальности при сохранении узнаваемости. Моделирование — не только процесс построения нового образа, но и метод научного исследования моделей-аналогов, теоретический и экспериментальный.

Рассмотрим многообразие форм раковин (рис. 1), особенности их структуры. Характер формы проявляется в пропорциях, силуэте, пластике. В отличие от неживой природы, в органическом мире отдается предпочтение кривой линии и кривой поверхности (рис. 2).

Геометрия — посредник между природой и архитектурной, дизайн-формой. Форма — это наружный вид предмета, его очертание, внутренняя структура, неразрывно связанная с содержанием и сочетание в нем элементов пространства (точек, линий, поверхностей) (рис. 3).

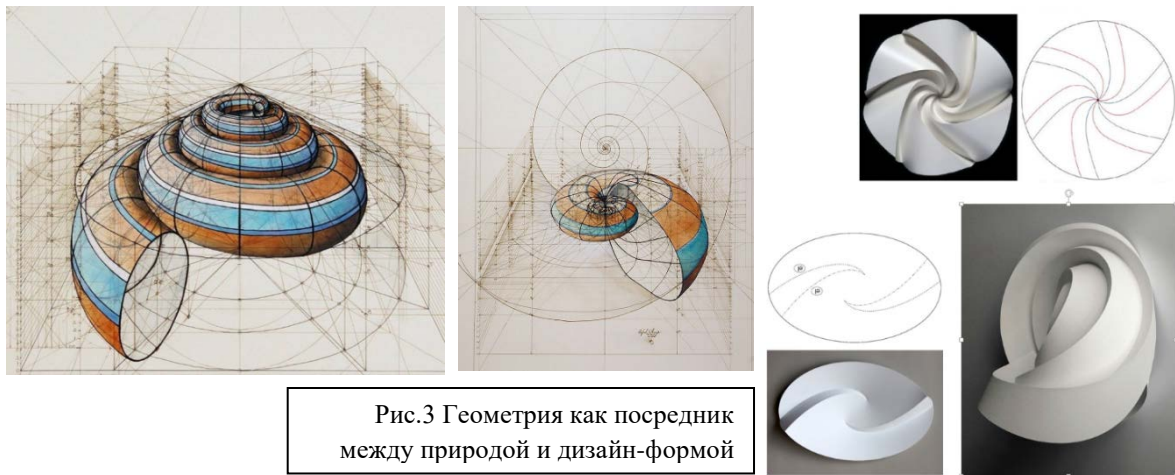


Рис.3 Геометрия как посредник между природой и дизайн-формой

Аналогом своего головного убора я выбрала раковину спиральной формы, что придает ему устойчивость и дополнительную жесткость конструкции. Передать ее характер помогли приемы скульптурной пластики: складки, «форточка». Еще больше ее «оживил» ритм деталей: орнамента и мелких модулей, для размещения которых я использовала конструктивные линии формы, что позволило подчеркнуть саму форму и выявить пластику образа.

В имитационном эко моделировании природная форма выступает объектом исследования (рис.4).

Но имитация формы раковины — это творческий процесс бионического проектирования, метод не только обучающий главным принципам профессии — целостности, структурности, выразительности, но и убеждающий на практике, что без любования, удивления и повышенного внимания к природной форме не получится эко фантазирования, формирующего эко сознание. Ведь основа любой фантазии — чувственность и эмоциональность, которые и рождают необыкновенный феномен архитектуры и дизайна.

Метаморфический принцип бионического формообразования («метаморфоза» от греч. «превращение») рождается от поэтического сравнения через метафору.

Распространение бионического стиля, как считают теоретики, связано с желанием современного человека оставаться в гармонии с природой. Уничтожая естественную среду, человек воссоздает её искусственный образ в одежде.

Различные варианты восприятия образа-фантазии отражают мое восхищение гармонией, совершенством и романтичностью этого удивительного феномена природы (рис.5).

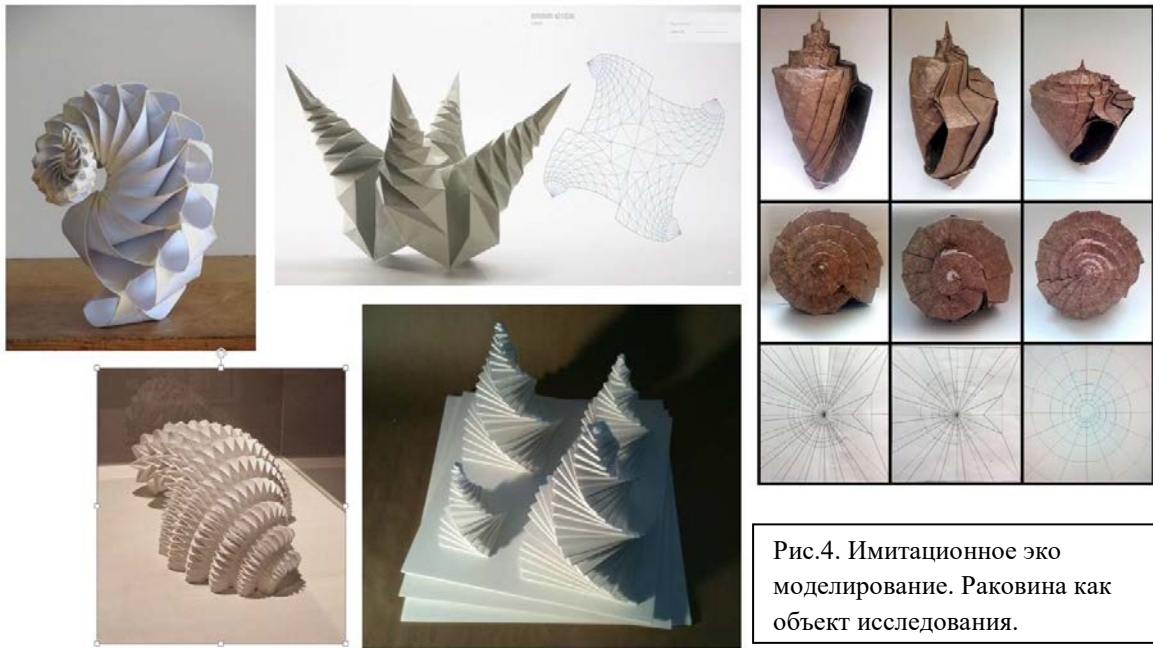


Рис.4. Имитационное эко моделирование. Раковина как объект исследования.

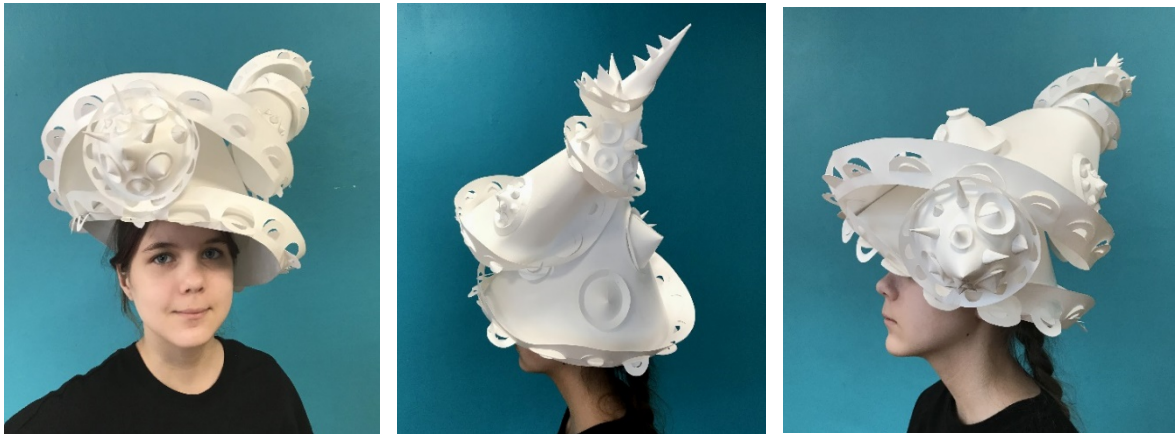


Рис.5. Варианты сценария восприятия образа-фантазии

Список литературы

1. Чернышев О. В. Формальная композиция. Творческий практикум. - Мн.: Харвест, 1999. -312 с.

ЛОЖНЫЕ ДРУЗЬЯ В ENGLISH

О.А. Чудайкина, Т.Н. Чудайкина, А.Н. Гуськова

Муниципальное автономное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа им. С.Е. Кузнецова с. Чемодановка,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»,

г. Пенза, Россия

Ложные друзья переводчика могут приводить к неправильному пониманию и переводу текста. Часть из них образовалась из-за того, что после заимствования значение слова в одном из языков изменилось, в других случаях заимствования вообще не было, а слова происходят из общего корня в каком-то древнем языке, но имеют разные значения; иногда созвучие чисто случайно. Термин «ложные друзья» был введен М. Кёсслером и Ж. Дероккини в 1928 году в книге «Les faux amis ou Les pièges du vocabulaire anglais»

Ложные друзья — это пары слов в двух разных языках, одинаковые по произношению или написанию, но разные по своему смысловому значению.

Ложные друзья переводчика ведут к заблуждениям при переводе и неправильному пониманию английского. Именно по той причине, что похожие слова, вместо того, чтобы помогать быстрее и легче освоить язык, ведут к ошибкам.

Цель исследования заключается в том, чтобы попытаться разобраться с такой проблемой как «ложные друзья переводчика» и найти способы, как избежать ошибки.

Рассмотрим основные причины появления ложных друзей переводчика:

1. Совпадение. Например, англ. mist – туман, нем. Mist – навоз. Не менее яркий пример – слово Gift, которое по-английски означает подарок или одарённость, а по-немецки — яд, отрава. Соответственно gifted на английском это одарённый, а по-немецки giftig означает ядовитый.

2. Независимое развитие языков. Изредка случается, что заимствованное слово обретает в новом языке собственную жизнь. Так sandy – «сладкая вата» в британском варианте английского языка и «конфета» – в американском. Оба этих слова происходят от to candy – «засахаривать».

3. Изменение значения слова при заимствовании. Слова обычно заимствуются для того, чтобы дать название некоторому новому понятию. Часто для этого заимствуются слова в своём неосновном значении. Английское old-timer (старик, ветеран) было заимствовано многими языками в суженном значении – старинный автомобиль. Слово «док» (dock)

было заимствовано для того, чтобы назвать помещение для ремонта кораблей (Dry dock), хотя в английском языке это слово означает пристань вообще.

4. Параллельное заимствование. Языки А и В могут заимствовать слова из языка С в разных значениях. В русско-английских «ложных друзьях» общий предок чаще всего латынь. Например, русское «ангина» происходит от лат. *angina tonsillitis* («удушение от воспаления миндалин»), в то время как английское *angina* (стенокардия) – от лат. *angina pectoris* («удушение грудное»).

5. Отсутствие или расхождение реалий. Расхождения в предметнологическом содержании английских и русских «ложных друзей переводчика» в ряде случаев связаны с расхождениями в самой жизни народов. В этом случае неизбежны комментарии о реалиях, без которых любые чисто языковые сопоставления будут неполноценными.

Например, русскому переводчику необходимо знать для понимания слова *academy*, что так называются 1) специальные школы для взрослых (*academies of music, of riding* и т. д.), 2) училища, занимающие промежуточное положение между средней и высшей школой (*military, naval academies*), 3) в прошлом - частные школы для детей богатых родителей (типа *Miss Pinkerton's academy for young ladies* у У. Теккерея). Поэтому неточно употреблять это слово, говоря о российских вузах и высших военных учебных заведениях, которые лучше называть *colleges*.

Также очевидные примеры, что «*list*» - это список, а не лист бумаги. Лист – это «*sheet*»; «*fabric*» – это ткань, а не фабрика. Фабрика звучит как «*factory*»; «*bucket*» - ведро, а не букет. Букет цветов по-английски звучит «*bouquet*»; «*macaroon*» - это миндальное печенье, а не макароны. Макароны звучат как «*pasta*».

А вот и другой тип ложных друзей. «*turkey*» индейка, а не страна Турция. Страна Турция пишется с заглавной буквы «Т».

«*Jellyfish*» - это медуза, а не рыба в желе. Заливная рыба по-английски «*fish in jelly*».

Чтобы правильно использовать и переводить английские слова, необходимо придерживаться некоторых правил и советов:

1. Не полагаться на свою интуицию, а всегда проверять перевод и значение слова в словаре.

2. В английском языке слово имеет много различных значений, поэтому нужно тщательно искать и подбирать подходящее.

3. Быть внимательным и следить за тем, чтобы значение слова подходило к стилю текста.

4. При обнаружении «ложных друзей» раз и навсегда выучить эти слова, также можно вести словарь.

Кстати, *professor* - преподаватель вуза вообще, а не только профессор.

Итак, ложные друзья переводчика – это слова, которые есть в родном языке, но которые имеют другое значение в иностранном языке.

Список литературы

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. Борисова Л. И. Ложные друзья переводчика. Общенаучная лексика. Английский язык. Publisher: НВИ-Тезаурис, 2022.
3. Пахотин А.И. Большой англо-русский, русско-английский словарь мнимых друзей переводчика. – М.: Карева, 2006.

ФЛОРИСТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «ЗАРЕЧЕНСКИЙ ЛЕС»

А.М. Шабанова

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 220» города Заречного
Пензенской области*

В данной работе рассматривается тема: «Флористическое разнообразие и проблемы сохранения редких видов растений на территории памятника природы «Зареченский лес». Сохранение биоразнообразия - важнейшая проблема современности. Большое значение имеет охрана редких видов и их местообитаний. Сохранение редких видов растений объявлено одним из основных направлений государственной политики России в области экологии. Основными задачами данной программы является проведение инвентаризации и разработка классификации редких и находящихся под угрозой исчезновения видов. Данная работа – это полевое исследование отдельных представителей флоры особо охраняемой природной территории «Зареченский лес». Выявление редких видов растений будет способствовать уточнению границ их распространения, станет основой для разработки и организации мер их охраны. Такие исследования являются важной составной частью исследований, направленных на познание и охрану местной природы, а проведение подобных работ продолжает оставаться чрезвычайно актуальным.

Объектом исследования является флора территории памятника природы «Зареченский лес», а **предметом** – отдельные представители флоры данной территории. **Целью работы** является изучение и анализ флоры высших сосудистых растений территории памятника природы «Зареченский лес», а также разработка рекомендаций по сохранению нуждающихся в охране видов растений.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**: выявить видовой состав сосудистых растений и провести анализ данной флоры; составить флористический список видов растений, обитающих на территории памятника природы «Зареченский лес», занесенных в Красную Книгу; зафиксировать местообитания редких и охраняемых видов растений памятника природы «Зареченский лес»; составить карту-схему

расположения мест обитания редких видов растений памятника природы «Зареченский лес»; изготовить макет баннера памятника природы «Зареченский лес»; дать рекомендации по сохранению видового разнообразия растений на территории памятника природы «Зареченский лес».

Поскольку публикации работ по исследованию флоры города Заречного, а именно территории памятника природы «Зареченский лес» отсутствуют, а есть лишь обобщающие статьи, касающиеся изучения данной флоры, то наше исследование является **новым и актуальным** для города Заречного Пензенской области.

В результате маршрутных исследований автором работы впервые составлен конспект флоры памятника природы «Зареченский лес», с последующим ее анализом. А также впервые зафиксированы географические координаты местонахождений и составлены карты распространения редких видов растений. Впервые составлен список редких видов растений памятника природы. В этом состоит **научная новизна** данного исследования.

При выполнении исследовательской работы автором был проявлен **творческий подход** в планировании и организации эколого-просветительской работы с населением города Заречного по сохранению редких видов растений: по итогам исследований были разработаны буклеты «Редкие растения, занесенные в Красную книгу на территории памятника природы «Зареченский лес»» в 2024 году; создан макет информационного стенда «Берегите места обитания редких видов».

Практическая значимость работы. Результаты исследования могут быть использованы для оптимизации системы особо охраняемых природных территорий Пензенской области, уточнения данных Красной книги Пензенской области, а также использование текста работы в качестве учебного пособия на занятиях экологической направленности или внеурочного курса «Краеведение».

Ботанический памятник природы занимает 80 га в зеленой зоне г. Заречного. Он представляет собой участок хорошо сохранившегося лиственного леса с участием сосны. Однако главную ценность охраняемого сообщества представляют орхидеи. Территория памятника не ограждена и не оснащена средствами видеонаблюдения, но экологи регулярно оценивают состояние редких видов растений. Это не случайно, так как к лесу со стороны улицы Ленина примыкают погреба. Экологически малограмотные граждане выбрасывают мусор на территорию, не смотря на многочисленные баннеры с изображениями редких растений данной местности. Экологи города вместе с волонтерами осуществляют мониторинг и убирают объекты антропогенного загрязнения.

Методика исследований: исследования проводились на территории памятника природы «Зареченский лес» г. Заречного в период весенне-летнего сезона 2024 года. Для фиксации видового состава растений

использовалась интернет-платформа iNaturalist.org., предназначенная для сбора научных сведений о биологическом разнообразии. Наблюдения были проверены дополнительно консультантом Горбушиной Т.В. Собранные наблюдения предоставляются на сайте inaturalist.org в формате открытых данных, которыми могут воспользоваться ученые (рис.1).



Рис.1 Ссылка на интернет-платформу iNaturalist.org

При таксономическом анализе флоры выявлены особенности семейственных спектров флоры. Анализ распределения видов по жизненным формам основан на классификации И.Г. Серебрякова (1964). Фитоценологические характеристики брали из работы В. М. Васюкова и С.В. Саксонова (2020), сведения о жизненных формах – из определителя П.Ф. Маевского (2014). При выявлении редких и охраняемых видов растений использовалась Красная книга Пензенской области, Т.1 «Растения» (2013).

Анализ флоры территории памятника природы «Зареченский лес». Всего на территории памятника природы «Зареченский лес» нами было обнаружено 68 видов растений. В это число включено несколько наблюдений, сделанных Горбушиной Т.В. и нашими школьниками. В результате был составлен конспект флоры данной территории (рис.2). Флора «Зареченского леса» на сегодняшний момент исследована недостаточно. Не учтены осенние виды, недостаточно учтены виды, сложно различимые неспециалистами (злаки, ситники, осоки). При неполном выявлении флоры неизбежны значительные искажения выявляемых закономерностей, особенно в семейственном спектре. Тем не менее, мы провели всесторонний анализ данных.



Рис.2 Ссылка на конспект флоры памятника природы «Зареченский лес»

Таксономический анализ. Дикорастущая флора «Зареченского леса» представлена 68 видами высших сосудистых растений, относящихся к 28 семейству. Для естественных флор умеренной зоны три верхние строчки семейственного спектра очень показательны. Первые две строчки в подавляющем большинстве флор занимают Сложноцветные или Злаковые. Третье место занимают Розовые (более северные области, лесистые) или Бобовые (более северные области, степные). Во флоре «Зареченского леса» наблюдаются следующие закономерности: по обилию видов лидирует семейство Бобовые. На втором месте находятся Злаковые. А на третьем месте оказались Орхидные (табл.№1).

Таблица 1

Спектр семейств флоры «Зареченский лес».

номер	семейство	Кол-во видов
1.	Бобовые	11
2.	Злаковые	8
3.	Орхидные	5
4.	Гвоздичные	4
5.	Зонтичные	4
6.	Бурачниковые	3

На данной территории семейство Злаковые занимает второе место, а семейство бобовые первое. Это имеет свое объяснение: злаковые сложны в определении и тем более в определении по фотографиям; при более тщательном изучении доля злаковых должна увеличиться. Главную ценность охраняемого сообщества представляет семейство-Орхидные. Они представлены 5 видами растений. Возможно, в дальнейшем, при более тщательном изучении флоры леса соотношение орхидных изменится.

Фитоценотический анализ. Мы выделили 6 основных эколого-фитоценологических групп. Наибольшей является группа лесных видов (45%), растений. Для лесной флоры это достаточно высокая величина. Виды сорные, степные, опушечные и лесостепные составляют 45% от выявленной флоры. Это говорит о том, что сохранилось довольно большое количество видов исходного местообитания. В изучаемом сообществе встречаются в небольшом количестве болотные виды (4%) и лугово-лесные (6%) (табл. №2). Это не удивительно так как территория леса представлена очень густым разнотравьем. Болот и ручьев не обнаружено. Почва влажная. В настоящее время заняты влажными луговыми фитоценозами.

Таблица 2

Эколого-ценотические группы растений во флоре памятника природы

Фитоценогруппы	Число видов, шт.	Доля видов, %
Лесные	42	45
Сорные, обитатели нарушенных	19	20
Степные и лугово-степные	19	20
Лесостепные	5	5
Болотные	4	4
Лугово-лесные и опушечные	3	3

Биоморфологический анализ. Мы выделяем следующие жизненные формы: деревья, кустарники, многолетние травы, одно- и двулетние травы. Полученные данные показывают, что в настоящее время на исследуемой территории преобладают по количеству видов многолетние травянистые растения (76%). Древесные растения также представлены в большом разнообразии: деревья – 10% и кустарники – 8%. Общее количество однолетников и двулетников составляет 5% (табл. №3).

Таблица 3

Жизненные формы во флоре «Зареченского леса»

	деревья	кустарники	многолетники	двулетники	однолетники
Число видов	9	7	71	1	4
проценты	10	8	76	1	4

Редкие и нуждающиеся в охране растения на территории памятника природы «Зареченский лес». На территории памятника природы «Зареченский лес» нам удалось встретить редкие растения, занесенные в Красную книгу (2013г.) -7 видов. Приведен список редких видов растений памятника природы (рис.3). Для этих видов установлены критерии редкости, введенные нами на основании определенных признаков.



Рис. 3 Ссылка на список редких видов растений памятника природы

На основании проведенного исследования были обнаружены редкие виды и виды нуждающиеся в охране. Был составлен **список рекомендаций** для природопользования на их защиты:

1. Особое внимание необходимо уделить поиску ранее отмечавшихся редких растений, таких как кокушника длинорого, осоки Гартмана, пальчатокоренника мясо-красного.

2. Распространить информационные буклеты о редких охраняемых видах на территории памятника природы «Зареченский лес» в общественных местах г. Заречного с целью организации экологического просвещения населения.

3. Обратиться в администрацию г. Заречного по замене баннера, посвящённого охраняемым видам растений с участием карты-схемы расположения мест обитания редких видов растений на территории памятника природы «Зареченский лес».

4. Проведение внеклассных мероприятий среди учеников 1-11-х классов нашей школы с целью организации экологического просвещения школьников.

5. Участие во всероссийском экологическом фестивале с международным участием (конкурс рисунков растений, занесенных в «Международную Красную книгу»).

ВЫВОДЫ

1. Нами впервые проведена инвентаризация видового состава указанной территории. На ее основе составлен конспект сосудистых растений, который является первой сводкой по флоре памятника природы «Зареченский лес»;

2. Проведен таксономический, фитоценотический анализ данной флоры и анализ флоры по жизненным формам;

3. Составлен флористический список видов растений, обитающих на территории памятника природы «Зареченский лес», занесенных в Красную Книгу;

4. Составлена карта-схема расположения мест обитания редких видов растений памятника природы «Зареченский лес»;

5. Изготовлен макет баннера памятника природы «Зареченский лес»;

6. Разработаны рекомендации по сохранению видового разнообразия растений на территории памятника природы «Зареченский лес».

ДОМА, ГДЕ ЖИВУТ ОБРАЗЫ

Д.В. Шепелева, А.Т. Сомык, О.С. Духанина

МБОУ СОШ № 40 г. Пенза, Россия.

*«Их взгляд одержим самим дьяволом, а место их заточения – сущий зловонный ад на Земле»
(доктор П.И.Якобий 1900 год)*

Психиатрическая помощь в России прошла долгий путь, в течение которого постепенно менялось отношение общества к психически больным людям. К пониманию того, как должен выглядеть «дом» для содержания людей со столь странным недугом, общество пришло не сразу!

И если в просвещенной Европе дома умалишенных появились уже в 15 веке, например, известный Бедлам в Англии, ставшим впоследствии словом нарицательным, а в Германии в середине 19 века уже во всю применялись хоть и весьма своеобразные методы лечения странных недугов, то Россия шла своим, к слову проложенным немцами, медленным путём. Лишь в 80-е гг. XIX века в России появляются первые врачи-психиатры, которых по всей России на тот момент насчитывалось не более сотни (то есть меньше, чем сейчас в одной только Пензенской области). Так каковы же особенности отечественной психиатрии? Рассмотрим, как обстояло дело в России на примере Пензенского края.

Объект исследования – организация психиатрической помощи в России на рубеже XIX – начала XX вв.

Предмет исследования – отражение особенностей психиатрических учреждений в России на примере города Пензы в различных источниках информации.

Цель работы – определение образа психиатрических учреждений в России на примере города Пензы в период её становления (сер. XIX - нач. XX) на основе анализа различных источников информации.

Задачи:

1. Знакомство с историей организации психиатрической помощи на основе анализа работ О.А. Макарова и Д.Ю. Мурашова, музейной экспозиции.

2 Определение местоположения домов умалишенных на планах города Пензы различных периодов.

3. Анализ условий содержания умалишенных в учреждениях города Пензы на протяжении конца XVIII - начала XX вв.

4. Отражение взглядов общества на психиатрическую службу в России в произведениях русских писателей XIX века.

5. Обобщение полученных результатов исследования и их оформление в виде фотоэкспозиции.

В данной работе мы рассмотрели историю становления психиатрической помощи в Пензенском на примере истории Пензенской областной психиатрической больницы имени К.Р.Евграфова. Важно отметить, что Пенза 18 века – это типичная русская провинция, где было всё то, что и по всей коренной России. Следовательно, в работе мы ссылались также и на факты других провинциальных городов.

Где же располагались дома умалишенных? Обратимся к планам города Пензы 1846 и 1913 года. В Пензенском крае до начала XIX века таких учреждений попросту не было. Бытовало мнение, что умалишенные одержимы дьяволом, следовательно, монастырь – лучшее для них место. В Пензе - это Спасопреображенский монастырь согласно документам из музея Евграфова.

Трудно узнать этот район сейчас. Теперь здесь Бауманский мост и частный сектор района Терновка, а когда-то старое дворянское кладбище. А возле школы №60 в сквере маленькой часовни можно найти остатки старых захоронений. Кстати там был похоронен К.Р.Евграфов!

Лишь в 1810 году в Пензе умалишенные обрели свой первый дом! Правда, совместно с рабочим и смиренным в составе Приказа общественного призрения! Так что же он из себя представлял? Документы из архива Пензенской области свидетельствуют, что размещен был этот дом в старом тюремном здании в конце Старо-Кузнечной улицы (ныне ул. Суворова в районе депо железнодорожного вокзала). Хотя изначально планировалось продать ветхое здание на дрова, но продержались они ещё 30 лет! А в 1846 году для них был построен новый дом в составе Земской больницы на улице Садовой (ныне Лермонтова 28). Но чуда не произошло! Всего лишь новые стены прежнего тюремного типа! Здание не сохранилось.

Только в 1906 г. Психиатрическое отделение получило самостоятельность! И с этого периода в Пензе началось бурное развитие психиатрической помощи! Так в 1912 году был построен уникальный корпус по проекту самого врача-психиатра К.Р.Евграфова, названный впоследствии «евграфовским». Подробное описание представлено в приложении нашей работы.



Рис.1. Отражение объектов, связанных с историей психиатрической помощи в Пензенском крае

Проведя анализ местоположения данных объектов можно сделать вывод, что размещались они на самой окраине города Пензы, что обусловлено особенностями контингента людей. По прошествии времени, город заметно поменял свой облик! А вот то самое первое здание Земской больницы и «евграфовский» корпус до сих пор сохранились!

Изучение исторического процесса только лишь на основе сухих документов без духовно-нравственного наполнения эпохи будет неполным. Обратимся к свидетелям той эпохи, а именно «за помощью» к классикам русской литературы А.С.Пушкину и А.П.Чехову. Их произведения основаны на реальных отчетах русских и зарубежных психиатров. Остановимся на этом более подробно. В произведениях как Пушкина, так и Чехова мы видим одно и те же слова: цепи, решетки, зрелище, крики, вонь, зверинец. Подробнее в нашей работе. Факты непристойного поведения людей по отношению к больным имеют место и в Пензе в отчётах К.Р.Евграфова 1909 года, представленных в книгах из музея К.Р.Евграфова.

Повесть Чехова «Палата № 6» не раз была признана его лучшим произведением. Наше внимание привлекло описание Чеховым одного из пациентов Палаты №6. «...неподвижное, обжорливое животное, давно уже потерявшее способность мыслить.» Возможно, тем самым автор выразил взгляды общества того времени. Что в свою очередь «обнажает» проблему царивших предрассудков, с которыми К.Р.Евграфов отчаянно боролся!

Именно с приходом в Земскую больницу в 1884 году К.Р.Евграфова настал новый период в развитии психиатрической помощи в Пензенском крае! Изменения, произошедшие в учреждении с приходом К.Р.Евграфова:

- Тюремные камеры превратил в просторные палаты без решёток
- Сильно пьющих и грубых смотрителей в вежливых, доброжелательных медсестёр.
- Обьеды и обноски в полноценное питание и новую одежду.
- Организовал досуг пациентов.

«Только в нормальных условиях больные получают шанс на выздоровление!» - говорил К.Р.Евграфов. И это не волшебство, а неустанная забота Константина Романовича о пациентах и персонале своего отделения! И по прошествии столетия, заложенные им основы, не были потеряны.

Итак, в ходе работы мы рассмотрели дома умалишенных с разных сторон: глазами врачей в отчетах, глазами писателей, в своих произведениях. Обобщили и оформили фотоэкспозицию.

На фотовыставке нами обозначены ориентиры. А на каждой фотографии в скором времени появится своя маленькая история!



За годы существования проекта «Музеи – невидимки» мы собрали обширный материал об истории Пензенского здравоохранения, которым мы готовы поделиться в дальнейшем с любым желающим в наших группах:



Вконтакте



Телеграмм

Список литературы

1. Архандровский М.Г., Макаров О.А. Он правды всей душой искал. Историко-биографический очерк. К 150-летию со дня рождения Константина Романовича Евграфова. Пенза 2009. 209 с.

2. Архандровский М.Г., Макаров О.А. К. Р. Евграфов. Подсознательная сфера и художество. Пенза 2009. 99 с.

3. Макаров О.А., Мурашов Д.Ю. Организация психиатрической помощи в Пензенском крае. Исторический очерк. Пенза, 2013. 226 с.

4. Чехов А.П. Дом с мезонином. Рассказы. М., «Дет.лит.», 1974г. с 48-102

5. А.С. Пушкин «Не дай мне бог сойти с ума...» <https://ilibrary.ru/text/771/p.1/index.html> (дата обращения 15.12.2023)

ИЗУЧЕНИЕ ЖИЗНЕННОГО ПУТИ КОБЛОВА ИВАНА ТИМОФЕЕВИЧА: ОТ РЯДОВОГО ДО КАНДИДАТА НАУК

К.М. Шишкина

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 40 г. Пензы, РФ

В 2023 году мы праздновали 78-ую годовщину со Дня Великой Победы советских войск в борьбе с Германией в Великой Отечественной войне 1941—1945 годов. Этот же 2023 год Указом Президента России Владимира Путина объявлен Годом педагога и наставника. Миссия Года – признание особого статуса педагогических работников, в том числе выполняющих наставническую деятельность.

Нашу семью этот год не должен пройти стороной. Мы должны обязательно вспомнить о нашем родственнике, военном, учёном, педагоге – Коблове Иване Тимофеевиче.

Много работ, посвященных героям Великой Отечественной войны. Много судеб и героических поступков были изучены и рассказаны. Так же и мы решили рассказать о судьбе не просто военного, участника войны, но педагога, учёного. В следствии чего мы поставили следующие цели и задачи.

Цель: изучить жизненный путь Коблова Ивана Тимофеевича.

Задачи:

1. Собрать информацию из различных баз данных сети интернет о Коблове Иване Тимофеевиче.
2. Изучить сохранившиеся документы из семейных архивов.
3. Исследовать вклад Ивана Тимофеевича в Великую Победу.
4. Создать боевой путь Ивана Тимофеевича.
5. Собрать и проанализировать информацию о послевоенной жизни Коблова Ивана Тимофеевича.
6. Установить вклад Ивана Тимофеевича в науку в сфере путей сообщения.
7. Изучить факты сохранения памяти в родном селе, посредством экспедиции на место.

Гипотеза: мы предполагаем, что Коблов Иван Тимофеевич внёс неоценимый вклад не только Великую победу, но и в науку в сфере путей сообщения.

Объект: биография Коблова Ивана Тимофеевича.

Предмет: вклад Коблова Ивана Тимофеевича в Великую победу и в науку в сфере путей сообщения.

Для достижения поставленной цели были использованы разные методы. Теоретические методы, а именно анализ использовали при изучении интернет-источников, семейного архива, синтез – при обобщении и интерпретировании полученных данных. Практические. Метод опроса, а именно беседу проводили с дочерью Коблова Ивана Тимофеевича.

Жизненный путь Коблова Ивана Тимофеевича

Изучив семейный архив, хранившийся у одной из дочерей Ивана Тимофеевича – Ларисы, мы нашли много уникальной информации, которая раскрывает личность товарища Коблова как незаурядного человека, героя войны, блистательного учёного.

Довоенная жизнь

Коблов Иван Тимофеевич родился 27 января 1920 года в деревне Большая Сергеевка Тамалинского района Пензенской области в рабочей семье. Семья многодетная: три сына и дочь. Когда младший Иван родился, отца уже не было в живых. Мать осталась одна с 4 детьми.

Большое желание учиться зимой 1928 года привело Ивана на занятия в школу по ликвидации безграмотности для взрослых. А в 1929 году пошёл учиться в только открывшуюся в селе новую школу. Окончил начальную ступень образования в 1933 году.

Сразу пошёл на работу в колхоз «Ударник» сначала на косилку, а затем конюхом бригады, в котором было 9 лошадей.

С сентября 1933 года учился в 5-м классе Тамалинской средней школы. Сохранилась Характеристика дирекции школы об успеваемости Ивана. Учился на «хорошо» и «очень хорошо».

С сентября 1934 года по июнь 1936 года учился в 6 и 7 классах Голяевской неполной средней школе (ныне село Вишнёвое). За успешное окончание школы Иван награждён похвальной грамотой, которую он бережно хранил.

Рано умерла мать. Младшего Ивана брат Ион забрал в Саратов. Благодаря хорошим знаниям, полученным в школе, Ваня успешно сдал вступительные экзамены и поступил в Саратовский путейско-строительный техникум железнодорожного транспорта. Из 490 заявлений от желающих поступить в техникум, зачислено только 70. Упорство и труд помогли достичь наилучших результатов.

В техникуме учился только на хорошо и отлично. Сохранилась справка с данными из диплома об окончании техникума. За время обучения избирался председателем профкома, членом комитета Комсомола. 23 мая 1940 года окончил техникум.

2 июня 1940 года был назначен на должность старшего техника машино-путевой станции Западной железной дороги. Эта организация осуществляла

реконструкцию железнодорожных станций на территории Белорусской республики. Был избран председателем местного комитета профсоюза.

Военная жизнь

Начало войны Иван застал в районе г. Витебска, где проводилась работа по усилению железнодорожного участка. С первых дней войны Иван Тимофеевич был назначен старшим техником восстановительной группы Управления путей сообщением Западного фронта с местом пребывания в г. Минске. Но в связи с отходом наших войск к середине июля оказался в г. Вязьме Смоленской области, где до 12 августа 1941 года принимал участие в восстановлении разрушенного бомбами крупного железнодорожного узла Вязьма.

12 августа 1941 года Иван Тимофеевич призван в ряды Красной армии рядовым, и принимал участие в обороне г. Москвы. После разгрома фашистов под Москвой его отправили на учёбу в инженерную школу при Военно-инженерной академии. По окончании обучения было присвоено первичное офицерское звание "младший лейтенант". Ивана Тимофеевича Коблова назначили на должность командира взвода армейского мостового батальона 33 армии, а в 1943 г. на должность командира роты.

Их батальон с боями прошёл от Москвы до Эльбы.

Участвовал в следующих сражениях: освобождение городов Ельни, Смоленска, Шклова, Каунаса, форсировании реки Днепр, Неман, прорыв обороны противника на западном берегу реки Неман, прорыв обороны немцев на западном берегу реки Висла, овладение городов Томашув, Калиш, Цюллихау, Швибус, прорыв обороны немцев и наступление на Берлин, ликвидация немецких войск юго-восточнее города Берлина.

В декабре 1945 года из инженерных войск переведен в железнодорожные войска. Принимал участие в капитальном восстановлении железнодорожного моста через реку Неман у города Советска Калининградской области в должности командира роты металлических мостов. Мост длиной 650 м, высотой 14 метров с бетонными опорами, облицованный гранитом, был построен в исключительно короткий срок: ноябрь 1946 г. – 1 августа 1948 г. В день железнодорожника был ознаменован открытием движением поездов через новый мост. Это был экзамен на настоящую мостостроительную зрелость.

Великую Отечественную войну Иван Тимофеевич закончил в звании капитана.

Послевоенная жизнь

После войны Иван осознаёт потребность в повышении своих знаний в уже любимом для него деле. В 1950 году поступает в Военно-Транспортную Академию, которую в 1955 году окончил с отличием, что подтверждает сохранившийся диплом.

После окончания Академии был назначен на должность командира мостовой части железнодорожных войск. В этой должности Иван Тимофеевич работал с 1955 по 1964 года. В этот период Иван уделял большое внимание повышению боевой готовности части,

совершенствованию специальной, боевой и политической подготовки её личного состава, совершенствованию конструкций и способов использования мостовой техники железнодорожных войск. Часть под командованием Ивана Тимофеевича привлекалась к крупным учениям войск Советской Армии, в том числе и учениях, проводимых по плану Министра обороны СССР. По итогам учений опубликован ряд статей в военных журналах. На учениях войск Северо-Кавказского военного округа в 1962 г. Мост через Волгу у г. Астрахани был наведен за 2 часа 35 минут. Об этом было напечатано в «Молнии» редакции Окружной газеты.

Исполняя долг командира части, работу Ивана Тимофеевича высоко отмечало командование.

С 1964 г. по 1970 г. товарищ Коблов стал преподавателем военной кафедры Московского института инженеров железнодорожного транспорта, а затем и начальником цикла. Этот период был использован для научного обобщения накопленного в войсках опыта по организации железнодорожных переправ через широкие и глубокие водные преграды с использованием табельной техники железнодорожных войск.

В 1975 году в соответствии с законом Иван Тимофеевич был уволен из рядов Советской Армии по возрасту в звании полковника.

В 1975 году был назначен сначала на должность доцента, а затем в 1977 г. на должность декана факультета Управления железнодорожным транспортом Московского института повышения квалификации руководящих работников и специалистов железнодорожного транспорта. Иван Тимофеевич проводил занятия с руководителями и специалистами железных дорог по вопросам управления, науки и практики управления.

Из воспоминаний Коблова И.Т. В приветственном адресе коллектива института по случаю 60-летия Ивана Тимофеевича сказано: «Где бы Вы не работали, всегда и везде вы проявляете целеустремленность, настойчивость, инициативу, исполнительность, трудолюбие и организованность, требовательность к себе и к подчиненным... Ваши лекции отличаются веской идейной направленностью, научной обоснованностью, информированностью, логичностью и убедительностью. Ваша работа в качестве декана способствует лучшей организации повешению эффективности и качества учебного процесса» [4].

Вывод: жизненный путь Ивана Тимофеевича был непрост. Встречаемые трудности закалили его характер. На протяжении жизни Иван Тимофеевич был целеустремлённым, требовательным к себе и подчиненным.

Вклад Коблова Ивана Тимофеевича в Победу в ВОВ

Самая первая награда Ивана Тимофеевича — это медаль «За оборону Москвы». На тот момент Иван числился в должности рядового красноармейца.

За успешные боевые действия награждён тремя орденами «Красной звезды».

Приказ подразделения №: 63/н от 15.03. 1945 год «Орден Красной Звезды».

Имеется Орден «Отечественной войны II-ой степени».

Приказом о награждении личного состава от 30 июля 1944 года награждён Орденом «Отечественная война II-ой степени».

Коблову Ивану было объявлено 11 благодарностей приказом Главнокомандующего.

Составлен боевой путь в Великой Отечественной войне Коблова Ивана Тимофеевича от Москвы до Цербста.

Вклад Коблова Ивана Тимофеевича в науку в сфере путей сообщения

Работая в должности командира 24 отдельного понтонно-мостового железнодорожного батальона Железнодорожных войск, Иван Тимофеевич проявлял себя как новатор и изобретатель. В 1958 году им было разработано три рационализаторских предложения, что подтверждают справки рационализатора.

За время работы в педагогической деятельности Иван Тимофеевич Коблов являлся активистом военно-научной работы.

Мы изучили список научных трудов и изобретений Ивана Тимофеевича, который состоит из 18 трудов.

Его работы печатались в Военных вестниках, сборниках Научно-технического общества ЛИИЖТ, в Информационных сборниках железнодорожных войск, в трудах МИИТ, Военном издательстве Московской области.

Инструкция по работе с наплавным железнодорожным мостом НЖМ-56 выпустилась в двух изданиях.

Исследования посвящены инструкции по работе и транспортировке наплавных мостов, их использование в зимнее время, изучению кинематической структуры наплавных средств. Проводились натурные исследования поддержания незамерзающих майн.

Разработан проект Программы Экспериментального опытного учения «Лёд».

Иваном Тимофеевичем созданы два изобретения, подтвержденные Бюллетенями изобретений и открытий.

На основе проведённых исследований Иван Тимофеевич защитил кандидатскую диссертацию, и 28 декабря 1973 года ему присвоена Учёная степень Кандидата технических наук.

Гордостью Ивана Тимофеевича была книга «Наплавной железнодорожный мост НЖМ-56», выпущенная военным издательством Министерства обороны СССР в 1977 году объемом 344 страницы. В этой книге нашло отражение и обобщение всего накопленного опыта по использованию наплавных мостов для организации железнодорожных переправ в короткие сроки через широкие и глубокие водные преграды.

Работы Ивана Тимофеевича в научной сфере не осталась без внимания. Он имеет большое количество наград и благодарностей. Вот одни из них:

-за образцовое выполнение задание награжден именными часами (удостоверение от 30.09.1959 г.);

-награждён значком «Почётного железнодорожника» (от 4.08.1962 г.);

-благодарность полковнику Коблову И.Т. за службу (от 18.08.1975 г.)

-грамотой как декану Московского института повышения квалификации (от 28.02.1980г.);

-благодарность от Министерства путей сообщения полковнику Коблову И.Т. за личный вклад (от 06.05.1991 г.).

За время работы в институте на должности декана несколько раз награждался Министром путей сообщения ценными подарками и денежными премиями. Так, по итогам 1979 года награжден знаком «Победитель социалистического соревнования», а позже по итогам 10-ой пятилетки награжден знаком «Ударник десятой пятилетки».

До конца своей жизни Иван Тимофеевич старался много работать и учиться. Он считал: «Преподавателю нельзя не учиться. Наше бурное время требует от каждого высоких знаний вообще, и в избранной профессии в особенности.» Слова Ивана Тимофеевича актуальны и в настоящее время.

Вывод: Коблов Иван Тимофеевич не просто военный, но и учёный, изобретатель, педагог. Его научные разработки применяются до сих пор Железнодорожными войсками Российской Федерации.

Сохранения памяти в родном селе о Коблове Иване Тимофеевиче

Мы решили узнать, сохранилась ли память в родном селе о Коблове Иване Тимофеевиче. Для это мы решили отправиться в село Большая Сергеевка Тамалинского района Пензенской области.

Пообщавшись с родственниками, местными жителями, сотрудниками администрации сельсовета, мы узнали следующую информацию.

В селе Большая Сергеевка школа закрылась в 2015 году. Сейчас здание занимают: почта, магазин, церковный приход. Как до закрытия, так и сейчас сохранилась стена памяти участникам Великой Отечественной Войны. Среди героев, мы увидели и Коблова Ивана Тимофеевича. Так же мы узнали, что в школе хранится то самое письмо, которое Иван Тимофеевич отправил ученикам школы в 1988 году.

Так же по пути мы заехали в соседнее село Голяевка, где Иван Тимофеевич учился в местной школе до 1936 года. В селе располагается историко-краеведческий музей имени маршала Н. И. Крылова. Здесь мы узнали, что во втором зале «Воинской доблести и славы» есть информация о Иване Тимофеевиче. Сейчас музей временно не работает. По воспоминаниям местных жителей на здании бывшего сельсовета располагалась памятная табличка, посвященная Коблову И.Т. Однако на данный момент она отсутствует, о её местонахождении ничего не известно.

Будучи частицами коллективной исторической памяти, рассказы о героях и о военных буднях и подвигах играют огромную роль в воспитании патриотизма

СОДЕРЖАНИЕ

ИЗУЧЕНИЕ PH ВЕРХНЕГО ПОЧВЕННОГО ГОРИЗОНТА МЕТОДОМ БИОИНДИКАЦИИ ПРИ ПОПАДАНИИ В НЕГО ПРОДУКТОВ РАЗЛОЖЕНИЯ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЕК В МЕСТАХ ПРОИЗРАСТАНИЯ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ Г. ЗАРЕЧНОГО <i>С.В. Буланова</i>	3
ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ «МЕТОДА ХОХОЧУЩИХ ФОТОГРАФИЙ» <i>А.А. Голубцова</i>	6
ОПРЕДЕЛЕНИЕ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ХВОЕ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ <i>Т.А. Горячева</i>	12
СОЗДАНИЕ НАСТЕННЫХ ПЛОСКИХ МАГНИТНЫХ ШАХМАТ НА 3- Д ПРИНТЕРЕ <i>Д.Д. Давыдова, А.А. Боброва, А.А. Шмелев, И.И. Кевдин, И.В. Пчелинцев</i>	16
СОЗДАНИЕ ТЕМПЕРНЫХ КРАСОК В УСЛОВИЯХ ШКОЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ <i>М.Д. Ефимов</i>	16
СОЗДАНИЕ БРЕНДБУКА ДЛЯ МБОУ СОШ №64 Г.ПЕНЗЫ <i>А.Н. Захаркина, К.А. Карташова</i>	20
БИОПОЛИМЕРЫ: БУДУЩЕЕ ИЛИ ВЫМЫСЕЛ? <i>М.Р. Зеленцов</i>	21
«ПТИЦА-ДУША». ТАЙНА ТОТЕМНОЙ МАСКИ <i>О. Земскова, А. Ларина, К. Агишева, М. А. Мереняшева</i>	25
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДЫ ИЗ ПРУДА ПОСЁЛКА СУРА НА ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЕЁ В ПИТЬЕВОМ РАЦИОНЕ ЧЕЛОВЕКА И ЕЁ СРАВНЕНИЕ С АРТЕЗИАНСКОЙ ВОДОЙ «КЛЮЧ ЗДОРОВЬЯ» <i>В.Д. Калинина</i>	29
КРИСТАЛЛЫ, ИХ СВОЙСТВА, ПОЛУЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ <i>В.И. Калячкина</i>	32
ЧТО ТАКОЕ БАШНЯ? <i>М.Каратаева, М. Бахтигозина, М. А.Мереняшева</i>	40
"ВДОХНОВЕНИЕ И ТВОРЧЕСТВО В ОДНОМ МЕСТЕ" (СОЗДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТВОРЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА ШКОЛЫ 64) <i>А.М. Карева, М.М. Карева</i>	43
ИЗУЧЕНИЕ ФЛОРЫ ВЫСШИХ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПАРКА КУЛЬТУРЫ И ОТДЫХА ГОРОДА ЗАРЕЧНОГО (В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД 2022-2023 ГГ.) <i>С. И. Кислякова</i>	44
ИССЛЕДОВАНИЕ ФАББИНГА, КАК ПРИВЫЧКИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-Х КЛАССОВ МБОУ «СОШ №220» Г. ЗАРЕЧНОГО ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Е.В. Китаев</i>	50
МОСТЫ И ФАНТАЗИЯ <i>В.Князева, М. А.Мереняшева</i>	53
САТСРЕАК. ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА <i>Е.Д.Козырева, А.Р.Вазагова</i>	57

«АБАШЕВСКАЯ ИГРУШКА» КАК ЭЛЕМЕНТ ИГРОВОЙ ДЕТСКОЙ ПЛОЩАДКИ <i>А. Колесников, Д. Григорьев, М. А. Мереняшева</i>	58
ИЗУЧЕНИЕ РИСКА ИГРОВОЙ ЗАВИСИМОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ МБОУ «СОШ №220» Г. ЗАРЕЧНЫЙ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ <i>К. О. Кочерев</i>	61
ТОВАРНЫЙ ЗНАК «РЫБЫ» <i>Е. Луконина, З. Огурцова, К. Сысуева, М. А. Мереняшева</i>	64
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ТРАНСПОРТЕР КОРМА ДЛЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА <i>М. Маврин, Н. В. Воронина</i>	66
РАСТЕНИЯ ПОМОЩНИКИ: КАК УЛУЧШИТЬ КАЧЕСТВО ПОЧВЫ БЕЗ ХИМИИ <i>К. П. Маслова, А. А. Лукьянова, Л. А. Жигалова</i>	68
СОХРАНЕНИЕ УНИКАЛЬНЫХ НАЛИЧНИКОВ СЕЛА НИЖНИЙ ШКАФТ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПУТЁМ ИЗУЧЕНИЯ ИХ ИСТОРИИ, ЗНАЧИМОСТИ, РЕСТАВРАЦИИ <i>К. И. Мизюрина</i>	72
ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИИ ВОДЯНОГО ОРЕХА В РАЙОНЕ СТАРОГО РУСЛА РЕКИ СУРЫ <i>А. Р. Наумова</i>	79
ВАИТ ВОАТ <i>М. М. Никишов</i>	86
СОЗДАНИЕ ДЕНДРОПЛАНА БОТАНИЧЕСКОГО ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «ДЕНДРОУЧАСТОК ПОСЁЛКА СУРА» <i>П. С. Ногаева</i>	88
СОЗДАНИЕ ТРЕНАЖЁРА ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ДЛЯ 2-Х КЛАССОВ «60 ЗАДАЧ О ЛЮБИМОЙ ШКОЛЕ!» <i>К. А. Пронин</i>	91
ЭЛЕКТРОМОБИЛЬ – АВТОМОБИЛЬ НАСТОЯЩЕГО ИЛИ БУДУЩЕГО? <i>Р. А. Рябчихин, Т. А. Рябчихина</i>	97
ИЗУЧЕНИЕ ИСТОРИИ РОДНОГО КРАЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПО КРАЕВЕДЕНИЮ <i>Е. П. Смирнова, М. Г. Череватенко</i>	106
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОБНЫХ УДОБРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРНОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ ВЫРАЩИВАНИЯ ПШЕНИЦЫ НА ПОЧВАХ ООПТ «КАЙСАРОВСКИЙ СОЛОНЕЦ» КОЛЫШЛЕЙСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Е. В. Соловьев</i>	112
«БЕЗОПАСНЫЕ УЛИЦЫ»: ПРОТИВОСТОЯНИЕ УЛИЧНОМУ ХАРАССМЕНТУ <i>В. А. Султанов, С. Д. Колесникова, А. Д. Машенцева</i>	115
ДВОЙНЯШКИ – НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ ИЛИ ЧУДО ПРИРОДЫ? <i>Б. Е. Тузаева, Г. Е. Тузаев, В. В. Колупанова</i>	116
АНАЛИЗ ПОГРЕБАЛЬНЫХ ОБРЯДОВ ТАТАР ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПРЕДМЕТ СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЙ <i>К. Р. Туктарова</i>	120

ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ ПЕНЗЕНСКОЙ ГОРОДСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ НА ОСНОВЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ САДОВОДЧЕСКИХ И ОГОРОДНИЧЕСКИХ ОБЪЕДИНЕНИЙ	123
<i>М.М. Улицкий, М.М. Улицкая, Н.Н. Артёмова</i>	
ПРОСТОРЕЧНЫЕ СЛОВА И ВЫРАЖЕНИЯ В ПРОИЗВЕДЕНИИ А.В.ЖВАЛЕВСКОГО, Е.Б.ПАСТЕРНАК «ГИМНАЗИЯ № 13»	126
<i>Д. А. Усиков</i>	
ЖИТЕЛИ ПЕНЗЕНСКОГО ЗВЕРОПОЛИСА ГОЛОСАМИ ДЕТЕЙ	130
<i>В.В. Фоломушкин, М.Е. Буданова, В.В. Артамошкина, М.С.Виноградова</i>	
СОЗДАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ	137
<i>И.О. Фунтиков</i>	
ВЛИЯНИЕ ДЕТСКИХ ЖУРНАЛОВ НА ТВОРЧЕСКИЕ СПОСОБНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	141
<i>Я. Цветкова, Е.В. Борисова</i>	
ГИДРОПОНИКА В СИСТЕМЕ ГРОУБОКС. ВЫРАЩИВАНИЕ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР (НА ПРИМЕРЕ ОГУРЦА) В УСЛОВИЯХ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА	147
<i>Е.А. Чепасов</i>	
ГОЛОВНОЙ УБОР-ФАНТАЗИЯ «РАКОВИНА»	151
<i>Д. Черницова, М. А. Мереняшева</i>	
ЛОЖНЫЕ ДРУЗЬЯ В ENGLISH	155
<i>О.А. Чудайкина, Т.Н. Чудайкина, А.Н. Гуськова</i>	
ФЛОРИСТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «ЗАРЕЧЕНСКИЙ ЛЕС»	157
<i>А.М. Шабанова</i>	
ДОМА, ГДЕ ЖИВУТ ОБРАЗЫ	162
<i>Д.В. Шепелева, А.Т. Сомык, О.С. Духанина</i>	
ИЗУЧЕНИЕ ЖИЗНЕННОГО ПУТИ КОБЛОВА ИВАНА ТИМОФЕЕВИЧА: ОТ РЯДОВОГО ДО КАНДИДАТА НАУК	166
<i>К.М. Шишкина</i>	

Электронное научное издание

**Материалы региональной научно–практической конференции
«ЮНЫЕ ТАЛАНТЫ РОССИИ»**

**Ответственный за выпуск М.С. Акимова
Верстка М.С. Акимова**

**Усл. печ. л. 10,23. Объем издания 7,5 Мб
Дата размещения: 30.11.2024г.**

**Издательство ПГУАС.
440028, г. Пенза ул. Г. Титова, 28.**