

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

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

Всероссийский фестиваль науки NAUKA 0+
Сурский молодежный инновационный форум - 2022

ЮНЫЕ ТАЛАНТЫ РОССИИ

**Сборник докладов региональной научно–технической
конференции**

17-19 октября 2022г.

Пенза 2022

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; Черницов А.Е. – декан института экономики и менеджмента; 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.
Ю57 конф. в рамках Сурского молодежного инновационного форума -
2022, Пенза / [редкол.: М.С. Акимова и др.]. – Пенза: ПГУАС, 2022.
– 313с.

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, 2022

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЯЗЫКОВЫХ СРЕДСТВ В СТИХОТВОРЕНИИ Г.ГЕЙНЕ «EIN FICHTENBAUM STEHT EINSAM» И ПЕРЕВОДА М.Ю. ЛЕРМОНТОВА «НА СЕВЕРЕ ДИКОМ...»

Аксенов Д.

МБОУ СОШ №28 г.Пензы им. В.О. Ключевского, г.Пенза, Россия

Девятнадцатый век называют “золотым веком русской литературы”. Г.Р. Державин, В.А. Жуковский, И.А. Крылов, А.С. Грибоедов, А.С. Пушкин, М.Ю. Лермонтов, Н.В. Гоголь - вот самые знаменитые имена начала века, прославившие русскую литературу. Что питало их творчество? Конечно же, события, происходившие в мире, и, прежде всего, в Западной Европе и России. В Западной Европе – революции, в России – нарастающее возмущение крестьян и могучий патриотический подъём, вызванный войной 1812 года. Неудовлетворённость действительностью, поиск истины заставляли искать новые формы выражения. Всё это нашло отражение в новом направлении литературы и искусства – романтизме. Основной конфликт у романтиков – это конфликт между личностью и обществом. Романтический герой – это герой одиночка. Романтическая личность – это, прежде всего, страстная личность. Это герой, неудовлетворённый окружающей действительностью.

На фоне ярких поэтических имен в немецкой литературе совершенно особое место принадлежит Генриху Гейне (1797 - 1856). Великие произведения Г. Гейне (Heinrich Heine) стали знакомы русскому читателю благодаря огромнейшему труду переводчиков, таких как В.А. Жуковский, М.Ю. Лермонтов, Ф.И. Тютчев, А.К. Толстой, И.С. Тургенев, А.А. Фет, А.А. Блок, С.Я. Маршак и др. Первым из русских поэтов начал переводить стихи Г. Гейне на русский язык Ф.И. Тютчев.

Переводы Лермонтова были особенные, поэт никогда не ставил перед собой задачу простого изложения содержания, копирования образов, перенесения в русский текст ритма немецкого оригинала. Переводы Лермонтова точнее назвать перепевами или стихотворениями, созданными на мотив стихотворений немецких поэтов.

Поэтический язык довольно сложен для переводчика. Его относят к разряду «словесного искусства». При переводе с исходного языка на язык перевода нужно учитывать то, что перевод должен быть почти полным эквивалентом оригинала, передающие языковые и стихотворные формы. Перевод стихотворного произведения усложняется еще и тем, что целью перевода является не только передача содержания, но и эмоции.

Были проанализированы стихотворения Г. Гейне «Ein Fichtenbaum steht einsam...» из «Книги песен» (1827г.), цикл «Лирическое интермеццо», №33 и вольный перевод М.Ю. Лермонтова «На севере диком...».

Г.Гейне «Ein Fichtenbaum steht einsam...»

Ein Fichtenbaum steht einsam
 Im Norden auf kahler Höh'
 Ihn schläfert; mit weißer Decke
 Umhüllen ihn Eis und Schnee.
 Er träumt von einer Palme,
 Die fern im Morgenland
 Einsam und schweigend trauert
 Auf brennender Felsenwand.

Гейне свои чувства выражает через образы природы - нежной, кроткой, спокойной. Иногда символика природы приобретает драматический характер. Таков символический стих о кедре, что растет на заснеженной вершине. С южной пальмой встретиться ему никогда не удастся. Печальная интонация гейневского стихотворения подчеркивает чувство одиночества и тоски по далекой возлюбленной (Обратим внимание, что «ein Fichtenbaum»- «**der** Frichtenbaum - сосна» в немецком языке мужского рода) через образ сосны, мечтающей в одиночестве по недостигаемой пальме. Таким образом, Гейне говорит о неприступной, накаляемой солнцем скале, и весь образ *Palme, die auf brennender Felsenwand trauert* выясняется, как образ женщины, которая находилась в заточении.

М.Ю. Лермонтов сделал вольный перевод стихотворения Г. Гейне созданный в двух вариантах перед отъездом на Кавказ в марте 1841 года. Но впервые была опубликована вторая редакция перевода после смерти поэта в 1842 году в "Отечественных записках", которая сейчас хорошо известна читателю.

М.Ю. Лермонтов очень долго и тщательно работал над своим стихотворением. Познакомимся с первым, черновым его вариантом.

<i>Ein Fichtenbaum steht einsam Im Norden auf kahler Hoh. Heine.</i> На холодной и голой вершине Стоит одиноко сосна, И дремлет... под снегом сыпучим, Качаясь, дремлет она. Ей снится прекрасная пальма В далекой восточной земле, Растущая тихо и грустно На жаркой песчаной скале.	На севере диком стоит одиноко На голой вершине сосна И дремлет, качаясь, и снегом сыпучим Одета, как ризой, она. И снится ей все, что в пустыне далекой- В том крае, где солнца восход, Одна и грустна на утесе горячем Прекрасная пальма растет.
--	---

В первой редакции М.Ю. Лермонтов поставил к стихотворению эпиграф из произведения Генриха Гейне, которое и стало основой шедевра русского поэта, а во второй редакции он этот эпиграф снял, убрав все указания на немецкий источник.

Лермонтов полностью изменил первую строчку стихотворения, внося в него образ «севера дикого», заменив им «хладную и голую вершину». «Север дикий» звучит объемнее, убедительнее и выразительнее, он

помогает острее ощутить одиночество сосны. Изменены и третья, и четвертая строчки:

«И дремлет... под снегом сыпучим,
Качаясь, дремлет она».

Фактически от них остались только удачно найденный «снег сыпучий», глагол «дремлет» и деепричастие «качаясь». В окончательной редакции нет излишних повторений, все звучит гораздо живописнее, картина создана постоянством действия («дремлет, качаясь») и оригинальным сравнением («...и снегом сыпучим / Одета, как ризой, она»). И мы представляем не просто сосну, а красавцу - сосну, и тем больше кажется, что никто не видит эту красоту.

Во второй строфе Лермонтов тоже усилил постоянство действия, присоединив к глаголу «снится» местоимение «все». «Далекая восточная земля» преобразилась во втором варианте перевода в край, «где солнца восход», а «жаркая песчаная скала» стала «утесом горячим», то есть «горячим, жарким». Но в переводе Лермонтова «горючий», значит «горький, грустный». Таким образом, стихотворение приобрело цельность, стало колоритным поэтически-живописным полотном.

Г.Гейне	М.Ю. Лермонтов
Мечта о далекой возлюбленной. <i>Er träumt von einer Palme</i>	Мечта на севере диком о далекой родной, такой же одинокой душе. <i>Одна и грустна на утесе горячем Прекрасная пальма растет</i>
На севере на <i>холодной</i> вершине <i>Im Norden auf kahler Höh'</i>	На <i>голой</i> вершине (сильнее выражена обездоленность, пустота)
Белым покрывалом окутывают её лёд и снег <i>Ihn schläfert; mit weißer Decke Umhüllen ihn Eis und Schnee</i>	<i>Одета снегом сыпучим, как ризой</i> (торжественность, парадность, усилено величие убранства)
Одиноко и молча печалится <i>Einsam und schweigend trauert</i>	Одна и грустна... прекрасная пальма
На пылающей скале <i>Auf brennender Felsenwand</i>	На утёсе горячем (горючий – от горе, <i>горестный</i>).

Лексико-стилистический анализ вольного перевода М.Ю. Лермонтова

Вопросы	Наблюдения	Выводы
Количество строк Количество строф в стихотворении	8 строк. 2 строфы	Стихотворение делится на два двустишия.
Размер стихотворения	Амфибрахий. 1-ая, 3-ая, 5- ая, 7-ая – 4 стопы. 2-ая, 4- ая, 6-ая – 3 стопы	Стихотворение делится на два двустишия.
Композиция стихотворения.	Первая строфа - сосна замерзающая «на голой	Реальная картина

	вершине», «на севере диком». Вторая строфа – прекрасная пальма «на утесе горячем»	Картина – сон сосны. Пальма существует в воображении, сне, мечте сосны.
Рифма стихотворения.	Чередование женской и мужской рифмы.	Отсутствие 1 слога в каждой чётной строке + мужская рифма заставляет делать паузы после чётных строчек – размышление.
Художественное пространство стихотворения	На севере диком; в пустыне далёкой;	Стихотворение построено на противопоставлении образов и картин (<i>антитеза</i>).
Художественно-изобразительные средства	<i>Эпитеты</i> – голая вершина, сыпучий снег, горячий утёс, прекрасная пальма, дикий север. <i>Сравнения</i> – одета, как ризой, она. <i>Олицетворение</i> – сосна дремлет, качаясь. <i>Инверсия</i> – на утёсе горячем, снегом сыпучим, в пустыне далёкой.	Вся система языковых средств служит символическому выражению мысли о трагической непреодолимости одиночества при общей значимости судьбы, но также и о недостижимой красоте.

Анализируя стихотворения, мы увидели, что М.Ю. Лермонтов сохранил художественные образы сосны и пальмы, не столько беспокоясь о выражении темы любви, сколько подчёркивая состояние грусти и одиночества.

У Лермонтова больше затронута тема одиночества. Но он не отступает от избранной темы Г. Гейне – мечты и недостижимой любви; Лермонтов только усиливает её звучание: недостижимости идеала божественного начала, но вечного стремления к нему, к мечте.

НАШ КЛАСС НА КАРТЕ РОДИНЫ

Атаева А.Е.

Научный руководитель – Удалова Е.В.

*Средняя общеобразовательная школа № 58 им. Г.В. Мясникова,
г.Пенза, Россия*

На курсе «Семьеведение» мы знакомимся с основами семейных отношений. Часто у нас появляются вопросы, например, откуда взялась и что означала при своем возникновении наша фамилия?

В русский язык слово фамилия попало из латинского языка, в переводе означает семья. В древние времена под словом фамилия люди понимали большую общину, состоящую из самих хозяев, а также

принадлежащих им рабов. В нынешние времена фамилия – это наследственное родовое имя, при помощи которого мы определяем принадлежность человека к конкретному роду.

Зачем необходимо знать историю фамилии, подумала я и решила провести собственное расследование, которым заразила практически всех учеников класса. И в результате оказалось, что имена и фамилии не только интересно изучать, но также они могут помочь в изучении географии родного края, России и даже мира.

Фамилии – это своего рода история, живущая в современности. Изучение фамилий позволяет нам узнать об истории труда, быта, профессий наших предков. В настоящее время появляется все больше возможностей для изучения истории своей семьи, которыми мы можем легко воспользоваться.

Наша гипотеза: изучение фамилий может стать занимательным процессом.

В Пензенской области, России и за ее пределами найдётся немало мест, связанными с фамилиями моих одноклассников.

Каждая фамилия – своего рода загадка, и разгадать ее не просто. Давайте попробуем, мне кажется, что это очень интересно.

Вот что я узнала о своей фамилии.

Обладатели фамилии Атаев, без сомнения, могут гордиться ей, поскольку она является интереснейшим памятником восточной письменности и культуры.

Фамилия Атаев имеет очень интересную историю происхождения и относится к распространенному типу фамилий, ведущих свое начало от выходцев из Золотой Орды: или от печенегов, или от половцев. Своими корнями фамилия Атаев уходит в 15-17 вв.

Фамилия Атаев происходит от прозвища Атай, основа которого восходит к татарскому слову «атай»/«ата» - «отец, дед, старик». Наделение предка прозвищем Атай говорит о большом к нему уважении, о его достоинстве и благородстве. По всей видимости, это был очень ответственный и хозяйственный человек, ставивший благополучие своей семьи превыше всего.

Основатель рода Атаевых, по всей видимости, проживал в пределах Российской империи, фамилия его потомков оформилась с помощью русских суффиксов.

Меня заинтересовало то, что моя фамилия распространена в основном на территории Туркменистана. Согласно данным переписи населения 2008 года в Туркменистане 1 место среди фамилий по многочисленности заняла фамилия «Атаев». Так как у туркмен это самая распространённая фамилия, даже в Туркменистане говорят: «Атаевых много как у русских Ивановых».

По дороге на черноморское побережье России в Ростовской области можно встретить указатель на поселок Атаева. Меня и моих родителей это

Многие мои одноклассники смогли найти свои фамилии на карте родного Сурского края:



Мы живем в большом многонациональном мире. Наша семья является частью этого мира со своими национальными традициями и обычаями.

Мы старались найти как можно больше информации о городах, поселках, селах, деревнях, названия которых схожи с нашими фамилиями. Это оказалось не всегда легко, но очень интересно!

В будущем обязательно будут профессии, связанные с изучением истории семьи, края, страны.

МИКРОСУПЕРГЕРОЙ-ТИХОХОДКА

Бандин А.И.

МАОУ многопрофильная гимназия № 13 г. Пензы, Россия

Введение

Есть животное, похожее на настоящего супергероя. Его поразительные способности изучают ученые. Этому супергерою не страшны ни голод, ни холод, ни кипяток, он не боится радиации, мощного ультрафиолетового излучения и может пережить полет в открытом космосе без скафандра.

Наш супергерой совсем крошечный-меньше макового зернышка. Без микроскопа его не разглядишь. И этот малыш - самое живучее существо на свете!

Я узнал о нём, прочитав книжку ученого биолога Ольги Посух, и решил познакомиться с ним поближе.

Тихоходки являются животными с уникальными способностями к выживанию, но на многие вопросы, связанные с «суперспособностями» этих существ, ученые пока не могут дать ответа. Изучение тихоходок важно для развития новых биотехнологий. Таким образом, данная тема актуальна на сегодняшний день.

Цель исследования: найти тихоходок и провести наблюдение за ними при помощи микроскопа.

Задачи исследования:

1. собрать информацию о тихоходках и исследованиях, связанных с этими животными;
2. подготовить пробы материала с возможных мест обитания тихоходок;
3. сделать препараты, провести наблюдение с использованием микроскопа и зафиксировать результаты наблюдений.

Объект исследования: тихоходка (Tardigrada).

Предмет исследования: уникальная способность тихоходок к выживанию в экстремальных условиях.

Гипотеза исследования: если тихоходки распространены повсеместно, то есть возможность найти их в естественной среде и понаблюдать за ними.

Методы исследования: изучение литературы и других источников информации; наблюдение; лабораторный опыт; фотографирование.

Кто такие тихоходки

Первый вопрос, который возникает у людей, когда они слышат слово «тихоходка»: «Кто это?».

Тихоходки — очень мелкие беспозвоночные животные. Ещё их могут называть водяными медведями, моховыми поросятами, а ученые называют их — тардиградами.

Биологи спорили к какому типу животных отнести тихоходок, раньше думали, что они родственники круглых червей, затем решили, что они ближе к членистоногим. В данный момент их относят к отдельному типу тихоходок (*Tardigrada*), близкому к членистоногим.

Тихоходки бывают разнообразными, на сегодняшний день известно более 1300 видов. Эти животные живут в разных частях света, от горячих источников до ледников Шпицбергена, от Гималаев до дна океана, в пресной воде и соленой.

Тихоходки — настоящие живые ископаемые, появились 500 миллионов лет назад, пережили целых пять массовых вымираний на планете и почти не изменились.

У тихоходок восемь ног, каждая из которых оканчивается коготками, у некоторых вместо коготков бывают присоски. Голова округлая, на ней располагается пара глаз. Однако видят они не так, как мы. Их глаза — это пара пигментных пятен, способных улавливать лишь свет.

Тихоходки очень маленькие, их размер составляет 0,1–1,5 мм.

Подрастая тихоходки сбрасывают старую шкурку, линяют и отрастают новую, побольше. Линька у некоторых видов тихоходок связана не только со сменой кутикулы, но и с вынашиванием яиц.

Яйца тихоходок бывают очень необычной, причудливой формы.

Большинство тихоходок питаются соками растений или водорослей, некоторые едят бактерий.

Бывают тихоходки-хищники, которые едят червей нематод или коловраток. В свою очередь тардиграды являются пищей для хищных нематод, клещей и некоторых других беспозвоночных.

Клетки тихоходок, так же как и сами тихоходки, очень маленькие, поэтому секвенировать тихоходок очень сложно. На сегодняшний день обнаружено лишь три генома тихоходок.

Способности тихоходок к выживанию в экстремальных условиях

В 2012 году журнал *Planetary and Space Science* определил тихоходок как самых выносливых существ на Земле. Эксперименты ученых показали, что тихоходки могут 30 лет провести в морозильной камере, час в кипятке, выживают в жидком азоте. Они могут выдерживать огромное давление, которое кого угодно расплющит, обходиться без кислорода. Этим существам не страшны радиация и мощное ультрафиолетовое излучение. Считается, что тихоходки способны пережить глобальные катастрофы, в том числе взрыв сверхновой звезды, гамма-всплеск или столкновение крупного небесного тела с Землёй.

Эксперименты доказали, что тихоходки в состоянии анабиоза могут выживать как минимум 30 лет без пищи и воды (более длительные эксперименты пока не проводились).

Радиационная доза в 570 000 бэр убивает только около 50 % облучаемых тихоходок. Для человека смертельная доза радиации составляет всего 500 бэр. Тихоходки долгое время могут находиться в атмосфере сероводорода, углекислого газа. Эти животные выдерживают чрезвычайно низкие температуры (-272°C) и чрезвычайно высокие (150°C).

Проведённые японскими учёными эксперименты доказали, что тихоходки выживают в условиях экстремально высокого давления - около 6000 атмосфер, почти в 6 раз выше давления в самом глубоком месте на Земле - Марианской впадине.

Тихоходки стали первыми земными существами, которые побывали в открытом космосе без какой-либо защиты. Они показали чудеса выживаемости: уцелели в безвоздушном вакууме при минусовой температуре, да еще и в условиях крайне опасного солнечного ветра, а по возвращении на Землю дали здоровое потомство.

Криптобиоз и другие «суперсвойства» тихоходок

Тихоходки, как мы уже знаем, живут в воде, некоторые в морях, а другие на влажных участках суши, таких как лишайник и мох. Засуха - большая проблема с точки зрения выживания. Тихоходки решают эту проблему путем кристаллизации. Как только тихоходка попадает в неблагоприятные условия, то она втягивает лапки и голову внутрь, избавляется от всей воды, уменьшает тело и превращается в маленький бочонок. Все процессы в её организме очень сильно замедляются. Но стоит только добавить воды и перед нами снова живая тихоходка. Такое состояние называется криптобиозом.

В этой форме животное может противостоять условиям окружающей среды, которые уничтожили бы другие формы жизни.

Эта способность есть у некоторых животных, например, у коловраток, нематод, зародышей креветок – аритмий, у личинок знакомых нам всем комаров-звонцов.

Вещество трегалоза в клетках этих животных при высыхании превращается в «биостекло» и защищает всё, что находится внутри клетки. Но не у тихоходок. У тихоходок обнаружили особые белки, которые тоже умеют превращаться в «биостекло» и белок, который не даёт молекулам ДНК разрываться.

Белок был назван Damagesuppressor, название расшифровывается как «подавитель повреждений», и именно его, возможно, больше всего не хватает другим организмам для приобретения «сверхспособностей».

Генные инженеры предполагают, что с помощью таких белков можно было бы повысить уровень устойчивости у сельскохозяйственных культур, не способных выдерживать продолжительные периоды засухи. Эти же белки могут найти применение в фармацевтическом производстве «сухих»

вакцин, позволяя сохранять их в «высушенном» состоянии без необходимости использования холодильных установок. Высок потенциал использования, по крайней мере, на уровне предположений, и при работе с клетками более крупных живых существ и, возможно, даже человека. Исследования прошлого года показали, что Damagesuppressor можно поместить в человеческие клетки и существенно повысить уровень их защиты от радиационного излучения.

Переняв у тихоходок способ производства «биостекла» биотехнологи смогли бы создавать новые материалы, способные защищать наш организм от неблагоприятных воздействий.

Поиск тихоходок в естественной среде обитания

Тихоходки - широко распространены в природе и заселяют как водную стихию (пресноводную и морскую), так и сушу. Пресноводные тардиграды заселяют водоросли, мхи и другую водную растительность, их органические остатки есть в лужах, прудах, озерах, реках и других пресноводных водоемах любых размеров. Места обитания наземных тихоходок - мхи, лишайники, почва и опад.

Как же найти тихоходок и увидеть своими глазами этого супергероя? Мои исследования проходили в конце ноября и найти пресноводных тихоходок было проблематично, так как водоёмы у берега и лужи были покрыты льдом. Для поиска были доступны наземные тихоходки.

Я взял пробы мха и лишайника с деревьев в черте города. Ведь не случайно тихоходок называют моховыми поросятами. Также я взял пробы почвы и листового опада.

Наблюдение за тихоходками при помощи микроскопа

Я собрал достаточно проб и их нужно было подготовить к работе, разложить по небольшим контейнерам и залить дистиллированной водой. Мне было интересно узнать, смогу ли я увидеть тихоходку в свежей пробе.

Я сделал препарат для наблюдения в микроскопе. При этом мной использовались световыми бинокулярными микроскопами «Биомед-6» и «Левенгук» с 40-кратным, 100- кратным увеличением. Я не обнаружил в свежих пробах признаков движения.

Через два дня я продолжил наблюдения. Мои пробы - замоченный мох и листовой опад провели 48 часов при комнатной температуре. Я сделал много препаратов, мне попадались нематоды, значит был шанс увидеть тихоходку, ведь нематоды – ее возможная еда.

Определять жителей «моховых» джунглей мне помогали книги-определители и видеоролики с комментариями на [Microbia.ru](https://vk.com/microbia/) /<https://vk.com/microbia/>.

Через некоторое время я увидел первую тихоходку, а затем практически в каждом приготовленном препарате еще находились тихоходки.

Больше всего тихоходок было в пробах мха. Мне удалось понаблюдать за ними под 100-кратным и 200-кратным увеличением и сфотографировать их на камеру телефона.

Можно было провести серию экспериментов с пробами, оставить их в холодильнике или высушить, чтобы убедиться в суперсиле этих замечательных животных. Но мне очень захотелось оставить этих милых существ в их моховом доме, и я отнес мох к деревьям, у которых брал пробы. Ведь природа и без меня приготовила им много испытаний.

Заключение

Моя гипотеза о том, что возможно найти тихоходок в естественной среде и понаблюдать за ними подтвердилась.

Меня поразили эти животные, я узнал о них много интересного и хочу продолжить их изучение, поскольку изучение механизмов феноменальной выносливости тихоходок к экстремальным условиям может помочь людям на Земле.

Если разгадать, как тихоходки чинят свои молекулы ДНК, то можно будет лечить и предотвращать множество болезней, создавать устойчивые к засухе растения, и в засушливых районах людям перестанет грозить голод.

Когда учёные научатся получать «биостекло» в лабораториях, а потом и в промышленных масштабах, это может перевернуть мир светодиодов, лазеров, солнечных батарей и оптического волокна. А если мы сумеем разгадать, как тихоходки защищаются от космического излучения и радиации, и научить этому людей и других животных, тогда можно будет всерьёз говорить о дальних космических полётах и о городах на других планетах.

Список литературы

1. Ольга Посух. Микросупергерои. – Москва: Самокат, 2018. - 64 с.
2. Ражкак Э., Лавердан Д. Живой мир под микроскопом. - Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2021. - 49с.
3. Авдоница А.М. Тихоходки (Tardigrada) Окско-Волжского междуречья. Автореферат диссертации. - Борок, 2004
4. https://newdisser.ru/_avtoreferats/01002627159.pdf
5. <https://biomolecula.ru/articles/vsesilnye-vodianye-medvedi-v-chem-ikh-sekret>
6. <https://vk.com/microbia/>.
7. <https://indicator.ru/label/tihohodka>.
8. [https://www.youtube.com > channel/](https://www.youtube.com/channel/)
9. <https://www.youtube.com/watch?v=qbyhivWtblo/>.
- https://elementy.ru/nauchnopopulyarnaya_biblioteka/432599/Nemnozhko_u_meret

УДИВИТЕЛЬНЫЙ СОСТАВ ЛАМИНАРИИ – НАТУРАЛЬНОГО ИСТОЧНИКА ПОЛЕЗНЫХ ВЕЩЕСТВ

Баранова Ю. И., Куликова Д.И.

МБОУ СОШ №28 г. Пензы им. В.О. Ключевского, г. Пенза, РФ

Введение

Нет сомнений в том, что правильное питание идет на пользу организму. Но что означает «питаться правильно»? Как сделать так, чтобы еда пошла на пользу, и извлечь максимум ценных веществ из продуктов?

Здоровым считается такое питание, при котором человеку обеспечивается полноценное развитие, рост, жизненная энергия и отличное самочувствие.

Цель моей работы – изучить химический состав ламинарии и экспериментально подтвердить содержание в водоросли ряда полезных для человеческого организма веществ.

Для реализации поставленных целей необходимо решение **следующих задач**: изучение литературы по теме исследования, изучение химического состава морских водорослей, определение содержания полезных веществ в составе ламинарии.

Объектом исследования стали слоевища ламинарии, которые используются человеком очень широко – в лечебных целях, в кулинарии, для получения пищевых добавок, являющихся загустителями и т.д.

Практическая значимость состоит в том, что полученные данные можно использовать для углубленного изучения функционального питания, то есть пищи, имеющей, кроме питательной ценности, калорийности, пользу для организма человека, выражающуюся в улучшении состояния здоровья или уменьшении риска заболевания.

Актуальность данного исследования обусловлена важностью употребления здоровой пищи в современных условиях постоянных инфекций и заболеваний, вирусов и прочих болезней, которые за крайнее десятилетие получили мощное развитие и выкашивают множество людей по всему миру.

Теоретическая часть.

Морские водоросли — строго не определённый, разговорный термин, охватывающий макроскопические, многоклеточные, донные морские водоросли. Этот термин включает некоторых представителей красных, бурых и зелёных водорослей. Морские водоросли можно также классифицировать по применению (как продукты питания, медикаменты, удобрения, промышленное сырьё и т. д.). В природе встречается множество видов съедобных водорослей, которые по условиям обитания можно разделить на морские и пресноводные. Класс «морские водоросли» насчитывает около тридцати тысяч видов растений, но среди них в пищу пригодны далеко не все. Наиболее распространенными

являются следующие: ламинария, порфира, далс, ульва, карраген, или ирландский мох.

Ламинария содержит йод (2,7-3,0%) в виде йодидов и йодорганических соединений; высокомолекулярные полисахариды: ламинарин (до 21%) и маннит (до 21%), альгин, альгиновую кислоту (до 25%), L- фруктозу (до 4%); аскорбиновую кислоту; витамины В₁, В₂, В₁₂, D; белки (до 9%), следы жирного масла, бурые пигменты фукоксантин и неоксантин, хлорофилл, зольные вещества, жирные кислоты; макро- и микроэлементы.

Для морской капусты характерно наличие большого количества минеральных веществ, а именно: солей натрия, калия, фосфора, йода, магния, железа, алюминия, меди, кобальта, марганца, цинка, брома, соединения серы и фосфора. Основным веществом является полисахарид альгиновая кислота, представляющая собой линейные полимеры двух полиуроновых кислот: b-D- маннурановой кислоты и a-L- гулурановой, типичных для низших растений (в том числе и водорослей)

В связи с этим морские водоросли в пищевом рационе должны рассматриваться не как источник для покрытия энергетических затрат организма, а как ингредиент диетический (возбуждающий перистальтику кишечника, а также оказывающий стимулирующее, профилактическое и лечебное действие).

Одним из приоритетных направлений здравоохранения большинства стран мира является профилактика йододефицитных заболеваний. В условиях природного дефицита йода проживает около 2 млрд. человек. Йод - обязательный структурный компонент гормонов щитовидной железы, которые в свою очередь обеспечивают полноценное развитие и функционирование человеческого организма. Нарушения, вызванные йододефицитом, объединены термином “йододефицитные заболевания” представлены в таблице 1 и являются крайне актуальной медицинской и социальной проблемой.

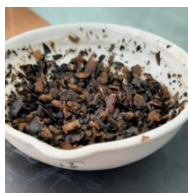
В настоящее время прослеживается стабильный подъем ведущих болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ у детского и взрослого населения в Российской Федерации. Сравнивая уровни заболеваемости разных лет в Пензенской области можно предположить, что заболеваемость в целом растет. Статистические данные представлены в таблице 2.

Экспериментальная часть

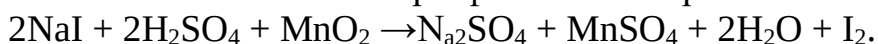
Изучив теоретический материал по данной теме, нами был проведен ряд экспериментов по обнаружению некоторых веществ в ламинарии.

Определение содержания в ламинарии йода

Учитывая достаточно большое содержание йода в ламинарии, мы предприняли попытку получения йода из исследуемых водорослей.



В чашку для выпаривания внесли 100 г размоченных и измельчённых слоевищ ламинарии, и нагрели на электроплитке до появления белого дыма и обугливания образца. В химический стакан налили 50 мл дистиллированной воды, добавили обугленную массу, перемешали, отфильтровали через бумажный фильтр и выпарили фильтрат. Образовавшиеся йодиды перенесли в огнеупорную чашку, добавили 5 капель раствора диоксида марганца MnO_2 в серной кислоте с массовой долей растворённого вещества 10%. Чашку закрыли крышкой. Через 30 минут на стенках чашки появились серо-фиолетовые кристаллы йода:



Определение содержания в ламинарии маннита



Одним из наиболее ценных компонентов ламинарии является шестиатомный спирт маннит (до 21 %), состав которого выражается формулой $\text{CH}_2\text{OH}-(\text{CHOH})_4-\text{CH}_2\text{OH}$. Он используется в качестве питательной среды для роста микроорганизмов, а также в качестве лекарственного вещества. Образец ламинарии размачиваем, промываем дистиллированной водой, надрезаем. На срез насыпаем сухую борную кислоту H_3BO_3 и добавляем кристалл метилового оранжевого. Наблюдаем окрашивание среза в ярко-красный цвет, что свидетельствует о наличии в ламинарии маннита.

Определение содержания в ламинарии каротина



Кроме того, нам удалось выделить из ламинарии каротин. Предварительно была приготовлена спиртовая вытяжка ламинарии: размороженную морскую капусту измельчили, залили этиловым спиртом в соотношении 1:20, выдержали в течение суток, периодически взбалтывая. Полученную вытяжку отфильтровали и опустили в нее фильтровальную бумагу, на которой появилась полоса желто-оранжевого цвета, что обуславливается наличием каротина в составе ламинарии.

Определение содержания в ламинарии витамина С

Для определения содержания витамина С водоросли разморозили, измельчили, взяли навеску массой 2 г, растерли в фарфоровой посуде, добавляя 8 мл раствора соляной кислоты с $\text{C}(\text{HCl}) = 0,1$ моль/л.

Образовавшуюся массу отфильтровали, и к фильтрату добавили при перемешивании 5 мл раствора перманганата калия с $\text{C}(\text{KMnO}_4) = 0,004$ моль/л. Обесцвечивание раствора перманганата калия свидетельствует о присутствии витамина С (аскорбиновой кислоты) в исследуемом образце

Определение содержания в ламинарии железа (III)



Обнаружение ионов железа (III) в ламинарии проводилось с помощью известной аналитической реакции образования синего осадка берлинской лазури с гексацианоферратом (II) калия: $4\text{FeCl}_3 + 3\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] \rightarrow \text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3\downarrow + 12\text{KCl}$. Размороженную ламинарию измельчаем, растираем в фарфоровой посуде, отжимаем сок. К полученному соку, взятому объёмом 1 мл, добавили 2 капли раствора гидроксида калия с $\text{C}(\text{KOH}) = 0,1$ моль/л и 1 каплю раствора гексацианоферрата (II) калия с $\text{C}(\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]) = 0,05$ моль/л. Появился синий осадок берлинской лазури $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$.

Заключение и выводы

Настоящая работа послужила подтверждением гипотезы о богатстве и разнообразии качественного химического состава ламинарии.

Поскольку водоросли не являются питательной основой продуктов питания, целесообразно их применять в качестве наполнителей, увеличивающих объем основной массы пищевкусовых компонентов; в качестве загустителей и стабилизаторов; в качестве желирующих добавок; в качестве добавок, способных обогатить традиционный продукт питания специфическими для водорослей компонентами (микроэлементами, витаминами, фикоколлоидами, глутаминовой кислотой и др.). С таких позиций применение морских водорослей в технологии приготовления пищевых продуктов может быть признано актуальным.

В дальнейшем, исследования будут продолжены в направлении сравнения содержания полезных веществ в сушёной и маринованной морской капусте, а также определении химического состава других съедобных видов морских водорослей, распространенных в Черном и Охотском морях.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ ЦИАНОТИПИИ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ DIY ХИМИИ

Бескибалова Д.А.

МБОУ «СОШ №7 г. Пензы», г. Пенза, Россия

Современный школьник ориентирован на глобальную сеть интернет, в которой пользуются популярностью движения DIY и лайфхак, позиционирующие «химию дома». Кроме того, пандемия вносит коррективы во все сферы жизни человека, нередкие ситуации, когда ученик ограничен набором химических веществ дома.

Цели работы: исследовать особенности проведения химического эксперимента дома на примере явления цианотипии с использованием комплексных соединений.

Задачи работы:

1. Рассмотреть теоретические аспекты понятия «домашний эксперимент»
2. Изучить возможности комплексных солей и цианотипии для получения фотограмм.
3. Сравнить фотограммы, полученные при разных условиях.
4. Провести социологический опрос с целью выявления наиболее популярных экспериментов, проводимых дома.

Объект исследования: комплексные соли для цианотипии.

Предмет исследования: - методика получения фотограмм

-аспекты безопасного химического эксперимента в домашних условиях

Гипотеза: 1. Любая комплексная соль позволяет получить фото без снимка. 2. Цианотипию можно использовать на различных поверхностях, создавая авторские сувениры.

Актуальность темы исследования является построение такой схемы эксперимента, которая будет направлена на получение готовой продукции с высокими показателями качества информации и безопасности для здоровья человека при выполнении опытов дома.

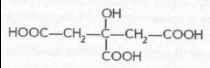
Для проведения цианотипии необходимо получить рабочие растворы, нанести эмульсию, высушить, экспонировать и промыть.

На этом этапе наша первая гипотеза не подтвердилась. Не все комплексные соли обладают светочувствительностью. Для цианотипии используют ферроцитрат аммония.

Мы решили проверить как повлияет **концентрация веществ в исходных растворах** на цвет полученных фоторграмм (время экспонирования осталось неизменным - 4 часа). На основании проведённого ранее эксперимента мы решили выявить наиболее целесообразный набор количественных характеристик для получения фотограммы, для этого (таблица 1) мы решили поместить одинаковый качественный набор реактивов в разных пропорциях в 3 стакана и наблюдали различные результаты одной и той же реакции.

Таблица 1.

Количественные характеристики для получения цианотипичных снимков

№ реактива	Состав реактива	№1	№2	№3
1	Вода дистиллированная, H ₂ O Лимонная кислота,  Аммиак концентрированный (5%), NH ₃ Хлорид железа(III), (FeCl ₃)	10мл 8г 4мл 2г	10мл 4г 2мл 2г	10мл 16г 8мл 2г
2	Вода дистиллированная, H ₂ O Красная кровяная соль (K ₃ [Fe(CN) ₆])	10мл 0,8г	10 мл 2 г	10мл 0,8г

№1. При таком соотношении реактивов, на отпечатке получается насыщенный темно-голубой или синий цвет.

№2. Фотоотпечаток получился, однако изображение приобрело темно-синий цвет.

№3. Фотограмма проявилась при таком соотношении реактивов, но изображение более светлое.

Следовательно, увеличение концентрации ферроцитрата аммония сдвинет тональность отпечатка к голубому, а преобладание ферроцианида калия **даст более темно-синий тон.**

Далее мы решили проверить как влияет на результат **разное время выдержки на свету.** Для эксперимента взяли исходный состав растворов 1 и 2, проводили цианотипию с разной степенью выдержки на свету: 1 час, 4 часа и 6 часов.

- После часовой выдержки различим только контур изображения.
- Экспозиция в течении четырех часов на дневном освещении привела к тому, что область изображения четко отличима, детали рисунка проявляются в синем цвете.
- При выдержке 6 часов - контур изображения размыт, изображение яркое приобретает темно-синий оттенок.

Очевидно, самая оптимальная выдержка 4 часа, при этом рисунок проявляется в цветах средней интенсивности.

Также мы проверили **эффективность цианотипии на различных образцах, на основании наиболее часто используемых материалов в «DIY».**

Фотоэмульсию нанесли на образцы. Через 4 часа мы обнаружили:

-Непригодными для проведения цианотипии оказались обычная бумага для принтера и самоклеящаяся бумага. В данном случае получилась четкая граница исходной картинки, однако детали изображения совсем не проявились.

-Цветная бумага очень тонкая для данного эксперимента, что приводит ее сильной деформации на стадии нанесения эмульсии, сушки и промывания.

-При цианотипии на образцах тканей получается фотограмма, рисунок размытый, проявляется только частями.

По общему зачёту лучше всего для цианотипии подходит акварельная бумага, так как достаточно плотная, имеющая хорошую текстуру, выдерживающая длительное намокание.

Проведение цианотипии в домашних условиях

В настоящее время провести цианотипию в домашних условиях можно двумя способами:

-приобретая стандартный набор реактивов в различных магазинах (в случае отсутствия таковых дома);

-купив готовый набор для домашнего эксперимента «Цианотипия»

Мы решили сравнить два этих способа по критериям отбора химических опытов для проведения в домашних условиях, которые были разработаны

нами. В качестве обоснования оценки эффективности того или иного способа получения взяли 3 параметра:

1. Бытовая доступность (все реагенты доступны для опытов дома)
2. Практическая осуществимость (методика эксперимента и реагенты не противоречат заявленному результату)
3. Безопасность эксперимента (все реагенты безвредны для здоровья, наличие указаний по технике безопасности)

Если принять каждый из критериев за 1 балл и указать все используемые реагенты в том или ином случае, а результаты отразить в таблично (таблица 2), то сумма баллов в ней будет отображать степень безопасности реактивов для получения цианотипичных фотограмм в домашних условиях.

Таблица 2.

Критерии отбора реактивов для эксперимента в соответствии с заданными параметрами.

Основные реактивы	Бытовая доступность	Практическая осуществимость	Безопасность эксперимента	Баллы	Цена
1. Стандартный набор реактивов: Вода Лимонная кислота, Хлорид железа, Гексацианоферрат калия, Аммиак	-	+	+-	1,5	400 р
2. Готовый набор «Цианотипия» Цитрат аммония, Хлорид железа, Гексацианоферрат калия,	+	+	+-	2,5	628р

Исходя из данных таблицы можно заключить, что наиболее безопасными компонентами являются: вода, раствор аммиака и лимонная кислота. С соблюдением правил техники безопасности допустимы к применению хлорид железа (3) и гексацианоферрат калия. Красная кровяная соль является трудно доступным реактивом, можно купить только в специализированных интернет- магазинах

Итак, мы имеем такие похожие и одновременно такие разные способы. Если вы хотите получить быстрый и однозначный результат цианотипии, от которого вы будете получать реальное удовольствие, то не нужно экономить, а если вам хочется проделать опыт по созданию фотограммы, и поэкспериментировать с результатом, то ваш выбор – домашний эксперимент.

Заключение

В ходе опытно-экспериментальной работы получена серия цианотипичных снимков без тонирования.

1. Гипотезы, выдвигаемая нами в начале работы оказались подтверждены нашим исследованием только частично. Не все комплексные соли можно использовать для цианотипии; и не каждый материал подходит для получения качественного продукта.

3. Этот метод позволяет проявить фотограммы различных предметов и изображений на самых разных материалах, в том числе на ткани. Что является основанием для развития движения «DIY».

4. На основании проведенного эксперимента можно считать оптимальными условиями цианотипии: соблюдение массовых и объемных соотношений компонентов при приготовлении раствора реактива №1 и 2; точность экспонирования зависит от солнечного света и длительности выдержки - 4 часа; лучший материал для получения качественного отпечатка - акварельная бумага.

Список литературы

1. Книга Кристофера Джеймса «Книга альтернативных фотографических процессов», а также второе издание www.ChristopherJames-Studio.com

2. Книга «Фотографический антикварный авангард» автор: Лиле Рексер
Интернет ресурсы:

3. Jump up "Изучение Фото - фотографические процессы -Цианотипия" V & A. 2012

4. Jump up "Цианотипия". Народные Фото. 2012-12-12. Источник 2012-12-22.

5. Jump up "Анна Аткинс, британский, 1799-1871". Leegallery.com. Источник 2012-12-22

6. Jump up "Изучение фотографии - Фотографы - Анна Аткинс" V & A. 2012-11-13.

7. Jump up "Общий вид Ниагарский водопад от моста".

8. Jump up to: Берковиц, Стивен. "Гибридный Фото – Цианотипия Тонеры" (PDF)

9. Jump up "Цианотипия тонирование: основы". Депутат фотография. Источник 2015

АРТ-ОБЪЕКТ «ЯПОНИЯ»

Беспалова А., Мереняшева М.А.

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

Арт-объект - произведение искусства, которое не подчиняется никаким точным правилам и охватывает разные сферы искусства. Его художественный образ сегодня воплощает в себе общечеловеческие ценности, и главная задача — вызвать у зрителя эмоциональный отклик.

Они избавляют городскую среду от шаблонности, разбавляют ее серость, делают окружение уникальным и живым, вносят яркую нотку.



Арт-объекты становятся неотъемлемой частью города, местной достопримечательностью. Большинство из них несут философский смысл или являются ответом на остросоциальные проблемы. Например, работы Эрвина Вурма, серия Fat Car (располневших машин) (рис. 1), и Класа Ольденбурга (рис. 2) нацелены против общества потребления. Водопады Олафура Элиасона, в самых разных местах Нью-Йорка, кричат об истощаемости природных ресурсов (рис. 3).



Рисунок 1; 2; 3 - Арт-объекты

Мой арт-объект — художественный образ Японии, в котором я старалась отразить сущность ее феномена. Япония веками была притягательной для европейцев, ведь ее чувство красоты отличается от традиционных европейских представлений. К самым удивительным произведениям японского воображения можно отнести: театр кабуки, искусство

складывания фигур из бумаги оригами, кимоно (рис. 4), нэцкэ и икебану, искусство составления букетов.

Главная особенность японского искусства - эстетический минимализм, сочетающий простоту, натурализм, элегантность и ультрасовременный прагматизм. Причины уникальности японского мировоззрения - безбрежный океан и тысячи островов, природа и человек – это все объединено в одно единое целое, где любая частность есть лишь форма выражения общего.



Рисунок 4 - Кимоно

Мир японцев лаконичен, практичен и самодостаточен - в этом заключается понимание японской гармонии, тождества себя с окружающим миром. Современному японскому дизайну присущи все эти свойства, накопленные многовековой историей. Существует мнение, что японское традиционное искусство для многих может открыть собственное настоящее и будущее.

Например, работы дизайнера Токудзина Ёсиока (коллекция мебели «Невидимки», созданная из современных полупрозрачных материалов, которые могут полностью исчезать и появляться в зависимости от освещения. Эффект неожиданности способен удивить любого закоренелого скептика) (рис. 5).

А лампа-душ архитектора Оки Сато никого не оставит равнодушным. Находясь под ее освещением можно испытать совершенно новые ощущения, способные успокоить, снять стресс любому человеку (рис. 6).



Рисунок 5, 6 - Современный японский дизайн

Важнейшее свойство мышления и поведения японца – его подчинение интересам группы, обычаям, выступающим социальной нормой.

Яркий пример сохранившегося до наших дней ритуала — обычай «любования» цветами, луной, осенними листьями клена, первым снегом. Один из самых любимых праздников — цветение сакуры, в котором принимают участие миллионы людей. Это не только «знак» весны в поэзии *хайку*, но и важная веха в распорядке жизни.

Сезонные ритуалы «любования» имели связь с архаическими аграрными культами, но позднее были эстетизированы и получили функцию закрепления в коллективной памяти народа необходимой для культуры информации. Такие ритуалы воспитывали и поддерживали способность созерцания красоты в особый кульминационный момент, служило сопоставлению его с мимолетностью самой жизни, когда природа приоткрывает одну из своих тайн, если у человека есть для этого внутренние силы. Ритуал становится не просто соприкосновением с природой, но превращает обыденное (просто «смотрение») в возвышенное «созерцание», т.е. в содержательное эмоциональное переживание, всякий раз новое из года в год. Так формируется определенный склад души, ибо «красота... есть не столько качество того объекта, который нами рассматривается, сколько эффект, имеющий место в том, кто рассматривает».

Способность отклика на красоту живой природы или природы, преображенной художником, будь то картина, сад или икебана, создает потребность найти собственные слова для выражения своих чувств в *хайку* или в композиции из цветов.

Преимущество была и остается высшей традиционной ценностью в предметном творчестве. В виде обычая сохраняется употребление национальной одежды во время традиционных праздников и в торжественных случаях.

Икебана - творчество, цель которого - внутреннее совершенствование человека. Это средство воздействия на «строй души», позволяющее через внимание к малому открыть путь к постижению всеобщего. *Икебана* через язык намека, ассоциативных связей, символов приобщает к духовным ценностям и эстетическим принципам национальной культуры.

Пагоды – священные ярусные архитектурные сооружения Японии, отражают цикличное повторение событий нашей жизни, движение по спирали.

Традиция целостного взгляда на мир, способность интуитивного «усмотрения истины» играет роль «катализатора» мысли, выводит японскую культуру за пределы тех возможностей, которые доступны логическому знанию.

Моя Япония – собирательный образ. Соединить вместе ее символы помогла пластика, важное изобразительно – выразительное средство создания образа формы. Под пластикой мы понимаем качества поверхности формы - это ее силуэт, фактура, рельеф, цвет, характер членений, отверстий.

Скульптурная пластика воспринимается эмоционально. Отдельные элементы не имеют между собой отчетливых границ, переходят друг в друга плавно, естественно.

Примеры мастерского использования пластики позволяют увидеть проявление традиции в лаконичных и очень выразительных образах коллекций высокой моды от японских кутюрье (рис. 7).



Рисунок 7 - Коллекции высокой моды от японских кутюрье

Мой арт-объект может быть выполнен из современных материалов: бетона, пластика, дерева. На его восприятие будут влиять также масштаб, размещение, ракурсы, освещение и подсветка.

Список литературы

1. Сес Н.А., Щирова А.Н. Арт-объект как специфичная художественная форма // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 5. – С. 23-24
2. Арт-обзор: 10 современных японских идей, которые захватили мир дизайна; URL: <https://abruev.livejournal.com/81908.html> (дата обращения: 07.10.2022).
3. Японские дизайнеры одежды — самые известные и популярные бренды; URL: <https://fashionapp.ru/dizajner/yaponskie-dizajner-odezhdy.html> (дата обращения: 07.10.2022).
4. Н.С. Николаева. Традиционные художественные формы в системе современной культуры. - М.: Вост. Лит., 2009. - 176 -206 с.

ОБРАЗ ПЕНЗЫ ВОЕННОЙ В СБОРНИКЕ, ПОСВЯЩЁННОМ 350-ЛЕТИЮ

Болотова А.С., Кавкаева О.В.

МБОУ СОШ №28 г. Пензы им. В.О. Ключевского, г. Пенза, Россия

Тема войны - одна из важных тем в русской поэзии. Образ Пензы военной занимает особое место в первом томе «Пенза в поэзии», представленном в сборнике, посвящённом 350-летию образования нашего города.

Обращение к теме войны является важным аспектом в сегодняшней жизни в связи с попытками искажения исторической правды, а также в связи с предстоящим юбилеем города на Суре в 2023 году. Пензенцы должны знать героев земли Пензенской как известных, так и безызвестных, о которых пишут поэты.

Участниками этого сборника стали поэты разных поколений, но всех их объединяет великое чувство любви к малой родине и желание говорить с читателем откровенно и честно о событиях далёкой войны, связанных с Пензенским краем.

Особую роль в популяризации лирических произведений о войне сыграл известный пензенский краевед Олег Савин, кандидат филологических наук, член Союза писателей России, заслуженный работник культуры Российской Федерации, лауреат Всероссийской литературной премии имени М.Ю. Лермонтова. Антология пензенской военной поэзии, охватывающей 1941-2005 годы, заслуживает пристального внимания со стороны читателей, критиков, литературоведов.

В антологии пензенской военной поэзии «А памяти вечен огонь...» впервые собраны стихи, опубликованные в печати фронтовых лет и посвященные подвигам пензенцев во время Великой Отечественной войны. Отдельные разделы составили поэтические произведения тех, кто прошел тяжкими дорогами боев и с Победой возвратился домой; тех, кто не воевал, но для кого вечен бессмертный огонь Памяти о минувших сражениях. Это уникальное издание, в котором представлены около 140 авторов разных поколений, национальностей, профессий и судеб, посвящается 60-летию Великой Победы.

К обозначенной проблеме обращался пензенский журналист Валерий Алексеевич Сухов в 2015 году в статье «Пензенские поэты о Великой Отечественной войне», опубликованной в Университетской газете №4 от 7 мая 2015 года. Однако литературовед даёт общий анализ произведений сборника «А памяти вечен огонь..», составленного Олегом Михайловичем Савиным.

Наши же исследования распространяются на сборник «Пенза в поэзии», составленный в 2013 году.

На наш взгляд, настала пора обобщить материалы и продолжить великое дело Олега Михайловича Савина по составлению 2 тома антологии, ведь прошло более 17 лет со дня выпуска сборника пензенского краеведа.

Цель работы: выявить особенности создания образа Пензы военной из сборника, посвящённого 350-летию образования Пензы

Задачи:

- ознакомиться со стихами, представленными в сборнике;
- рассмотреть приёмы создания образа Пензы военной;
- проанализировать средства, создающие яркий и неповторимый образ города военного времени.

Предмет исследования: лирические произведения по военной тематике, представленные в сборнике, посвящённом 350-летию образования Пензы

Объект исследования: особенности лексических и языковых средств в лирических произведениях по теме «Пенза военная».

Попробуем разобраться в разных приёмах и средствах создания образа Пензы военной.

Заголовку, как значимой части текста, отводится важнейшая роль привлечения внимания читателя, поскольку он трактуется как ключ к пониманию художественного текста. Заголовок создает особую атмосферу, специфический эмоциональный фон, проецирует ожидание от произведения.

Нами проанализировано 52 стихотворения, из них - с названием 42 лирических произведения. Приведём примеры: Лариса Яшина «Отсюда начинался фронт», Валерий Сухов «Полынь в снегу», Михаил Кириллов «На запад», Лев Зефирин «Мельница» и другие.

10 стихотворений не имеют заголовка, они обозначены в оглавлении по первой строчке. Приведём примеры: Олег Савин «Давным-давно отгрохотали взрывы...», Владимир Поляков «Когда в огне пожарищ небо...», Алексей Козлов «Мы из Пензы!» - в горящем Берлине...». Заметим, что у одних и тех же авторов могут быть стихи как с заголовком, так и без него. Однако литературоведами замечено, что название всегда должно быть оправдано, а многие авторы не используют заголовок, считая, что название сужает тему, и поддерживают интригу, чтобы читатель ознакомился с произведением полностью.

Такое соотношение, как в нашем случае, говорит о том, что большинство авторов точно представляют, какую тему или идею они хотят донести до своего читателя.

Одним из средств, создающих образ Пензы военной, являются географические названия в Пензенской области, упоминаемые в стихах. Это Пенза, Нижняя Елюзань, Кадада, Гурьевка. Война не обошла стороной не только город Пензу, но и районные центры, сёла и деревни. Например, в стихотворении Фёдора Ракушина «На запад!»

Уходят Московской дорогой

Рожденные в Пензе полки.

И матери шепчут с тревогой:

- Скорей возвращайтесь, сынки...

Образ Пензы военной неразрывно связан и с другими городами России. В стихах упоминаются такие топонимические названия, как Москва, Минск, Курск, Саратов, Саранск, Сталинград, Тамбов. Среди них есть те населённые пункты, которые граничат с Пензенской областью, например, Саратов, Тамбов, Саранск, имеют историко - культурные связи. В произведении Е. Шилова «Земляки» читаем:

А за Пензой-Саратов,
Саранск и Тамбов,
весь Союз горем согнут в дугу,
А еще миллионы заплаканных вдов
Посылают проклятья врагу.

Таким образом, Пенза, как и другие города, активно сражалась с врагом и готовилась к победе.

Пенза военная - это Пенза народная, воплощённая в образах простых русских людей, с их особым менталитетом, свойственным пензяку с его неторопливостью, рассудительностью, степенностью, немногословием, но в то же время ответственным за всё происходящее вокруг. В стихах мы «встречаем» «дедушку», «отца», «батю», «мальца», «бабушку», «сына», «брата», «дядьку Анисим», «безусых ребят», «голосистых баб».

Этим героям соответствует и разговорная лексика, характеризующая образы: «весёлой гурьбой», «канючил», «махорка», «бегучих годов», «разбередили душу», «голосили, подвыпивши», «чубы крутые», «матюки и крики», «рыжею рубахой», «глаза мозолишь» и другие.

Образы простых людей, солдат и тружеников тыла, показаны по-разному: где-то это упоминание с меткой художественной деталью, как, например, в стихотворении Ларисы Яшиной «Время - птица крыльями все машет...»

И откуда взяться этой силе?
Из сапог девчонки не видны!
На плечах сестрички выносили
Раненых и тяготы войны.

Также это может быть целостный образ героини как в стихотворении Ларисы Яшиной «Шестнадцать лет...». 16-летняя девчонка – настоящий герой войны, она смелая, отважная, спасающая жизни солдат.

Шестнадцать лет,
Веселые косички,
Характер
Строгих мурманских широт...
И с первых дней войны
Она - сестричка...

Пензенская область – многонациональный край, поэтому в стихах поэтов мы можем встретить как русские имена и фамилии, так и татарские. Здесь Салимы, Вани и Сибгаты,

Особую роль в создании образа Пензы военной играют личные местоимения. Использование формы 1 лица единственного лица в стихотворении говорит о личной сопричастности лирического героя или героини к событиям, явлениям, которые они наблюдают. Мы чувствуем их боль, внутреннее напряжение, переживание, тревоги и волнения.

Знаменитая фраза «А мы – из Пензы», обыгранная во многих произведениях, представленных в сборнике, является своеобразной визитной карточкой Пензы в разные исторические времена. Местоимение «мы»- образ, объединяющий пензенцев, воевавших на полях сражений и трудившихся на заводах и в полях, тех, кто стал победителем в Великой Отечественной войне.

УДИВИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ГЛАЗ

Быстров С.А.

МБОУ СОШ № 50 г. Пензы, г. Пенза, Россия

Введение

В Древнем Риме рассказывали такую историю: как-то раз в холодную погоду некий римский юноша, весьма тепло одетый, встретил старого скифа, на котором не было никакой одежды, не считая набедренной повязки. «Как же ты можешь терпеть такой холод?» – удивился римлянин. «Но ведь у тебя лицо тоже ничем не прикрыто – и ты терпишь», – ответил скиф. «Так то лицо – оно привыкло к холоду!» – «А ты представь, что я весь – лицо!». Действительно, приучить терпеть холод в принципе можно любую часть тела. Мы обычно приучаем к этому именно кожу лица – правда, смотря на сколько холодно, скажем, при сорокаградусном морозе коже лица тоже приходится несладко. Но всё же есть часть тела, точнее, часть лица, которая даже в сильный мороз не испытывает дискомфорта, которая не боится обморожений! Эта часть – глаза.

Цель исследования: узнать, почему человеческий глаз не чувствует холода и не леденеет, когда холодно.

Объект исследования: глаз человека.

Задачи исследования:

1. Узнать о строении человеческого глаза.
2. Выяснить, как организм защищает глаз от холода.
3. Провести практическую работу, с целью узнать, почему человеческий глаз не чувствует холода и не мерзнет, когда холодно.
4. Определить, где еще можно применить полученные знания.

Гипотеза исследования: предположим, что защита глаза от холода – это задача организма, у него есть для этого специальные приспособления.

Методы и средства исследования

1. Сбор информации из книг, от других людей, работа с Интернет-ресурсами.
2. Подготовка иллюстративного материала для работы.

3. Анкетный опрос учащихся 4 класса.
4. Эксперимент.
5. Анализ полученных результатов и обобщение материала.

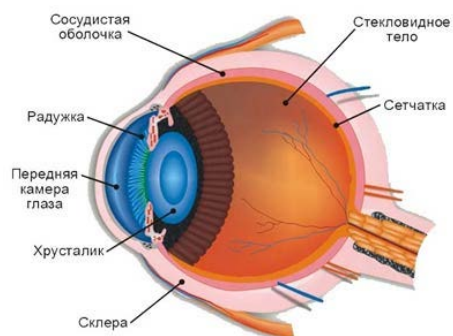
План исследования

1. Изучить, как устроен глаз человека.
2. Узнать, как организм защищает глаз от мороза.
3. Провести анкетирования учащихся 4 класса.
4. Провести практическую работу (эксперимент).
5. Проанализировать и обобщить результаты исследования

I Строение глаза человек

Больше всего мы узнаём об внешнем мире при помощи зрения. Зрение позволяет найти цвет предметов, их размеры, форму. При помощи зрения мы можем выяснить, далеко предмет от нас либо близко, движется он либо неподвижен. Благодаря зрению мы читаем книги, смотрим телепередачи, любуемся природой. Как устроен наш глаз, можно увидеть на рисунке 1.

Из литературных источников я узнал, что на лице видна лишь только маленькая передняя часть глаза. Весь глаз по форме походит на шар и называется глазным яблоком. В центре глаза цветная радужка, а в ней зрачок – отверстие, через которое в глаз поступает свет и изображение предметов. Внутри глаза темно, поэтому и зрачок у всех людей черного цвета. Если свет яркий, зрачок становится маленьким. Если темно, то будет большим. За зрачком расположен хрусталик, похожий на маленькую линзу. За хрусталиком – стекловидное тело и сетчатка. Осознание изображения получается благодаря особым клеточкам, которые находятся на сетчатке, – палочкам и колбочкам. Колбочки воспринимают цвет, при этом могут это делать лишь когда светло. Днем работают колбочки, а палочки отдыхают. А с наступлением сумерек, колбочки отправляются на покой и их сменяют палочки. Потому, когда мы входим в темную комнату, то можем только лишь различать предметы, не зная, какого они цвета. А если включить свет, то трудолюбивые колбочки сходу проснутся и опять примутся за работу, чтоб мы могли найти, какого цвета предметы нас окружают. Стекловидное тело практически всецело состоит из воды.



Мне известно, что вода на морозе преобразуется в лед. Потому у меня появился вопрос: «Как глаз, который в основном состоит из воды, не преобразуется в ледяной шар?». Чтоб ответить на данный вопрос, мне необходимо осознать, как организм защищает глаз от мороза.

Как организм защищает глаз

При подготовке собственной работы из различных источников я узнал, что глаз — чрезвычайно важный орган и потому бережно оберегается

организмом. Брови защищают его от пота и дождя. Реснички и веки задерживают пыль (рисунок 2). Слёзы постоянно смачивают глаза и не позволяют им пересыхать.

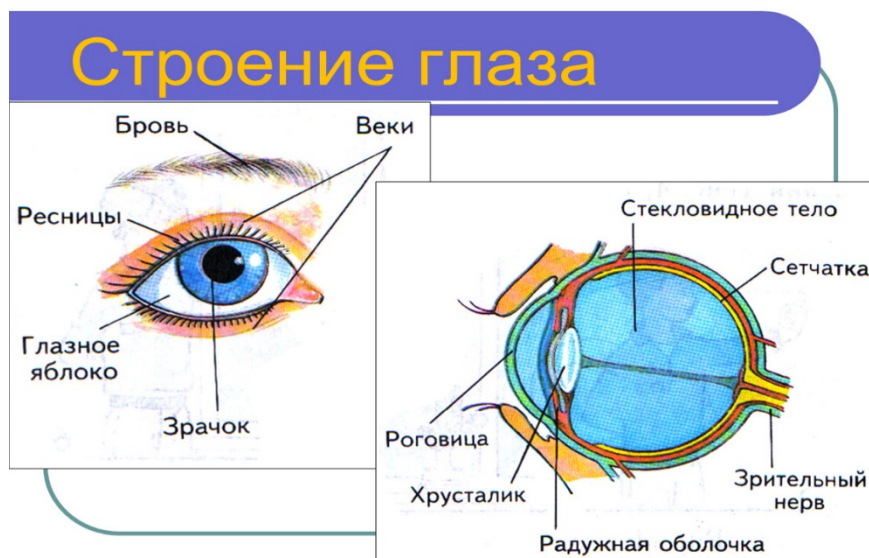


Рисунок 2

Глазное яблоко чрезвычайно комфортно размещено. Большая его часть располагается в углублении черепа — глазнице, а снаружи его прикрывает веко. Потому, наверняка, глазу необходима не нужна теплая одежда.

Слезы смачивают глаз. Однако слезы – это жидкость. По какой же причине, когда мы плачем на морозе, из глаз текут горячие слезы, но не падают мелкие ледышки? Оказывается, жидкость, которая увлажняет глаз – это не чистая вода, она содержит соли. У соленой воды точка замерзания ниже, чем у чистой воды. И соли в слезе позволяет ей не замерзнуть на морозе.

Когда человек оказывается на морозе, меняется работа всего тела. Организм усердствует защитить жизненно важные органы – мозг и сердце. Кровь начинает интенсивно пульсировать в мозге, и он становится «грелкой» для глаза. Ну и у самого глаза много кровеносных сосудов, которые согревают его с внутренней стороны.

В итоге, я сообразил, что глаза не леденеют на морозе и не нуждаются в специальной одежде, в связи с тем, что человеческий организм без помощи других защищает данный важный орган.

Анкетный опрос учащихся 4 класса

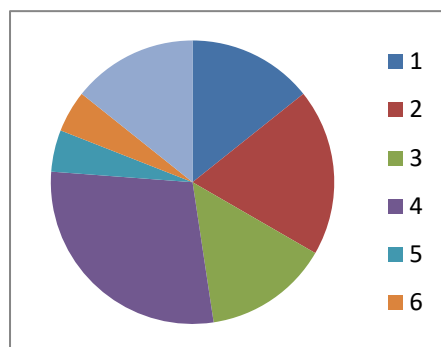
Я пригласил ребят своего класса поучаствовать в опросе, чтоб узнать, какие предположения могут высказать мои одноклассники по теме моего анализа. В опросе участвовали – 23 ученика.

Анкета состояла из 1-го вопроса: «Как ты думаешь, почему глаза в зимнюю пору не леденеют на морозе?» Учащиеся отвечали письменно.

Результаты анкетирования:

Предложенные ответы Кол-во учащихся, давших ответ:

1. Потому что есть защита 3
2. Потому что есть специальный слой/защитная пленка/защитное стекло, которое защищает глаз 3
3. Потому что мы глазами моргаем 4
3. Потому что в глазах есть соль/соленые слезы 3
4. Потому что в глазах есть жидкость/слизь 6
5. Потому что ресницы греют 1
6. Потому что есть сетчатка 1
7. Не знаю 3



Вывод. Анализ анкет показал, что большинство моих одноклассников предполагает, глаз не замерзает на морозе благодаря жидкости/слизи в нем (6 человек). Многие указывают, что у глаза есть защита от мороза (6 человек), трое из них в качестве защиты называют специальный слой/защитную пленку/защитное стекло, которое есть у глаза. Трое ребят связывают такую особенность глаза со свойствами соли, соленых слез. Достаточно большое количество учеников (4 учащихся) причину того, что глаза не замерзают видят в движении глаз – моргании. Один человек предположил, что глаз греют ресницы. Еще один сказал, что газ не замерзает благодаря сетчатке. Трое ребят затруднились ответить на мой вопрос.

Моим одноклассникам необходимо ещё много узнать о том, как устроен глаз и благодаря чему он не замерзает на морозе.

II Практическая работа (эксперимент)

Как и любой уважающий себя учёный, (в данный момент выступаю в роли начинающего учёного) я решил провести практическую работу (ряд экспериментов), чтобы проверить полученную информацию о защите глаз организмом.

Практическая работа № 1

Цель: проверить, может ли глаз превратиться в лед, если он не будет защищен глазницей и веками.

Оборудование: 2 бутылки с водой, пакет с материалом, который удерживает тепло (синтепух).

Ход эксперимента: 1) Я взял две одинаковые бутылки с одинаковым количеством теплой воды. Они стали макетом глазного яблока, которое в основном состоит из жидкости. Одну из бутылок положил в пакет с синтепухом – создал модель защиты глаза внутри черепа и веками. Обе бутылки поместила в морозильную камеру. (Фото 1-3)



2) Через 5 часов вода в не защищенной бутылке превратилась в лед.

Вода в бутылке из пакета с утеплителем, осталась жидкой и стала лишь немного прохладнее.

Вывод: я экспериментально подтвердил, что внешняя защита глаза может помешать тому, чтобы он заledenел.

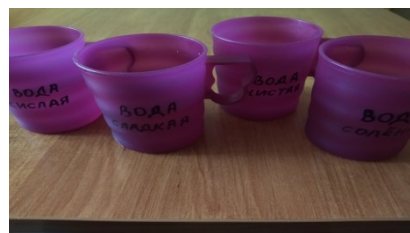
Практическая работа № 2

Цель: проверить могут ли слезы защищать глаз от замерзания, так как точка замерзания соленой воды ниже, чем у обычной воды.

Оборудование: 4 стакана с различными растворами.

Ход эксперимента:

1) Я взял 2 стакана: с обычной водой и с раствором поваренной соли. Также мне захотелось проверить, какие еще жидкости, кроме соленой, могут иметь такие же свойства. Поэтому еще в двух стаканах были раствор лимонной кислоты и раствор сахара. (фото 4)



2) Поместила все стаканы в морозильную камеру. 3) Через 5 часов я проверил состояние жидкостей. Оказалось, что все жидкости, кроме соленой, превратились в лед (фото 5-8).



Вывод: я экспериментально подтвердил вывод, что у слез (соленого раствора) точка замерзания ниже, чем у чистой, кислой и сладкой воды. Поэтому слезы могут защищать глаз от замерзания зимой

Практическая работа № 3

Цель: проверить могут ли кровеносные сосуды мозга и глаза стать «грелкой» для глаза и защищать его от замерзания.

Оборудование: трубы с горячей и холодной водопроводной водой (рисунок 9).

Ход эксперимента:

1) Я представил, что кровеносные сосуды – это трубы, по которым течет жидкость. Кровь у человека теплая и она «согревает» все органы человека. Поэтому я предположил, что горячая вода, которая течет в водопроводных трубах, нагревает сами трубы и предметы, которые находятся рядом.



2) Я приложил руку сначала к трубе с горячей водой, потом к стене рядом с трубой, полу. Они оказались теплыми.

Вывод: я доказал, что кровеносные сосуды глаза и мозга согревают глаз и не дают ему замерзнуть на морозе.

Заключение.

Проделав свою исследовательскую работу, я узнал много увлекательных фактов. Понял, что глаза не леденеют в зимнюю пору, так как их защищает наш организм.

Моя гипотеза: «Если глаза не леденеют, значит, у них есть защита от холода» получил подтверждение. Природа – матушка позаботилась о глазах человека. Нужно только не разрушать эту защиту: беречь глаза.

Вывод.

Опыты подтвердили теоретические изыскания, в связи с чем предлагаю исследование считать завершенным, а опыты оконченными.

Список литературы

1. Мирер А. Анатомия человека. Детский иллюстрированный атлас. – М.: Изд-во: «Оникс», 2008.
2. Фарндон Дж. Большое путешествие по телу человека. – М.: Лабиринт Пресс, 2019.
3. Передача «Галилео» https://www.youtube.com/watch?v=_7aBYc5iupc
4. Интернет-ресурс <http://allforchildren.ru/why/why68.ph>
5. Интернет-ресурс <https://ru.wikipedia.org/wiki/Глаз>

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ВРЕД ИЛИ ПОЛЬЗА?

Ваньчова А.А., Кашина А.С.

МБОУ СОШ №64 г.Пензы, г. Пенза, Россия

Дистанционное обучение некогда было чем-то новым для каждого из нас. Очень тесно мы познакомились с данным видом образования весной 2020 года, именно тогда и возникли сложности для учеников и преподавателей.

Спустя два года, изучив важные факторы появления трудностей, мы решили создать свой образовательный курс, который предусматривает

подготовку к ОГЭ по информатике для учеников 9-х классов.

Наш курс отличается от других тем, что в нем есть все что нужно для сдачи экзамена: теория, практика для закрепления, видеоуроки, которые сняты нами лично, ну и конечно же данный курс совершенно на бесплатной основе.

Наши цели:

1. Исследовать особенности дистанционного обучения
2. Составить плюсы и минусы
3. Создать курс для подготовки к ОГЭ по предмету информатика, рассчитанного на 10 заданий.

Наши задачи:

1. Исследовать влияние дистанционного обучения на развитие новых знаний у учащихся.

2. Изучить проблемы

3. Провести анализ полученных данных и отобразить их

Объект исследования: дистанционное обучение в целом, как образовательная услуга.

Предмет исследования: реализация дистанционного обучения.

Источник проекта: учащиеся и учителя средней общеобразовательной школы 64 города Пензы.

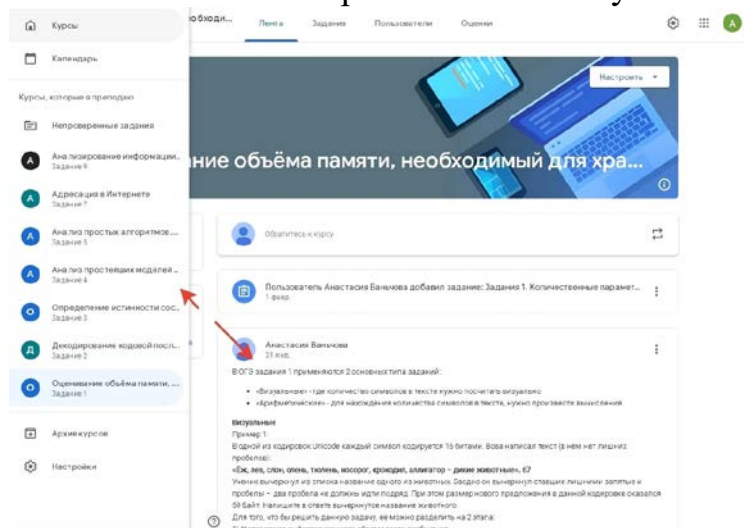
Краткое содержание проекта:

1. Проведение опроса, которые позволит понять у многих ли возникли сложности во время дистанционного обучения. Опрос проводился не только среди учеников, но и среди учителей для получения наиболее точных результатов.

2. Изучение заданий ОГЭ и теории. Мы использовали множество литературы и выбирали необходимый и понятный для учеников материал.

3. Съемка обучающих видеороликов. Мы старались создать видео с доскональным разбором на каждом этапе, чтобы не вызывало недопониманий.

Новизна проекта: второй год в школах осуществляется дистанционное обучение, и данная тема является практически не изученной.



ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ОРНИТОФАУНЫ МИКРОРАЙОНА ЮЖНАЯ ПОЛЯНА

Васильева А. И., Куликова Д.И.

МБОУ СОШ № 28 г. Пензы им. В. О. Ключевского, г. Пенза, Россия

Введение

Повседневная деятельность людей с невиданной до сих пор силой изменяет естественные процессы, протекающие в биосфере Земли. Возникающие под действием людей качественно новые ландшафты принято называть культурными, или антропогенными. Одной из разновидностей такого ландшафта являются города. Процесс урбанизации идет стремительно. В связи с этим темпы антропогенного воздействия на природу с каждым годом возрастает. Это отражается на видовом разнообразии животного мира в пределах городов и их окрестностей, что приводит к формированию своеобразной структуры городских биоценозов. Их неотъемлемой частью являются птицы, которые издавна соседствуют с человеком.

Актуальность исследования по изучению биоразнообразия птиц обусловлена следующими причинами:

- для авифауны характерны значительные изменения, под действием экологических факторов среды;
- на видовой состав птиц и многообразие групп особое влияние оказывают антропогенные факторы, последствия которых необходимо оценить и спрогнозировать характер изменений, вызванных фактором;
- видовой состав птиц отражает экологические особенности экосистемы, в которой обитают животные.

Цель работы: изучить биоразнообразие птиц трансформированной экосистемы, сформировавшееся в окрестностях микрорайона Южная поляна.

Задачи:

- Показать разноплановое значение птиц в природе и их практическое значение для человека, обосновать необходимость их охраны.
- Освоить методику исследования.
- Определить видовой состав птиц на маршруте исследования.
- Сопоставить полученные результаты исследования с результатами работы в 2019-2021 годах.
- Описать видовой состав и численность птиц микрорайона Южная поляна.
- Проанализировать особенности образа жизни птиц из экосистем микрорайона Южная поляна.
- Охарактеризовать причины изменения численности и видового состава птиц с учетом сезона, времени суток и приуроченности к определенному биотопу.

Предмет исследования: биоразнообразие орнитофауны микрорайона Южная поляна

Объект исследования: птицы микрорайона Южная поляна

Гипотеза: антропогенное воздействие, реализующееся в экосистемах окрестностей города Пенза оказывает воздействие проводящие, к изменениям видового состава птиц, а так же изменениям особенностей их экологии.

Практическое значение работы заключается в следующем: многолетние исследования по изучению видового состава, сезонной и суточной динамики видов птиц позволяют объективно оценить состав трансформированной экосистемы.

Основной метод моих исследований – это наблюдение, сравнение и математический подсчет.

Птицы по-разному реагируют на антропогенное давление. Реакция проявляется в сокращении численности отдельных видов или целых комплексов, перестройке структуры орнитофауны. В настоящее время условия обитания птиц нашего города, с каждым годом становятся всё менее благоприятными. Вследствие загазованности атмосферного воздуха, шумового фактора и ряда других причин, видовая структура орнитофауны села может стать менее разнообразной.

Поэтому, основной идеей исследовательского проекта стало решение **проблемного вопроса:** Как влияет антропогенная нагрузка на видовой состав и численность птиц в городе?

1. Птицы как компоненты экосистемы и чуткие индикаторы изменения среды обитания.

В Пензенской области насчитывается около 299 видов птиц. За время наблюдений за городской орнитофауной было зарегистрировано 148 видов птиц, относящихся к 15 отрядам, что составляет около 60% общего числа видов птиц Пензенской обл. Из них оседлыми являются 30 видов, перелетно-гнездящимися – 100, зимующими – 7 и встречающимися во время осеннего и весеннего пролетов – 11.

Наибольшее количество видов зарегистрировано в зеленой зоне; оно составило для перелетно-гнездящихся 95 видов. Наименьшее кол-во из этой же группы птиц отмечено на городских улицах – 10 видов. Ежегодно гнездятся птицы Арбековских прудов, примыкающих к крупному жилому массиву города: красноголовая чернеть, кряква, лысуха, черная и светлокрылая крачки, малая выпь, желтоголовая трясогузка, дроздовидная камышевка, тростниковая овсянка. Иногда здесь можно наблюдать кормящихся озерных и сизых чаек, серых цапель, городских ласточек и серых мухоловок. В последние годы наблюдается спад их численности.

Однако с каждым годом условия обитания птиц нашего города, становятся всё менее благоприятными. По данным Пензенского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды основными загрязнителями атмосферного воздуха являются диоксид серы, диоксид и оксид азота, оксид углерода, формальдегид, фенолы, сероводород, растворимые сульфаты.

Проблема загрязнения окружающей среды в жилых районах, расположенных рядом с промышленными зонами – одна из наиболее острых и актуальных проблем.

В нашем микрорайоне находится несколько промышленных предприятий, наиболее крупные из них: Хлебозавод №4, ОАО Пенздизельмаш, Пензенская кондитерская фабрика, ТЭЦ №1 и другие.

2. Практическая часть

2.1. Методика и проведение исследования.

Для проведения количественных учетов птиц необходимо умение определять их по внешнему виду и голосам непосредственно в природе, а также умение вести полевой дневник, в котором аккуратно записываются данные наблюдений: всех встреченных (увиденных и услышанных) птиц независимо от расстояния до них.

2.2. Видовое разнообразие орнитофауны

Во время прохождения по маршруту зафиксировано 22 вида птиц 5 отрядов. Большая часть птиц относится к отряду Воробьинообразных.

Отряд: Воробьинообразные

Домовый воробей — *Passer domesticus*.

Полевой воробей — *Passer montanus*.

Белая трясогузка — *Motacilla alba*.

Серая ворона — *Corvus cornix*.

Рябинник — *Turdus pilaris*.

Ворон — *Corvus corax*.

Зеленушка — *Chloris chloris*.

Обыкновенная горихвостка — *Phoenicurus phoenicurus*.

Галка — *Corvus monedula*.

Грач — *Corvus frugilegus*.

Сорока — *Pica pica*.

Свиристель — *Bombycilla garrulus*.

Обыкновенная лазоревка — *Parus caeruleus*.

Большая синица — *Parus major*.

Свиристель — *Bombycilla garrulus*.

Обыкновенный снегирь — *Pyrrhula pyrrhula*.

Обыкновенный поползень — *Sitta europaea*.

Отряд: Гусеобразные:

Кряква — *Anas platyrhynchos*.

Отряд: Голубеобразные

Сизый голубь — *Columba livia*.

Отряд: Дятлообразные

Седой дятел — *Picus canus*.

Большой пёстрый дятел — *Dendrocopos major*.

Отряд: Стрижеобразные

Чёрный стриж — *Apus apus*.

Заключение

Анализируя результаты, полученные в ходе исследования, мы пришли к выводу что:

1. На территории города встречается небольшое видовое разнообразие птиц, так как среда обитания для птиц в городе является агрессивно-отпугивающей, особенно на городских улицах, где большой поток транспорта.

2. Наибольшее видовое разнообразие птиц встречается в зеленых зонах города – парки, лесопарки, окрестные леса, так как в них небольшая антропогенная нагрузка – отсутствуют автодороги, меньше шум.

3. Видовое разнообразие птиц в городе зависит и от сезона года. В летнее время больше видов птиц, чем в осеннее и зимнее это связано ограничением в этот период года кормовой базы.

4. В городской среде обитания чаще всего встречаются птицы синантропных видов - воробей полевой, воробей домовый, голубь сизый, ворона серая, грач, галка - это связано с их приспособленностью к жизни в городе и зависимостью от человека.

Для сохранения и привлечения птиц в городе необходимо:

- подкармливать птиц в зимний период, создавать для них гнездовья весной;
- не разрушать места обитания птиц, создавать в городе островки зеленых насаждений, поддерживать парки, зеленые зоны города в чистоте и тишине;
- повышать экологическую культуру населения среди детей и взрослых.

РОБОТИЗИРОВАННЫЙ ОСМОТРЩИК ВАГОНОВ – «ОКО»

Воронин А.С., Егорова М.В., Монахов Д.Д.

Научный руководитель: Воронина Н.В.

МБОУ СОШ №18 г. Пензы, г. Пенза, Россия

Аннотация

В статье описывается устройство, предназначенное для проведения текущего осмотра и контроля подвижных механизмов и иных компонентов в составе железнодорожных вагонов. Осмотр выполняется во время остановок железнодорожного состава на станциях. Роботизированный осмотрщик вагонов позволяет также осуществлять видеофиксацию текущего состояния подвижного состава.

Ключевые слова

Осмотр и контроль, железнодорожный транспорт.

В настоящее время текущий осмотр и контроль подвижного состава в составе железнодорожного транспорта осуществляется специальными рабочими: осмотрщиками вагонов. Они выполняют осмотр с помощью, так называемого, метода *пролазки*, – при котором рабочий обязан самостоятельно осмотреть каждый механический узел в составе вагона, в

том числе тормоза, колёсные пары и пр. Кроме того, осмотрщики вагонов выполняют и другую работу: заправляют пассажирские вагоны водой, выполняют мелкий текущий ремонт. Данный труд в настоящее время может быть автоматизирован с помощью специального робота-осмотрщика вагонов. Робот, действуя в паре с человеком, может выполнить работы по осмотру всей поверхности днища вагонов и выполнить видеофиксацию проведённых работ.

Автоматизация монотонного труда рабочих на транспорте является весьма актуальной задачей. Она позволяет исключить ошибки, связанные с усталостью рабочего и сложными погодными условиями. Целью проведённого исследования явился поиск способа оптимального выполнения действий по осмотру и контролю подвижного состава железнодорожного транспорта. Была поставлена задача разработки устройства, способного осуществлять осмотр и контроль, а также в перспективе выполнять дополнительные действия по обслуживанию подвижного состава.

Для выполнения работ по осмотру подвижного состава робот-осмотрщик должен передвигаться вдоль железнодорожных путей. Наиболее оптимально делать это с помощью ещё одной, более узкой железнодорожной колеи, внутри основной колеи, по которой робот и будет перемещаться. Такой способ перемещения робота имеет несколько преимуществ.

Во-первых, перемещение осмотрщика непосредственно под днищем вагона позволяет получить полноценный обзор для выполнения осмотра. Во-вторых, такое размещение защищает робота-осмотрщика от таких погодных явлений как снег и дождь. Наконец, в-третьих, робот-осмотрщик не занимает место на перроне и не мешает пассажирам, либо погрузочно-разгрузочной технике.

Робот-осмотрщик может содержать в своём составе помимо фото и видеоаппаратуры ещё и дополнительные измерительные устройства, например, ультразвуковые излучатели/датчики для выявления усталостных трещин в составе механизмов и узлов вагона. Также после некоторой доработки робот может быть оснащён устройством для выполнения других механических работ, например, работ по заправке пассажирских вагонов водой для биотуалетов.

В качестве источника энергии робот-осмотрщик может использовать электропитание от батареи, либо посредством снятия напряжения с силовой линии, проложенной вдоль железнодорожного пути. Во втором случае необходимо предусмотреть защиту для людей и животных, а также устройство токосъёмников. Поэтому питание робота-осмотрщика от батареи представляется более предпочтительным. Батарея робота может подзаряжаться с помощью контактной площадки, на которую робот-осмотрщик автоматически возвращается после выполнения текущих работ.

Принцип применения устройства представлен на рисунке 1. Робот

перемещается по собственной колее, расположенной внутри основной колеи вдоль перрона железнодорожной станции.

Для проверки работоспособности метода был создан макет прибора. Он изготовлен из деталей конструктора Lego Mindstorms NXT. Фотография макета устройства представлена на рисунках 2 и 3.

Макет устройства «Око» имеет возможность перемещения вперёд и назад по указанию оператора. Оператор управляет устройством посредством специализированной программы с сотового телефона. Также в составе макета имеется датчик освещённости как прообраз устройства фото- и видеофиксации. В дальнейшем предполагает расширить функциональность макета за счёт дополнительного манипулятора на корпусе прибора.

Получившееся устройство не лишено недостатков. Макет не отражает требуемой функциональности устройства в части видеонаблюдения. Оптимальным для макета было бы применение в составе устройства небольшой видеокамеры с дистанционным управлением. К недостаткам макета также можно отнести применение стандартных колёс из состава конструктора Lego, которые в исходном варианте должны перемещаться по рельсам.

В процессе проведённого исследования было выяснено, что в широком доступе отсутствуют аналоги идеи создания робота-осмотрщика вагонов.

Выводы

Работа железнодорожников основных профессий протекает в условиях, непосредственно связанных с движением поездов в условиях повышенной опасности. Рост грузовых и пассажирских перевозок железнодорожным транспортом обуславливает увеличение нагрузки, в том числе, психологической, на работников эксплуатационных вагонных депо. Зачастую это приводит к нарушениям в области безопасности труда, а порой к несчастным случаям на производстве. Роботизированный осмотрщик вагонов заменит собой человека-рабочего. Робот не испытывает усталости, и не подвержен физиологическим процессам сна и т. д. Применение робота-осмотрщика вагонов повысит безопасность железнодорожного транспорта.

Список литературы

1. Инструкция по техническому обслуживанию вагонов в эксплуатации <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293816/4293816844.htm> свободный

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ GPS МОДУЛЯ GY-NEO6MV2 ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КООРДИНАТ

Голобоков А.А.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №7 г.Пензы», Россия*

Ориентирование на местности - одна из основных проблем человечества. До недавнего времени для ориентирования на местности использовалось: расположение звезд на ночном небе, кроны деревьев, муравейники, компасы и карты. В настоящее время с развитием технологий добавился еще один метод ориентирования это GPS (ГЛОНАСС) навигация.

Возникло желание сделать своими руками устройство, которое позволяло-бы определять свои координаты на местности, а также измерять скорость своего движения.

Научная новизна исследования заключается в следующем: устройство для определения координат содержит микроконтроллер PIC 16F628A и GPS модуль GY-NEO6MV2, которые дают возможность определения географических координат без сети интернет.

Гипотеза исследования: возможно ли определить географические координаты объекта при помощи GPS МОДУЛЯ GY-NEO6MV2.

Цель работы: используя GPS МОДУЛЯ GY-NEO6MV2 составить устройство для определения координат на местности. Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- изучить исторические аспекты навигационных приборов;
- поиск необходимых составляющих прибора (GPS модуль GY-NEO6MV2, соединительные провода, макетная плата, ЖК дисплей от NOKIA 5110, микроконтроллер PIC 16F628A);
- установка необходимого ПО;
- написание программы на языке программирования C;
- сборка и отладка готового устройства.

Предмет исследования: современные технологии в географии.

Объект исследования: программирование микроконтроллера.

Практическая значимость:

- 1) для использования не требуется интернет;
- 2) малогабаритный;
- 3) определяет географические координаты повсеместно.

Информационную базу исследования составили многочисленные исторические географические, картографические, литературные и научные источники, современная космическая информация. С целью получения информации о работоспособности прибора нами было проведено опробование полученного устройства. Важнейшими методами исследования являлись: метод системного анализа, наблюдения, эксперимент, сравнения, картографический метод проводились полевые исследования.

Был приобретен модуль GY-NEO6MV2 фирмы u-blox. По сути, это высокотехнологичное устройство, построенное на базе специализированного микроконтроллера, который принимает сигналы от спутников и на выходе формирует текстовое сообщение в строго определенном формате. Связь с GPS приемниками осуществляется по протоколу NMEA 0183, это текстовый стандарт связи, использующийся в морском (навигационном) оборудовании. Протокол NMEA 0183 включает в себя множество различных сообщений и команд, я рассмотрю несколько основных сообщений, связанных с глобальной системой позиционирования. По стандарту NMEA все сообщения начинаются с символа “\$” и заканчиваются спецсимволами <CR> – возврат каретки (шестнадцатеричное значение 0x0D) и <LF> – перевод строки (шестнадцатеричное значение 0x0A). Первые два символа после “\$” являются идентификатором системы, следующие три символа – идентификатор сообщения, например, \$GPZDA, где GP – глобальная система позиционирования, ZDA – означает, что сообщение содержит информацию о дате по UTC и локальный часовой пояс. После идентификатора сообщения следуют поля, содержащие значения параметров, в конце сообщения после символа “*” находится контрольная сумма. Поля разделяются запятыми, некоторые значения в полях могут отсутствовать, при этом запятые в сообщении не удаляются.

В зависимости от количества видимых спутников, данный модуль выдает от 6 до 8 сообщений, которые обновляются каждую секунду (стандартное время для большинства приемников). При достаточном количестве спутников и устойчивом сигнале на модуле начинает мигать светодиод.

Алгоритм работы GPS модуля:

1. Микроконтроллер ждёт символьное сообщение длиной 68 байт от GPS модуля.

2. Считывается первые 6 байт символьного сообщения и сравнивается с заголовками сообщений, которые мы используем.

3. В зависимости от заголовка формируется строка вывода на экран дисплея.

4. Если заголовок не совпадает ни с одним заголовком из используемых нам сообщений, микроконтроллер выводит сообщение о том, что нет сигнала, в виде трёх тире на ЖК дисплей.

Информация о координатах местоположения, времени и скорости в разных сообщениях могут дублироваться.

Прибор построен на базе микроконтроллера PIC 16F628A и LCD дисплея от сотового телефона NOKIA 5110.

Теперь рассмотрим подключение GPS модуля к микроконтроллеру: для вывода информации я решил использовать LCD дисплей NOKIA 5110, так как буду выводить значительное количество символов. Ниже приведена схема подключения (рисунок 1).

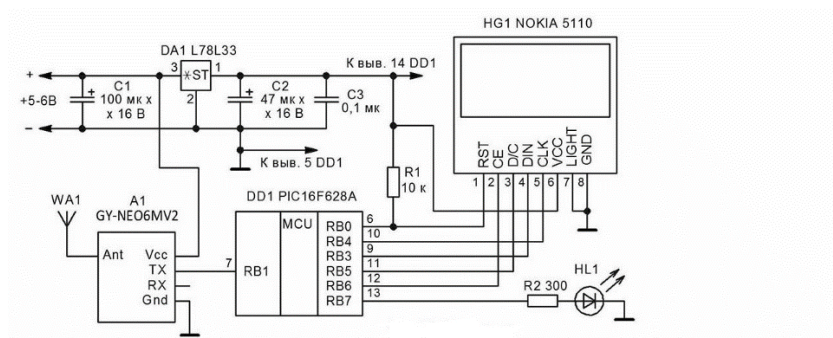


Рисунок 1 - Схема подключения

Обработка сообщения спутников нашей программой:

В нашем случае выбираем только 4 сообщения:

1.\$GPRMC,181057.000,A,5542.2389,N,03741.6063,E,0.47,74.50,190311,,
A*51

Здесь нас интересует символ под номером 18 (отсчет начинаем с 0) это если это A то данные достоверны (есть сигнал), если V — недостоверны.

2.\$GPGGA,181058.000,5542.2389,N,03741.6063,E,1,8,1.34,115.0,M,14.6,
M,*54

Отсюда берем почти всю информацию.

181058.000 — время

5542.2389,N — широта

03741.6063,E — долгота

1 — GPS fix (0 = Данные не верны, 1 = Позиция зафиксирована, 2 = DGPS (повышенная точность))

8 - количество использованных спутников

1.34 — HDOP, горизонтальная точность

115.0,M — высота над уровнем моря

3.\$GPGSV,4,1,13,28,65,075,17,26,53,202,37,15,50,278,17,27,39,290,24*7
D

Здесь нас интересуют символы номер 11 и 12.

13 — Полное число видимых спутников.

4.\$GPVTG,,T,,M,0.204,N,0.378,K,A*29

21 — 27 - скорость км/ час

Программа для обработки текстовых сообщений и вывода полученных данных на дисплей, написана в среде разработки ПО: MikroC Pro for PIC.

В результате компиляции исходного файла был получен файл с расширением HEX, который был «зашит» в микроконтроллер с помощью программатора. Прибор для определения координат и скорости при включении заработал сразу без дополнительных настроек.

В результате практической реализации данного исследования можно сделать вывод, что возможно определить географические координаты объекта при помощи GPS МОДУЛЯ GY-NEO6MV2.

С помощью предложенного способа определения географических координат было разработано устройство на основе модуля GY-NEO6MV2,

(рисунок 2) который принимает сигналы от спутников и на выходе формирует текстовое сообщение, и информация выводится на ЖК дисплей от NOKIA 5110, строго определенном формате. Связь с GPS приемниками осуществляется по протоколу NMEA 0183, предназначенный для автоматизированного определения и документирования географических координат, даты, скорости движения без использования сети Интернет.

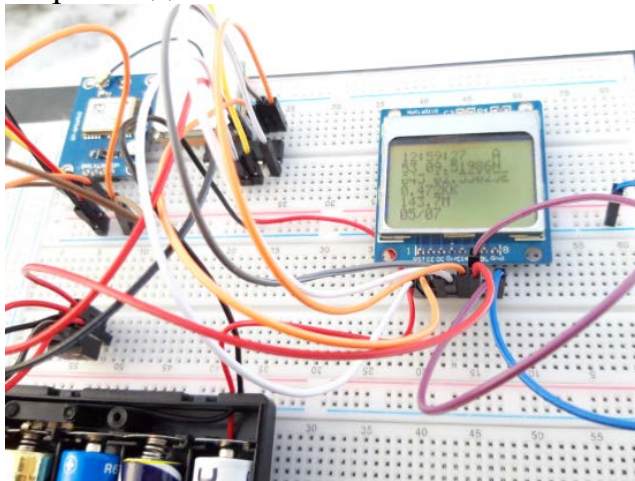


Рисунок 2 - Устройство для определения географических координат

Список литературы

1. <https://zen.yandex.ru/>
2. Солдатенков, В.А. Системы позиционирования // Вестник МГУЛ.- М.: МГУА, 2009.- №6.- с.52-57
3. <https://rosuchebnik.ru/material/evolyutsiya-sredstv-navigatsii/>

ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ – РОЗЫ ГРАНДИ И СПИРАЛИ

Горбачевский Е.К.

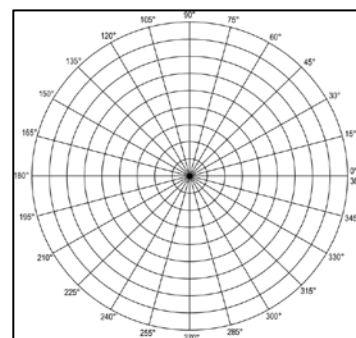
МБОУ СОШ №28 города Пензы им. В.О. Ключевского, г. Пенза, Россия

Математика - это наука, которая исследует величины, количественные отношения и пространственные формы, описывает процессы, происходящие в окружающем нас мире. Линии занимают особенное положение в математике – с помощью них можно создать наглядные модели многих процессов и проследить их течение во времени, или установить и исследовать функциональную зависимость между разными величинами, и многое другое.

Меня привлекли кривые, заданные в полярных координатах. Среди них можно назвать спираль Архимеда, логарифмическую спираль, розы Гвидо Гранди. Сильнее других мое внимание привлекла математическая кривая, похожая на цветок - полярная роза или роза Гвидо Гранди, и я в своей работе хочу исследовать многообразие форм «роз» Гвидо Гранди.

В 18 веке итальянский математик Гвидо Гранди (1671-1742) построил особые кривые с плавными начертаниями – по форме, размерам и

закономерностям эти кривые напоминали цветы – а именно – розы. Семейство этих особых кривых было названо семейством роз Гранди. Ключевая особенность таких роз в том, что их узоры определены не природой и случайностью, а математическими зависимостями.



Все эти особые «цветы» Гвидо Гранди собрал в единую книгу – «Цветник роз». Кроме этого, он известен своей работой «Flores geometrici», которую представил в 1728 году – данная работа позволяет изучать кривые, которые имеют форму лепестков цветка.

Абсолютно все Розы и спирали, которые необходимо исследовать, задаются в полярной системе координат – это такая система координат, в которой каждая точка на плоскости определяется двумя числами: полярным углом φ и полярным радиусом r .

Математические розы – плоские кривые, напоминающие символическое изображение цветка.

Существует несколько формул для построения Роз Гранди:

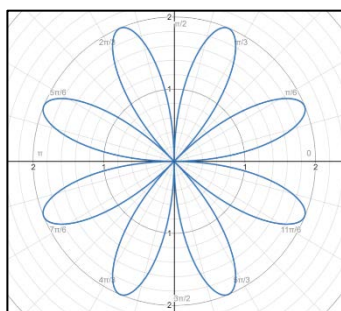
$$r = a \times \sin k \times \varphi \quad r = a \times \cos k \times \varphi$$

$$r = a \times \sin \left(\left(\frac{c}{b} \right) \times \varphi \right) \quad r = n \times \sin(k \times a) + m$$

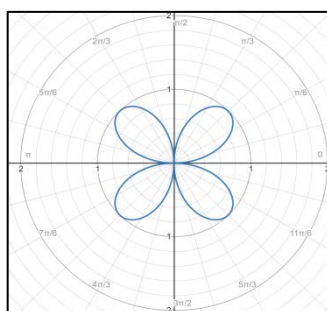
Где: r – полярный радиус, k – количество лепестков в Розе; (при k – четном кол-во лепестков умножается на 2, $\rightarrow 2k$; если k – дробное число, то лепестки будут перекрывать друг друга, кроме последней формулы, но об этом позже), a – радиус лепестков Розы, φ/θ («фи» / «тета») – полярный угол.

В зависимости от изменения различных параметров (например, k), Розы Гранди будут меняться. Для построения роз было использовано уравнение $r = a \times \sin k \times \varphi$

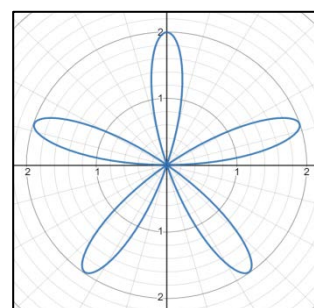
При $a=2, k=4$



При $a=1, k=2$



При $a=2, k=5$

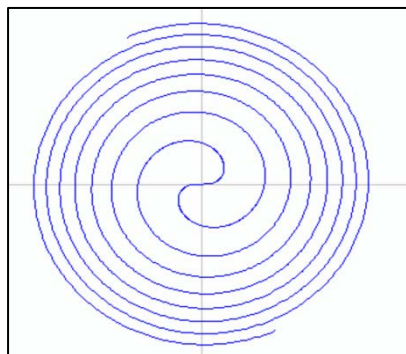
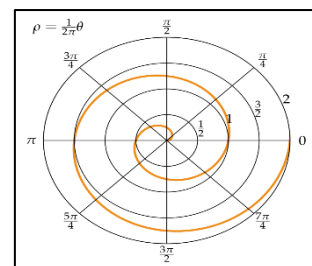


Математические спирали - плоские кривые, которые обычно обходят вокруг одной (или некоторых точек), приближаясь или удаляясь от нее/них.

Архимедова спираль

Архимедова спираль — это кривая, задаваемая уравнением:

$r(\theta) = a + b(\theta)$, а и b — параметры, определяющие исходный радиус спирали и расстояние между витками, которое равно $2\pi a$.



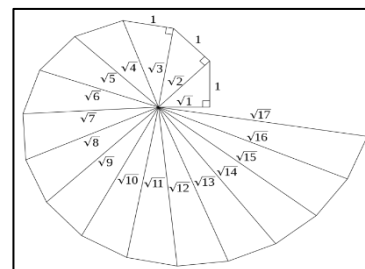
Спираль Ферма (параболическая)

Это разновидность Архимедовой спирали, она задается формулой:

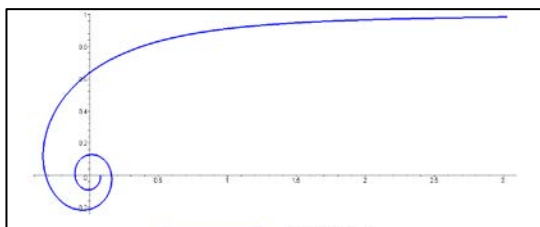
$$r^2 = \alpha^2 \times \varphi, \text{ где } \varphi - \text{угол (в радианах)}$$

Спираль Феодора

Спираль Феодора (спираль квадратного корня) - это спираль, состоящая из серии смежных прямоугольных треугольников, начиная с равнобедренного прямоугольного треугольника с длиной сторон, равных единице.



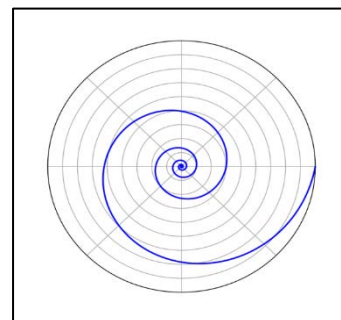
Гиперболическая спираль



Гиперболическая спираль - плоская трансцендентная кривая, уравнение которой в полярных координатах имеет вид: $r = \frac{\alpha}{\varphi}$, где α — произвольная положительная вещественная константа

Логарифмическая спираль

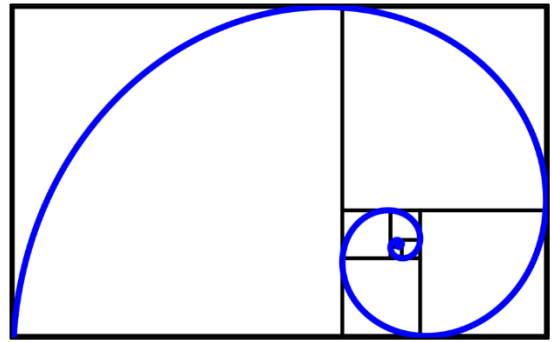
Логарифмическая спираль (равноугольная спираль, растущая спираль) — это самоподобная спиральная кривая, которая зачастую появляется в природе. Строится по формуле: $r = \alpha^\varphi$, где φ — полярный угол относительно центра, α — константа.



Спираль Фибоначчи

Золотая спираль (спираль Фибоначчи) — логарифмическая спираль, коэффициент роста которой равен φ^4 , где φ — золотое сечение. Коэффициент роста логарифмической спирали показывает, во сколько раз изменился полярный радиус спирали при повороте на угол 360° .

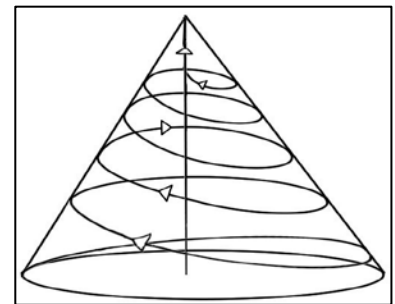
Свое название эта спираль приобрела из-за связи с последовательностью вложенных друг в друга прямоугольников с отношением сторон, равным φ (фи), которые принято называть золотыми. Золотую спираль возможно как вписать в систему таких прямоугольников, так и описать вокруг нее. Уравнение для золотой спирали в полярной системе координат то же самое, что и для других логарифмических спиралей, но со специальным значением коэффициента роста - φ^4 .



$r = a\varphi^{\pm \frac{2\theta}{\pi}}$, где a — произвольная положительная вещественная константа, $\varphi = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$ — золотое сечение.

Коническая спираль

Коническая спираль (винтовая линия) — представляет собой траекторию точки, равномерно перемещающейся по образующей прямого кругового конуса и в то же время постоянно вращающейся вместе с образующей вокруг оси. Горизонтальная проекция винтовой линии представляет собой *Спираль Архимеда*.



I. Цилиндрическая винтовая линия определяется параметрическими уравнениями вида:

$$x(t) = a \times \cos t \quad y(t) = a \times \sin t \quad z(t) = b \times t$$

Проекция цилиндрической винтовой линии на плоскость (x, y) представляет собой *окружность*.

II. Коническая винтовая линия (также спирально-винтовая линия), определяется параметрическими уравнениями вида:

$$x(t) = a \times t \times \cos t \quad y(t) = a \times t \times \sin t \quad z(t) = b \times t$$

a, b — вещественные константы, не равные 0.



Проекция спирально-винтовой линии на плоскость (x, y) — *спираль Архимеда*.

В мире существует огромное количество зданий специфической формы, в которых есть спирали, различные геометрические фигуры или другие причудливые формы:

Башня «Эволюция», Москва – Сити, построенная в форме молекулы ДНК, в 2015 году. Башня «F&F» (Альтернативное название – Башня Революции). Высота офисного небоскреба составляет 243 метра, а угол его вращения достигает 360 градусов.

Кроме того, спирали нашли практическое применение в жизни человека. Например, спираль Архимеда применяется в кулачковых механизмах, которые преобразуют вращательные движения шайбы в поступательные движения стержня.

КОРОНА ИЗ РОСЫ

Гречишникова В.Д.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №58 города Пензы
им. Г.В. Мясникова, г. Пенза, Россия*

В один из ненастных осенних дней я не смогла пойти с родителями на прогулку. Было прохладно, и целый день шел, не переставая, дождь. Я стала думать, чем бы таким интересным мне заняться. Тут на помощь пришла мама. Она вдруг вспомнила о старинной книге. На обложке крупными буквами была надпись: «Лучшие сказки мира». Когда книга уже была у мамы в руках, она стала смотреть оглавление. Ее внимание привлекло название сказки «Корона из росы», и предложила ее прочитать. Я внимательно слушала. Неожиданно на самом интересном месте мама остановилась, обнаружив, что в книге не хватает нескольких страниц. Чтобы заинтересовать меня, что же случилось с героями сказки дальше, стала быстро вспоминать, но, к сожалению, так и не смогла, так как читала ее очень давно, еще в своем детстве. Тогда, не раздумывая, она попросила меня помочь ей придумать для данной сказки конец. Мне эта затея очень понравилась.

(Далее идет начало сказки).

«Жил-был богатый император, у которого была единственная наследница дочь. И была она настолько красива, насколько надменна и строптивая. Она носила самые красивые платья из тончайшего шелка, ее голову украшали самые большие драгоценные камни из императорской казны, но она была всем недовольна. Ей хотелось иметь что-то такое, чего не имеет ни один человек на свете. Однажды на рассвете, гуляя по саду, она посмотрела на розы и пришла в ярость. На нежных розовых лепестках, как маленькие **короны**, сверкали капли **росы**, похожие на бриллианты самой чистой воды, а рассвет делал их еще прекраснее.

- Значит, какие-то ничтожные цветы красивее меня, самой прекрасной девушки на свете! – закричала в бешенстве принцесса и в слезах побежала во дворец.

- Сейчас же сделайте мне **корону из капель росы!** - заявила она отцу – императору.

Старый мудрый император понимал, что это невозможно, но поскольку он любил свою дочь больше всего на свете, то пообещал ей выполнить ее просьбу. Он собрал самых опытных ювелиров и объявил им, чтобы они через три дня сделали для принцессы **корону из капель росы**. Один из них согласился...» (На этом моменте сказка обрывается).

Мне стало интересно, чем же сказка закончится. Что предложил сделать ювелир? Удалось ли ему смастерить корону из росы для капризной принцессы?

Цель исследования: проверить, можно ли сделать **корону из росы**.

Гипотеза: Скорее всего, сначала надо сделать воду твердой. Для этого ее нужно заморозить. Вода превратится в лед и затвердеет.

В данном эксперименте папа предложил мне свою помощь. Вначале мы с ним выяснили, что же такое роса? Оказывается – это вода. А можно ли сделать **корону из воды**? Я сразу догадалась, что нет. Ведь вода жидкая, она течет и не держит форму. Как же тогда предложил сделать **корону из росы** старец - ювелир? Тут на помощь пришел опять папа. Он помог мне сделать предположение.



Мы наполнили водой разнообразные формочки и поставили их в холодильник, в морозилку (можно вынести формы с водой на улицу в холодное время года). Вода замораживалась в морозилке в течение одной ночи. И у нас получилось много кусков льда различной формы и размера. Далее мы выяснили: Что же тяжелее: вода или лед? При взвешивании на руках оказалось, что вода весит столько же, сколько и лед, если сравнивать равное количество воды и льда. Далее проверили: Что произойдет, если соединить воду и лед? Конечно, лед тает. Потом

наблюдали: Как изменяются свойства воды и льда при их соединении? Вода остается прозрачной, становится холоднее, ее объем увеличивается ровно на столько, сколько опущено льда, так как лед тает.

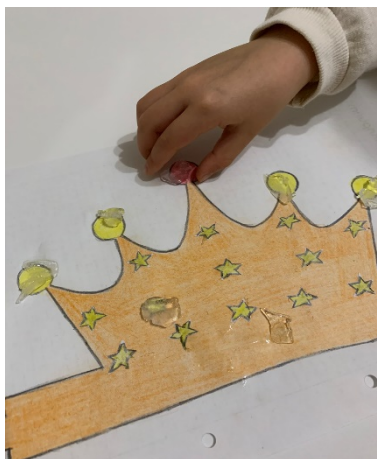
После проведенных опытов мы вместе с папой придумали три способа решения нашей проблемы – изготовления **короны из льда**:

1. Можно воду заморозить в круглой форме и из этого куска льда при помощи инструмента (стеки или пилки) сделать **корону**

2. Можно сделать **корону** из картона и на нее наклеить льдинки, которые будут словно капельки **росы на цветке**.



3. Если есть формочка в виде **короны**, то можно налить в нее воду и, когда вода замерзнет, то получится **корона из росы** (то есть из воды)



После того, как мы придумали с папой эти варианты, он начертил схемы работы на бумаге. Вместе с мамой и папой мы решили, как организовать работу. В первый день нужно было воду замораживать в формах, а на второй день уже из льда делать **корону**.

Все три способа решения поставленной задачи были проверены нами в ходе (исследовательской)

практической деятельности. Со льдом мы работали в помещении дома, так как на улице заготовки выскальзывают из рук, в варежках работать неудобно, лед плохо поддается пилке. При работе в помещении, чтобы с заготовкой можно было быстрее начать работу, нужно опустить форму со льдом в теплую воду.



В итоге, сделать **корону из росы** не получилось совсем вторым способом, так как льдинки никак не приклеить к бумажной **короне**. А первым и третьим способами мы добились результата – корону сделали, но через некоторое время она все равно растаяла.

После всей проделанной работы меня ждал сюрприз: выпавшие из книги странички нашлись, и мама дочитала мне сказку до конца:

«Ювелира привели к императору и принцессе, и, склонив седую голову, старец подтвердил свои слова о том, что хочет изготовить для принцессы **корону из росы**.

- Но у меня есть одна просьба, - объявил старец.

- Говори, я все исполню, - ответила принцесса.

- Я хочу, - продолжал старец, - чтобы вы, ваше высочество, самостоятельно собрали бы в саду те капли **росы**, которые вам больше всего нравятся. Когда они будут у меня, я незамедлительно приступлю к работе.

Недолго думая, принцесса кинулась в сад. Было раннее утро, и все листья и цветы вокруг были покрыты капельками **росы**. Но как только принцесса прикасалась к ним, они таяли. Принцесса металась от листка к листку, от цветка к цветку, собирая капельки, пока не обежала весь сад. В самом дальнем его конце она увидела старого ювелира. Протянув ему ладонь, она увидела на ней лишь маленькую лужицу воды. Седой старик, улыбаясь, смотрел на нее, и принцессе стало очень стыдно. Щедро наградив ювелира, она отпустила его домой, и с того дня никогда больше не упоминала о своем капризе».

Исследование закончено: вопрос решен, следует вывод. То, что мы считали неудачей, оказалось результатом проделанной нами работы. И не просто результатом, а абсолютно верным результатом. У нас с папой все получилось. Только мы убедились в этом, проверив все наши предположения, а старец – ювелир – очень мудрый, опытный человек, он знал все заранее.

Итак, корону из росы смастерить не удалось. Но не следует об этом сожалеть. Я думаю, что корону можно изготовить из любого твердого материала и украсить ее. И она будет выглядеть не хуже, чем корона из льда. В будущем я попробую сделать их из фанеры, фольги, пластилина... Придать им можно любую форму. Советую и другим ребятам попробовать. Это очень интересно. Такие короны, я считаю, хранятся долго.



РОСТ ПОПУЛЯЦИИ КРЯКВЫ НА СУРЕ

Гришина Е.В.

*Муниципальное бюджетное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа №58 города Пензы
им. Г.В. Мясникова», г. Пенза, Россия*

Введение

Мы все с детства знаем, что осенью перелётные птицы покидают наши водоёмы и улетают в более тёплые, южные края. Однако, в последнее время можно заметить, что в некоторых местах река Сура на зиму не замерзает, и в этих местах плавают утки. То есть у утки кряквы постепенно угасает перелётный инстинкт. Я впервые заметила это два года назад. Меня заинтересовало, почему утки не улетели, а остались на зимовку на Суре, и

каким образом они выживают в зимние холода. Кроме того, я заметила, что количество уток увеличивается.

Цель работы - выяснить особенности зимовки и проследить за численностью популяции кряквы обыкновенной на реке Суре в черте города Пензы.

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ: утка - кряква обыкновенная.

ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ: адаптация уток на реке Суре.

ЗАДАЧИ.

1. Изучить, проанализировать и обобщить научную литературу об особенностях поведения уток.

2. Обследовать берега реки Суры.

3. Наблюдать за поведением уток.

4. Изучить адаптацию уток к природным условиям в черте города Пензы.

5. Научиться правильно оценивать ситуации в окружающей среде, принимать правильные решения и активно участвовать в мероприятиях по охране реки Суры.

6. Выпустить плакаты по материалам исследования для школьного информационного стенда.

ГИПОТЕЗА.

На реке Суре для уток есть благоприятные условия обитания и роста популяции. Человек может помочь им в приспособлении к окружающей среде.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ: изучение литературы, наблюдение за поведением птиц, обобщение и выводы.

1. Крупнейший представитель диких уток - кряква обыкновенная

В народе дикую утку многие называют кряквой. Это одна из самых распространённых водоплавающих птиц в мире — она обитает на всех континентах кроме Антарктиды благодаря неприхотливости к корму и условиям. Характерная особенность кряквы — чёткое различие самца и самки.

Эта птица относится к семейству гусей. Этих пернатых считают птицей, способной к сезонным миграциям. Селится кряква около небольших озёр или болот. Зиму часто проводит там же, где обитает летом. Дикие утки, также как и другие дикие птицы, популярная добыча среди охотников в любое время года. Что представляет собой эта дикая птица? Она выделяется по внешним признакам и звукам, которые способна издавать в разное время года.

1.1. Внешний вид и особенности кряквы обыкновенной

Кряква имеет довольно внушительные габариты. У неё большая голова и коротенький хвостик. Длина тела самки и самца колеблется от пятидесяти с небольшим, до шестидесяти пяти сантиметров. Половозрелая особь имеет размах крыльев в среднем от восьмидесяти пяти до ста сантиметров. Длина крыльев у самок и селезней разная.

У особи женского пола она может быть от двадцати шести до двадцати девяти сантиметров, а у птицы мужского пола от двадцати восьми

сантиметров до тридцати одного сантиметра. Весит дикая утка немного. Её вес варьируется в пределах от восьмисот грамм до двух килограмм. В зависимости от половой принадлежности у особей отличается цвет клюва.

У селезней во время брачного периода клюв шершавый и окрашен в более тёмные тона. У взрослой особи цвет клюва тоже бывает разным: тёмно-серым с оранжевым ободком на краях или полностью оранжевым. Самки имеют отличительный признак в виде нескольких небольших пятнышек на конце клюва. У крякв, как и у многих других разновидностей диких птиц, в брачный период изменяется окрас оперения по половому признаку. Самцы приобретают красивое блестящее оперение для привлечения к себе внимания самок. У селезня оперение на голове приобретает изумрудный оттенок, а шея обрамлена белым ошейником. Спина имеет буро-серый окрас с незначительными тёмными включениями. К хвосту окрас пера на спине становится темнее, а хвост совсем чёрный. Брюшко у уток серое, а грудка имеет коричневый окрас.

Крылья у этих птиц тоже имеет яркий окрас. Сверху преобладают серые оттенки, а на краях серый цвет переходит в тёмно-фиолетовую гамму. Внутри крыло идеально белое. На хвосте есть небольшое количество рулевых перьев, с возрастом они становятся темнее. Все остальное перо на хвостике серого цвета.

Летом селезни линяют и становятся похожи на самок. Все птицы приобретают в летнее время бурый окрас оперения. Но всё-таки есть одна отличительная черта. Отличить селезня от самки можно по яркому окрасу клювика, более коричневой грудке. Ноги у самца красного оттенка с перепонками на концах. Самки, в отличие от самцов не меняют окрас в течение года. В расцветке пера у самок преобладают бурый, рыжий и чёрный цвета. Такими перьями у самок покрыто все тело и это стандартный окрас для всех представителей речных птиц. Пёрышки над хвостиком и под ним имеют рыже — белый окрас. Грудка у них золотистого цвета, над глазами проходит светлая полоса. Лапки не такие яркие, как у селезней. Имеют бледно-оранжевый окрас. Птенцы диких уток в независимости от половой принадлежности похожи на маму.

Немного о звуках, которые издают пернатые. Как правило, в природе эта птица не издаёт громкий звук, а тихо крякает, не привлекая к себе внимания. Самки крякают почти как домашние утки, а селезни вместо знакомого «кря» делают «шааак». Когда птица встревожена, этот звук становится более протяжным. Когда взлетает, голос у неё более торопливый и тихий. Во время брачных игр голос у самки становится более громкий, она подзывает самца. А те, в свою очередь, отвечают протяжным свистом.

1.2. Питание кряквы обыкновенной

Представители этого вида совершенно нетребовательны к своему рациону, поэтому они питаются тем, что находится в данный момент в водоёме. В выборе кормов очень пластична, легко приспосабливается к местным условиям. Кормится на мелководьях при помощи фильтрации,

отцеживая через роговые пластины клюва мелких водных животных и растительную пищу. Питается растительной пищей (ряской, роголистником и другими растениями), мелкими беспозвоночными, насекомыми, моллюсками, мелкой рыбой, ракообразными, головастиками, даже лягушками.

Часто кряква встаёт в воде вертикально, хвостом вверх, пытаясь дотянуться до растений, растущих на дне водоёма. Кормится чаще всего на мелководье с глубиной до 30—35 см, где добывает пищу со дна, переворачиваясь при этом вертикально вниз головой, но не ныряя.

Ранней весной, когда водоёмы ещё покрыты льдом, кряквы держатся на полыньях. Основу рациона в это время составляют перезимовавшие зелёные части водных растений. Зимой в питании кряквы резко сокращается количество животных кормов. В первой половине зимы они кормятся преимущественно побегами водных растений и семенами.

В конце июля и августе в средней полосе, а на юге в сентябре растительные корма начинают преобладать над животными. Большое значение приобретают формирующиеся к этому времени зимующие части растений: клубни разных видов стрелолиста, плодики рдеста гребенчатого, почки водокраса лягушачьего, или лягушечника, а местами и пузырчатки обыкновенной. В конце августа и осенью кряквы охотно летают кормиться на хлебные поля. На них птицы собирают опавшие зёрна злаков пшеницы, ржи, овса и проса, на юге Приморья также риса, которые и составляют местами существенную часть их кормового рациона. Вылетая с вечера, они проводят на полях всю ночь, возвращаясь на водоёмы только к утру.

На городских прудах и других искусственных водоёмах кряквы бывают очень многочисленными, полностью привыкают к людям и живут, прежде всего, за счёт подкармливания.

1.3. Особенности освоения кряквой городского пространства

В последние годы я всё чаще стала замечать, что некоторые утки, являясь перелётными птицами, не стремятся покинуть родину и улететь на зиму в тёплые края. И действительно, на некоторых участках реки Суры в Пензенской области, в пределах окрестностей города, утки благополучно переживают холодный сезон на протяжении последних лет.

В основном, это кряквы – самый распространённый и многочисленный вид семейства утиных. Они же и самые неприхотливые. Для них главное, чтобы не замерзал водоём, в котором утки легко найдут себе растительный или животный корм. Для орнитологов такое явление давно не считается аномальным.

Утки относятся к частично перелётным птицам. Они делятся на два вида: улетающие птицы и те, что остаются на зиму при благоприятных условиях окружающей среды. Это изначально не те птицы, миграцию которых мы наблюдаем каждый год в одно и то же время. Более того, возможно, пензенцы видят уток, которые никогда не улетали. Это старые, опытные

птицы. Молодняк же мигрирует, потому что ещё не умеет быстро приспосабливаться к условиям окружающей среды, как это делают старожилы.

В городе зимой множество незамерзающих водоёмов, где утки спокойно живут все это время, словом, мест для зимовки уток достаточно. В любом незамерзающем водоёме, особенно в местах тепловых сбросов, размножаются микроорганизмы, то есть еды для птиц достаточно. Конечно, зимнее питание далеко неидеальное, но утки выживают. Так всегда было. Всегда находился незамерзающий водоём, где эти птицы останавливались и зимовали.

Кроме того, рядом с утками всегда люди, что означает дополнительный прикорм. При достаточном количестве еды их инстинкт к миграции притупляется, и перелетают они, уже не опираясь на внутренний компас.

Морозы уткам не страшны, но только при условии, что они будут сыты. Орнитологи категорически не рекомендуют кормить их свежим дрожжевым, особенно чёрным, хлебом: в желудках птиц он киснет. Подкармливать их лучше зерном: пшеница, просо, крупа овсяная, а во времена оттепели можно приносить мелко нарезанные овощи: капусту, морковь. Они все это будут есть с удовольствием и смогут нормально перезимовать.

2. Полевые наблюдения за кряквой обыкновенной

2.1. Наблюдения в зимние периоды 2018-2020 гг.

Я наблюдаю за кряквой на реке Сура с 2018 года. В настоящее время она не улетает на зимовку. Река Сура около понтонного моста перехода со станции «Пенза-III» на остров Пески зимой не замерзает.

С 2015 года среднезимний учёт стал Всероссийской акцией «Серая шейка». По моим наблюдениям с каждым годом уток на реке Сура становится больше. Если в 2018 году я насчитала их 42 штуки, то в 2020 году уже их было уже 52. Я часто перехожу по понтонному мосту, который ведёт со станции Пенза III на остров Пески. Мне нравится наблюдать за красивыми птицами – нашими пернатыми друзьями, подкармливать их. Количество селезней и уток примерно одинаковое. Они совсем не боятся людей, ожидают подкормки, быстро приближаются к мосту, когда увидят мимо проходящих людей.

Каждый год я участвую в акции «Серая шейка». Всего в 2020 году в Пензе активисты движения «Зелёная волна» насчитали 688 крякв. Это почти в четыре раза превышает показатель 2019 года.

Свои наблюдения за три года я занесла в таблицу и построила диаграммы.

Таблица 1

Число, месяц, год	Место	Время, ч.	Ледовая обстановка	Погода	Количество уток
7.02.2018	понтонный мост, ведущий со станции Пенза III	13.00	лёд на реке, сверху вода, есть полыньи	t° воздуха: минус 3 °С, умеренный ветер, переменная облачность	всего 42 утки, самок 20 и 22 самца
10.02.2019	на остров Пески	13.00	справа от моста вода с участками льда, слева – полыньи во льду	t° воздуха: минус 6 °С, сильный ветер, солнечно	всего 45 уток, самок 25 и 20 самцов
19.01.2020		13.30	льда на реке нет, открытая вода	t° воздуха: плюс 2 °С, тихо, пасмурно	всего 52 утки, самок 25 и 27 самцов

Поведение уток очень удивляло проходящих мимо людей. Они совсем не боялись прохожих, быстро приближались к берегу, их подкармливали, фотографировали и восхищались красотой природы и доверчивостью птиц. Птицы находятся по обе стороны моста.

2.2. Наблюдения в летние периоды 2017-2020 гг.

Свои наблюдения я продолжала всё лето, так как мы жили рядом с рекой и каждый день ходили через понтонный мост.

Летом утки гнездятся по берегам реки Суры. Это говорит о том, что для них здесь есть необходимые условия для проживания и размножения. Уток со своими маленькими утятами я наблюдала на берегу Суры в камышах. Подрастая утята уже плавали по просторам всей реки. Они всегда держатся у своего семейства. Каждое семейство я подкармливала отдельно, так как они налетали друг на друга и отбирали корм. И складывается такое мнение, что дружны они только лишь в своём семействе. По реке они плавают тоже отдельными семьями. Утки легко приспосабливаются к природным условиям.

Мне стало интересно узнать, как относятся к природе Сурского края ученики нашего класса. Я провела опрос, в котором участвовали мои одноклассники. Многие бывают на водоёмах и реках Пензенской области, любят диких животных и птиц. Почти все считают, что человек может повлиять на улучшение экологической обстановки на водоёмах Пензенской области. Я поддерживаю это мнение.

Чтобы популяция уток крякв постоянно росла на реке Суре, я и моя семья уже много лет подряд очищаем от мусора наше место отдыха на берегу реки. Приезжая каждый год, мы наблюдаем одно и то же: кучи мусора. В этом году мы там были 13 сентября.

Свои рейды с 2017 года я занесла в таблицу 2.

Таблица 2

Дата	Место	Что сделано
15 августа 2017 г.	река Сура, Красный куст	освобождение берега от бытового мусора
20 августа 2018 г.	река Сура, Красный куст	освобождение берега от бытового мусора
11 августа 2019 г.	река Сура, Красный куст	освобождение берега от бытового мусора
13 сентября 2020 г.	река Сура, Красный куст	освобождение берега от бытового мусора
1 июля 2021г.	река Сура, Красный куст	Освобождение берега от бытового мусора
7 июля 2022 г.	река Сура, Красный куст	Освобождение берега от бытового мусора

Человечество начинало освоение земных территорий с поселений на берегах рек. Реки тогда и сейчас означали и означают жизнь. Поэтому необходимо делать всё, чтобы вода в Суре и её берега не подвергались загрязнению, а её защитная макро и микрофлора не погибла. Чтобы река оставалась питающей водной артерией края, живым экологическим стержнем его процветания и развития, необходимо чувствовать свою ответственность перед природой и защищать её.

Заключение

Исходя из моих наблюдений, я сделала следующие выводы:

1. С 2017 года число зимующих особей кряквы увеличивается. Незамерзающие полыньи реки Суры являются хорошим источником для добычи пищи.

2. Немаловажной причиной адаптации, в городских условиях кряквы, является постоянная подкормка горожанами в местах скопления. Утки в черте города чувствуют себя великолепно и не боятся подходить за кормом вплотную к человеку.

Данные климатические условия незамерзающих акваторий реки Суры плюс подкормка уток жителями города, благоприятные условия для адаптации перелётной кряквы к оседлому образу жизни в городе - это всё способствует увеличению популяции утки кряквы в нашем регионе.

Таким образом, наша гипотеза подтвердилась. На реке Суре с каждым годом увеличивается число уток крякв. Это происходит, потому что улучшаются природные условия для проживания и увеличения их популяции. О климатической обусловленности регулярных зимовок кряквы в нашем регионе свидетельствует их наличие в естественных условиях – на переставшей замерзать реке Суре. Количество зимующих крякв зависит от наличия регулярной подкормки. Утка достаточно миролюбива и уживается на незамерзающих водоёмах. Она хорошо привыкает к людям, и если её в течение длительного времени подкармливает, то несмотря на природную

осторожность, кряква подходит к человеку очень близко. Кряквы украшают городскую среду. Селезни — нарядные, с переливчато-зелёной головой, белым ошейником, светлой грудью и скромные пёстро-бурые утки и очаровательные пуховые утята — они не могут оставить равнодушными ни взрослых, ни детей.

Мы сделали плакаты на тему «Кряква обыкновенная на реке Суре», которые разместили на информационном стенде в нашей школе. Все желающие могут ознакомиться с информацией и принять участие в акциях «Серая шейка», «Покормите птиц зимой!», «День реки Суры», «Соловьиные вечера» и др.

Дикая утка не боится людей. Доказательством этому служит довольно большое количество уток в черте нашего города. Обитая рядом с человеком, утки с радостью принимают угощение от людей.

Таким образом, хочется отметить, что дикая утка — неотъемлемая часть экосистемы, и к тому же эти птицы прекрасно уживаются с человеком и поднимают нам настроение.

Подкармливая уток, мы ставим их в зависимость, и должны принять ответственность за их будущее: «Мы в ответе за тех, кого приручили!».

Список литературы

1. Артоболевский В.М. 1923-24. Материалы к познанию птиц юго-востока Пензенской губернии // В сборнике «Бюллетень Московского общества испытателей природы». – Том XXXII. – выпуск 1-2.
2. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. М.: Мир, 1974.
3. <https://riapo.ru/penza/ekologiya/v-penze-proshla-ekologicheskaya-akciya-seraya-shejka-v-pyatyj-raz>
4. https://www.penzainform.ru/news/social/2018/11/27/zhiteli_penzi_nablyudayut_na_vodoemah_ogromnoe_kolichestvo_dikih_utok.html

СВЯЗИСТЫ В ГОДЫ ВОВ

Гришина Е.В.

МБОУ СОШ № 58 г. Пензы им. Г. В. Мясникова, Пенза, Россия

«Память о том, что произошло в годы Великой Отечественной войны, должна сплачивать наше общество и укреплять наше государство на будущие времена», - сказал Президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин.

Военный историк В.В. Хохлов пишет: «Подвиг связиста — особый подвиг. Далёкий от внешнего эффекта. От чёткой работы связистов зависит быстрота и своевременность передачи донесений, распоряжений, приказов и команд, наибольшая потребность в которых возникает именно в условиях напряжённого боя, особенно в критических ситуациях. Поэтому труд связиста на войне — самый необходимый, самый почётный и ответственный, от него часто зависит успех боя и всей операции».

Цель: сохранение памяти о родственниках, участниках Великой Отечественной войны в нашей семье.

Задачи:

1. Изучить, проанализировать и обобщить имеющуюся информацию о подвигах связистов в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 годов.
2. Узнать больше информации от своих родственников и из интернета о моих прадедушках – участниках войны.
3. Разместить информацию о моём двоюродном прадедушке Белякове Петре Фёдоровиче на Всероссийском портале «Память народа».
4. Оформить плакаты на тему Великой Отечественной войны 1941-1945 годов для школьного информационного стенда.
5. Сделать книгу «Связисты в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 г.», дополнить книгу «Подвиг народа».
6. Сделать памятку «Как добавить данные об участнике Великой Отечественной войны в галерею «Дорога памяти».

Тема Великой Отечественной войны была и остаётся одной из ведущих в литературе прошлого и настоящего. Чем дальше уходят от нас события Великой Отечественной войны, тем ценнее становятся свидетельства страниц нашей истории.

Актуальность заключается ещё и в стремлении сохранить память о моих родственниках – участниках Великой Отечественной войны, погибших и оставшихся в живых, это усиливает чувство любви к Родине, чувство гордости за свою малую Родину, за свою родословную.

Гипотеза.

Я считаю, что каждый человек должен знать свою родословную: судьбу своих дедов и прадедов, а затем свои знания передавать будущим поколениям. Для меня очень важно, чтобы осталась память о прадедушках не только в виде нескольких фотографий, а как целый рассказ, построенный на основе документов и воспоминаний.

Память и знание прошлого, заполняя мир, делают его более интересным и значительным. Без прошлого мир пуст для людей, без прошлого нет и будущего. Великая Отечественная война доказала, что русский дух не может быть сломлен, что в мире все-таки существует баланс добра и зла. Я горжусь тем, что имею таких сильных духом предков, что живу на земле, с которой смогли прогнать немецкий фашизм, что я являюсь настоящей наследницей тех богатств, которые оставили нам наши прадедушки и прабабушки, они подарили нам Родину, чистую, светлую, добрую Родину.

Занимаясь исследовательской работой, достигая поставленной цели, я увидела, что события Великой Отечественной войны не обошли стороной мою семью. С каждым годом я узнаю всё больше информации о моих родственниках - участниках Великой Отечественной войны. Цель моей работы достигнута. Была собрана новая информация о моём двоюродном прадедушке, его фотография навечно будет запечатлена на мемориале «Дорога памяти». Провела опрос своих соседей и знакомых. Моя гипотеза

подтвердилась. Почти в каждой семье есть участники Великой Отечественной войны, и многие хотят увековечить память своих родных и близких людей. Для этого я сделала памятку «Как добавить данные об участнике Великой Отечественной войны в галерею «Дорога памяти». Я оформила плакаты на тему Великой Отечественной войны 1941-1945 годов для школьного информационного стенда, сделала книгу «Связисты в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 г.», дополнила книгу «Подвиг народа».

Каждый год мы семьёй проходим в Бессмертном полку, вспоминая своих родных - участников войны. Я хочу, чтобы их память всегда почиталась, неважно, сколько пройдёт времени со дня Великой Победы, люди всегда должны помнить, какой подвиг совершили участники Великой Отечественной войны.

Список литературы

1. Великая Отечественная война 1941-1945 г. Краткий исторический справочник., М., 1990.

2. Великая Отечественная война; Пензенская партийная организация в годы Великой Отечественной войны; В одном строю; Пензенская область в годы Великой Отечественной войны; Хлюпин, Савин (12); Из истории области. Вып. 5; Мочалов (2); Память. Пензенская обл. Т. 1–10.

3. Годин В.С. Пензенская область в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 / Пензенская энциклопедия. М.: Научное издательство «Большая Российская энциклопедия».

4. Интервью Беякова Петра Федоровича.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ВОСПИТАНИЕ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ

Егорова Д.В.

Научный руководитель: Горбунова Л.С., Воронина Н.В.

МБОУ СОШ № 18 г. Пензы, г. Пенза, Россия

Человек и природа тесно связаны между собой. Почти все, что нужно человеку, он берет от природы, ведь он - дитя природы, часть ее. Человек всегда будет действовать по ее законам. Но, создавая удобные для себя условия существования – города, заводы, железные и автомобильные дороги – человек одновременно ухудшает условия существования животных и растений, да и свои собственные. Мир находится на пороге экологической катастрофы. Залог здоровья человека — это чистая окружающая среда.

В последнее время осуществляется огромное количество проектов, массовых мероприятий, акций, направленных на улучшение экологической обстановки не только в нашем городе или стране, но и во всём мире, путем привлечения большого количества людей разных возрастов.

Каждый из нас может многое сделать для защиты окружающей среды, но для этого мы должны быть экологически грамотны.

Актуальность данной темы заключается в том, что необходимо уже с раннего возраста воспитывать у детей бережное отношение к природе, используя не только теорию, но и практику.

Цель проекта – создание единого учебно-познавательного информационного поля для обучающихся.

Задачи:

1. Вовлечение подрастающего поколения в проблемы экологии Пензенской области.
2. Создание раскраски «Красная книга Пензенской области»
3. Создание электронного пособия «Азбука заповедника Приволжская лесостепь»

Чтобы оберегать и любить по - настоящему природу, её надо знать, понимать и уважать. Незнание природы часто служит причиной безразличия, а порой и жестокости по отношению ко всему живому. Иногда ребёнок может сломать ветку, ударить палкой лягушку, растоптать жука, разорить муравейник, даже не подозревая, что это приносит огромный вред природе. Нужно учить детей правильно вести себя в природе и среди людей.

Целевая аудитория – обучающейся начальной школы МБОУ СШ № 18 г. Пензы

Перед выбором темы электронной энциклопедии, игры, нам был проведен опрос обучающихся начальной школы. В ходе опроса мы выяснили что 83% обучающихся не знают, что такое экология, а 95% не слышали о животных и растениях, занесённых в Красную книгу Пензенской области.

Таким образом можно сделать вывод, что достаточно серьёзную проблему для детей школьного возраста представляет усвоение правил поведения в природе (не смотря на то, что эти правила закладываются еще в дошкольном возрасте, но часто неподобающий пример детям подают взрослые, ломая ветки или срывая цветок, оставляя после себя мусор в лесу и т.д.), а также таких нравственных норм, как ответственность, бескорыстная помощь, сострадание, и усваиваются эти нормы и правила лучше всего в игровой деятельности.

В начальной школе на уроках окружающего мира, обучающиеся знакомятся с основами экологии, но этих знаний недостаточно для получения единой картины мира, ведь мы часто видим, как дети срывают ветки деревьев и многое другое.

Одна из задач экологического образования – формирование у обучающегося представления о человеке не как о хозяине, покорителе природы, а как о части природы, зависящей от неё. Нужно искоренять потребительское отношение к природе. В наше время у большинства детей сформировано чёткое деление животных на плохих и хороших, злых и добрых, вредных и полезных. Этому способствуют и многие художественные произведения, мультфильмы. Во многих из них хищники

изображены злыми, нехорошими. Они хотят съесть «хороших» зайцев, поросят и т. д.

Таким образом, одна из важных *задач экологического воспитания* – выработка одинаково бережного отношения ко всем живым организмам, независимо от того, нравятся они нам или нет

Для подтверждения актуальности выбранной темы нами был проведен *социологический опрос*, участие в котором приняли обучающиеся, родители, преподаватели МБОУ СОШ № 18 г. Пензы.

Анализируя данные социологического опроса, можно сделать вывод, что данная разработка будет иметь широкое практическое значение, так как оно поможет узнать учащимся о видах растений и животных, занесённых в Красную книгу Пензенской области. Познакомиться с понятием заповедник, узнать о заповедниках родного края.

Нами была разработана *электронная энциклопедия в виде букваря «Азбука заповедника Приволжская лесостепь»*, в котором в алфавитном порядке расположены редкие виды животных и растений, обитающих в заповеднике, и другие экологические понятия. Каждая буква оснащена гиперссылкой, имеется возврат на главную страницу.

Составление раскрасок.

Для составления раскрасок мною были выбраны следующие животные и растения:

1. Суслик крапчатый.
2. Рысь обыкновенная.
3. Выдра речная.
4. Норка европейская.
5. Выпь малая.
6. Поганка красношейная.
7. Огарь.
8. Чернозобик и др.

Методическая разработка, которую мы составили, содержит на каждом листе образец-эталон, с которым ребенок ложен сравнить тот рисунок, который у него получился. Также на листе имеется краткая информация – описание объекта.

В процессе раскрашивания работают визуальные и кинестетические каналы получения информации, развивается межполушарное взаимодействие. И, конечно же, ребенок получает положительные эмоции. раскрашивание способствует развитию мелкой моторики и кисти руки, что в свою очередь развивает мышление ребёнка, а также развивает руку для дальнейших навыков при письме.

Целью экологического образования является становление экологической культуры личности и общества как совокупности практического и духовного опыта взаимодействия человечества с природой, обеспечивающего его выживание и развитие.

Получая определенную систему знаний на уроках и во внеурочных занятиях, обучающиеся могут усвоить нормы и правила экологического поведения в природе, так как через экологическое просвещение воспитывается ответственное отношение к окружающему миру. Но нормы и правила поведения будут плохо усвоены, если не будут учитываться условия экологического воспитания.

Таким образом, воспитание, основанное на раскрытии конкретных экологических связей, понятий, поможет ученикам усваивать правила и нормы поведения в природе, расширять экологические знания.

ГЕОМЕТРИЯ В ИСКУССТВЕ

Епремян И.А.

*ГАПОУ «Пензенский колледж архитектуры и строительства»,
г. Пенза, Россия*

Геометрия в искусстве всегда имела место, что в живописи, что в архитектуре, и тем более в скульптуре. Что же такое геометрия и как она влияет на искусство?

Геометрия – одна из древнейших наук, которая изучает отношения и формы тел в пространстве. Геометрическая фигура - мысленный образ предмета, учитывающий только его форму и размер.

Искусство – это сфера духовнопрактической деятельности людей, направленная на художественное постижение мира, отражение действительности в художественных образах.

Но, ни один из видов искусства так тесно не связан с геометрией как архитектура. Понимать архитектуру должен каждый, ведь она окружает и сопровождает нас всю жизнь. Как сказал Виктор Гюго: "Архитектура - это искусство вписывать линии в небо". Я хотела бы показать, как геометрия связана с искусством используя архитектуру.

Архитектура (греч. "architecton" - "мастер, строитель") - монументальный вид искусства, целью которого является создание сооружений и зданий, необходимых для жизни и деятельности человечества, отвечая утилитарным и духовным потребностям людей.

В названии усыпальниц египетских фараонов используется пространственные геометрические фигуры – пирамиды. Часто в архитектурном сооружении сочетаются различные геометрические фигуры. Например, в Спасской башне Московского кремля в основании можно увидеть прямой параллелепипед, переходящий в средней части в фигуру, приближающуюся к цилиндру, завершается же она пирамидой.

Готические сооружения были устремлены ввысь, поражали величием, главным образом за счет высоты. И в их формах также широко использовались пирамиды и конусы. На смену пирамидам пришла стоечно-балочная система. С появлением арочно-сводчатой конструкции в архитектуру прямых линий и плоскостей, вошли окружности, круги, сферы

и круговые цилиндры. Первоначально в архитектуре использовались только полуциркульные арки или полусферические купола. Например, именно полусферический купол имеет Пантеон – храм всех богов - в Риме.

Математика предлагает архитектору ряд, если так можно назвать, общих правил организации частей в целое, которые помогают:

- расположить эти части в пространстве, так, что в них проявлялся порядок;
- установить определенное соотношение между размерами частей и задать для изменения размеров (уменьшения или увеличения) определенную единую закономерность, что обеспечивает восприятие целостности и представление о порядке;

Архитектура триединая: она извечно сочетает в себе логику ученого, ремесло мастера и вдохновение художника. «Прочность, польза, красота» — такова знаменитая формула единого архитектурного целого, выведенная два тысячелетия тому назад древнеримским теоретиком зодчества Витрувием (I в. до н. э.). Вот почему архитектура как нельзя более отвечает теме: взаимодействие математики и искусства.

Пенза - славится своими весьма необычными архитектурными строениями. В нашем городе живут и работают замечательные люди, которые помнят о своем прошлом, совершенствуют настоящее и думают о будущем. Из года в год вместо старых бараков строятся новые. высотные, благоустроенные дома. Здания, которые возводятся сегодня - придерживаются золотых пропорций, что делает их красивее и привлекательнее. Чаще всего в архитектуре нашего города при строительстве зданий используют геометрические фигуры: призмы, параллелепипеды, цилиндры.

Я решила попробовать создать модель здания в программе «FUSION 360», чтобы на его примере показать взаимодействие геометрии и архитектуры.

«Triangle» в переводе с английского - треугольник, именно такое название было выбрано для здания. Треугольник - это фигура, из которой состоит пирамида. И именно пирамида была взята за основу разработанного мною здания.

На разработку дизайна ушло достаточно большое количество времени, ведь на свете существует множество геометрических фигур. Но в итоге я остановилась на трёхгранных пирамидах и параллелепипедах.

Посоветовавшись с экспертами в области архитектуры и дизайна, был подобран внешний вид здания, который сочетает в себе современный дизайн и геометрические фигуры.

Здание может быть предназначено и для проживания, и для общественных нужд, иметь производственное либо сельскохозяйственное назначение (к примеру, склады, хранилища, ангары).

Таким образом, мы сами не замечая, каждый день проходим мимо зданий созданных с использованием геометрических форм.

Список литературы

1. Геометрия в архитектуре[Электронный ресурс]: URL:<https://pandia.ru/text/78/183/16679.php>
2. Геометрия в архитектуре[Электронный ресурс]: URL:https://revolution.allbest.ru/mathematics/00526165_0.html
3. Математика в архитектуре г. Пензы[Электронный ресурс]: URL:<https://infourok.ru/proekt-matematika-v-arhitecture-g-penzi-3516617.html>
4. Как геометрия используется в архитектуре?[Электронный ресурс]: URL:https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.8e4461f8-628d1b7f-fec9dd7c-74722d776562/https/www.thoughtco.com/geometry-and-architecture-178081

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СОСТАВА И СВОЙСТВ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ НА КЛЕТКИ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

Желудева А.Н.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 58 города Пензы
им. Г.В. Мясникова, г. Пенза, Россия*

Минеральная вода — одно из древнейших природных лекарств, употребляемых людьми. У источников целебных минеральных вод веками существовали лечебницы, создавались всемирно известные курорты и санатории, позднее — заводы, поставляющие минеральную воду в бутылках по всему миру. Природные свойства минеральной воды уникальны. На сегодняшний день ассортимент минеральной воды розничной и аптечной сетей впечатляет своим многообразием. В чем польза минеральной воды, сохраняют ли минеральные воды свое лечебное значение и сегодня, в эпоху изобилия лекарств?

Актуальность изучения: вопросы собственного здоровья волновали человека во все времена, но в эпоху производства продуктов питания с использованием консервантов и искусственных добавок стали особенно актуальны.

Гипотеза исследования: все виды минеральных вод одинаково полезны, благотворно влияют на организм человека и могут употребляться как в бытовых, так и лечебных целях в неограниченном количестве.

Практическая значимость изучения заключается в выработке рекомендаций по использованию минеральных вод. Кроме этого исследования, проведенные в данной работе, могут быть использованы при проведении классных часов, изучении темы «Металлы» в 9 классе, на внеклассных мероприятиях по изучению качественных реакций на катионы и анионы.

При покупке минеральной воды нужно ориентироваться не только на её вкусовые качества, но и на химический состав. Химический состав минеральной воды представляет собой, в первую очередь, разнообразные

комбинации из шести основных компонентов: натрий (Na^+), кальций (Ca^{2+}), магний (Mg^{2+}), хлор (Cl^-), сульфат (SO_4^{2-}) и гидрокарбонат (HCO_3^-). Двуокись углерода (CO_2) также является важным компонентом минеральной воды, так как за счёт взаимодействия углекислого газа с подземными породами и формируются лечебные свойства воды. Углекислый газ, кроме того, смягчает вкус напитка и способствует лучшему утолению жажды. Он также стабилизирует химический состав минеральной воды, поэтому для сохранения всех полезных свойств её перед розливом дополнительно насыщают двуокисью углерода.

В эффекте питьевого лечения важную роль играет действие химических компонентов минеральных вод на состояние главных пищеварительных желез, на эндокринную систему органов пищеварения. В частности, питье минеральных вод стимулирует выделение клетками желудка гормона гастрина, который обладает выраженным физиологическим действием. При питье минеральная вода оказывает многообразное действие.

Существует масса видов и групп минеральных вод, различных между собой по целевому назначению, температуре, гидрогеохимическим особенностям и другим параметрам. Для деления минеральной воды на группы анализируют такие показатели, как: уровень минерализации, ионный и газовый составы, температура, кислотность или щелочность, радиоактивность.

В нашей работе для экспериментальных исследований были взяты 5 проб минеральных вод различных брендов из разных источников, реализуемые как в розничной, так и аптечной сети.

Образцы минеральных вод:

№ 1 «Ессентуки №4»;

№ 2 «Нарзан»;

№ 3 «Боржоми»;

№ 4 «Славяновская»;

№5 «Кувака» (негазированная)



№1

№2

№3

№4

№5

Измерение рН исследуемых проб минеральных вод:

Показатель рН указывает на степень кислотности воды и обозначается баллами по шкале от 0 до 14. Идеальный уровень рН для минеральной воды

- 7. Воды с показателем pH меньше 7 являются кислыми, а больше 7 - щелочными.

Методика проведения эксперимента: для достоверности полученных данных измерение осуществляли с помощью системы сбора данных фирмы Vernier.

Вывод: значение pH, близкое к нейтральной среде показали образцы: № 1 (Ессентуки №4), № 3 (Боржоми) и № 5 (Кувака негазированная). Значение pH двух оставшихся образцов понижается с постепенным переходом в слабокислую среду.

Определение содержания анионов SO_4^{2-} в исследуемых пробах минеральных вод:

Методика проведения эксперимента: для определения наличия анионов SO_4^{2-} к пробам минеральной воды приливали р-р BaCl_2 . При этом наблюдается выпадение белого осадка или помутнение:

уравнение химической реакции: $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4\downarrow$

Вывод: содержание SO_4^{2-} , заявленное на этикетках бутилированной минеральной воды, подтвердилось практически в каждой исследуемой пробе в ходе проведенного эксперимента. Однако, в образце №2 («Нарзан»), где согласно данным этикетки, содержится наибольшее количество SO_4^{2-} , наблюдалось лишь легкое помутнение.

Определение содержания анионов Cl^- в исследуемых пробах минеральных вод.

Методика проведения эксперимента: ко всем исследуемым пробам минеральной воды добавляли р-р AgNO_3 .

Метод основан на проведении качественной реакции на анионы Cl^- :

уравнение химической реакции: $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- = \text{AgCl}\downarrow$,

При этом наблюдается выпадение белого творожистого осадка ($\text{AgCl}\downarrow$), нерастворимого при добавлении HNO_3 .

Вывод: во всех пробах минеральной воды (кроме образца № 5 «Кувака негазированная») наблюдается выпадение белого осадка ($\text{AgCl}\downarrow$). Образцы №1 (Ессентуки №4), № 2 (Нарзан), № 3 (Боржоми) и № 4 (Славяновская) содержат в своем составе хлориды, что полностью подтверждает данные на этикетках этих образцов минеральной воды.

Определение содержания анионов HCO_3^- в исследуемых пробах минеральных вод:

Методика проведения эксперимента: ко всем исследуемым пробам минеральной воды добавляли р-р HCl .

Метод основан на проведении качественной реакции на анионы CO_3^{2-} :

уравнение химической реакции: $\text{H}^+ + \text{HCO}_3^- = \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$

При этом наблюдается бурное выделение пузырьков газа ($\text{CO}_2\uparrow$).

Вывод: на этикетках всех исследуемых проб, кроме образца № 5 («Кувака негазированная»), минеральные воды заявлены как гидрокарбонатные, что нашло свое полное подтверждение в ходе проведенного эксперимента.

Определение содержания катионов Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , Na^+ в исследуемых пробах минеральных вод:

Методика проведения эксперимента: для определения содержания катионов Ca^{2+} , Mg^{2+} : к исследуемым пробам минеральных вод приливали р-р Na_2CO_3 .

Метод основан на проведении качественных реакций на катионы Ca^{2+} , Mg^{2+} с выпадением белых кристаллических осадков:

уравнения химических реакций: $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{CaCO}_3\downarrow$ и $\text{Mg}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{MgCO}_3\downarrow$

Методика проведения эксперимента по определению Na^+ и K^+ : для обнаружения данных катионов в исследуемых пробах минеральных вод: прокаленную медную проволоку помещали в пробу воды и вносили в пламя спиртовки, наблюдая при этом его характерное окрашивание

Вывод: выпадение характерного белого осадка наблюдалось лишь в образце воды № 2 («Нарзан»), на этикетке которой заявлена самая высокая концентрация катионов Ca^{2+} , Mg^{2+} . В других пробах минеральной воды не наблюдалось даже помутнения, за исключением образца № 5 («Кувака негазированная»). Характерное фиолетовое окрашивание пламени подтвердило наличие K^+ во всех исследуемых образцах минеральных вод, кроме образца № 5 («Кувака негазированная»), на этикетке которого данный катион не заявлен. Что касается определения Na^+ в исследуемых образцах минеральной воды, то нам не удалось по характерному желтому окрашиванию пламени установить наличие данного катиона.

Исследование влияния общей минерализации воды на свойства живых организмов (на примере семян салата посевного «Кудрявец Одесский»).

Методика проведения эксперимента: для изучения влияния концентрации солей, содержащейся в исследуемых пробах минеральных вод на клетки живых организмов, мы провели эксперимент по проращиванию семян салата посевного «Кудрявец Одесский», учитывая факт сходства растительных и животных клеток.

Дата посева семян 28 сентября 2021 года

Проращивание семян осуществлялось в чашах Петри при комнатной температуре.

Результаты эксперимента на 4 день: наибольшее количество проростков в образцах № 2 («Нарзан») и 5 («Кувака негазированная»). В образце под № 4 («Славяновская») число проростков значительно меньше. Поразил результат эксперимента в образце под №3 («Боржоми»): проростки появились на третий день, но уже на следующий начали желтеть и опадать. В образце под №1 (Ессентуки № 4) проращивания семян так и не произошло.

Вывод: общая минерализация исследуемых образцов минеральной воды играет большую роль в процессе роста и развития клеток живых организмов. Минеральные воды с высоким содержанием солей («Ессентуки № 4, «Боржоми», «Славяновская») оказали различное влияние на процесс

прорастания семян: от появления незначительного количества проростков (образец № 4 «Славяновская»), гибель большего числа проростков (образец № 3 «Боржом») и, наконец, полное отсутствие проросших семян (образец № 1 «Ессентуки 4»). Это говорит о том, минеральные воды с высоким содержанием солей, не могут употребляться регулярно, бесконтрольно в неограниченном количестве. Употребление таких категорий минеральных вод должно быть согласовано с лечащим врачом. Появление же большего количества проростков в образце № 2 («Нарзан») по сравнению с образцом № 5 («Кувака негазированная») говорит о благоприятном влиянии комплекса минеральных солей определенной концентрации на рост и развитие клеток живых организмов.

Для изучения состава минеральных вод различных источников мы не стали ограничиваться лишь изучением данных о качественном составе, содержащемся на этикетках исследуемых образцов. В нашей работе нами была проведена целая серия экспериментов, в ходе которой качественный состав образцов минеральной воды, заявленный на этикетках, нашел свое подтверждение в процессе исследования. Однако, при указанной концентрации аниона SO_4^{2-} в количестве 250-500 г/мл в образце № 2 («Нарзан») характерного белого осадка нам получить не удалось. При этом наблюдалось лишь слабое помутнение, что свидетельствует о расхождении данных этикетки с экспериментальными полученными.

Необходимо помнить, что прием минеральной воды в лечебных целях необходимо согласовать с врачом и осуществлять под его контролем. При минерализации воды от 2 до 10 г/л рекомендуемая разовая доза составляет 3,3 г на 1 кг массы тела больного (от 150 до 350 мл на 1 прием). Суточная доза при этом не должна превышать 750 мл. При общей минерализации воды более 10 г/л назначение ее внутрь требует особого внимания. Общая продолжительность курса питьевого лечения минеральной водой не должна превышать шесть недель. Рекомендуемая врачами продолжительность



приема минеральных ванн не более 15 мин. При минерализации воды до 1 г/л ограничений в ее применении нет. Такую воду можно использовать и для утоления жажды, и для приготовления пищи в необходимых количествах.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ЭКОНОМИКЕ НА ПРИМЕРЕ БИЗНЕС-ПЛАНА ПРОЕКТА ПО УЛУЧШЕНИЮ ОСВЕЩЕНИЯ НА ОСНОВЕ ИССЛЕДОВАНИЯ «МАТЕМАТИКА НА СТРАЖЕ ЗРЕНИЯ УЧЕНИКОВ МБОУ СОШ №58»

Желудева А.Н.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 58 города Пензы
им. Г.В. Мясникова, г. Пенза, Россия*

Существуют два взгляда на математику и ее роль среди других наук в процессе обучения. Первый считает, что математика — это нечто самостоятельное, самоценное. Второй это признает также, но основным считает математику инструментом, владение которым полезно и необходимо. Несомненно, математика имеет мировоззренческое значение, но для специалистов по экономике, управлению — «менеджеров» математика является в большей мере инструментом анализа, организации, управления.

В настоящее время очень актуальна профилактика нарушения зрения у школьников. Проблемы со зрением напрямую влияют на школьную успеваемость. Кроме этого, от зрительных нагрузок у ребёнка с плохим зрением начинает болеть голова, что снижает тягу к знаниям. Организация освещения требует учета многих, самых разнообразных, параметров. Без этого невозможно провести правильные расчеты. Руководствуясь методом расчета коэффициента при применении светового излучения (КИСП), мы просчитали минимальное количество светильников (11) для минимальной нормы освещённости по СНиП (300 люкс). Было подано обращение в администрацию школы с просьбой исправить недочёты, выявленные в ходе исследования. Она поддержала проделанную работу, и возникла потребность в составлении смет и экономического плана. Со своей стороны, мы решили составить бизнес-план, используя методы математического моделирования.

Цель проекта: составление модели бизнес-плана по улучшению освещения в МБОУ СОШ №58 имени Г. В Мясникова с помощью определения математическими расчетами затрат на устранение проблем и недочетов связанных с освещением.

Задачи проекта:

- изучить ценность математики экономики;
- рассмотреть математические методы моделирования, используемые в экономике;
- рассмотреть практическое применение математического моделирования в экономике;
- проанализировать эффективность инвестирования;
- рассчитать необходимые расходы;

- провести технико-экономические расчеты;
- оценить финансовые перспективы проекта.

Математическое моделирование экономических процессов представляет собой мощный инструмент. Если математическая модель достаточно точно имитирует действительность, сохраняя существенную структуру реального явления, то появляются неограниченные возможности для экспериментирования: в эту модель можно вводить новые факторы или возмущения, чтобы выяснить их влияние на систему.

Проникновение математики в экономическую науку связано с преодолением значительных трудностей. Сложность экономики иногда рассматривалась как обоснование невозможности ее моделирования, изучения средствами математики. Но такая точка зрения в принципе неверна. Моделировать можно объект любой природы и любой сложности. И как раз сложные объекты представляют наибольший интерес для моделирования; именно здесь моделирование может дать результаты, которые нельзя получить другими способами исследования. Математические модели экономики, отражая с помощью математических соотношений основные свойства экономических процессов и явлений, представляют собой эффективный инструмент исследования сложных экономических проблем.

Микроэкономические модели описывают взаимодействие структурных и функциональных составляющих экономики, либо поведение отдельной такой составляющей в рыночной среде. Вследствие разнообразия типов экономических элементов и форм их взаимодействия на рынке, микроэкономическое моделирование занимает основную часть экономико-математической теории. В микроэкономическом моделировании наиболее серьезные теоретические результаты в последние годы получены при исследовании стратегического поведения фирм в условиях олигополии с использованием аппарата теории игр. Одним из примеров также может служить и бизнес-план проекта.

Бизнес план инвестиционного проекта - это документ, разрабатываемый и предоставляемый инвестору по инвестиционному проекту, в котором в краткой форме в общепринятой последовательности разделов излагаются главные характеристики проекта и финансовые показатели, связанные с его реализацией

Перейдём к разработке и созданию модели бизнес-плана инвестиционного проекта «Замена люминесцентных ламп на светодиодные лампы» в МБОУ СОШ №58 имени Г.В. Мясникова на примере кабинета №6».

Предпосылки реализации проекта: одной из актуальных практических задач школы является создание комфортной, экологичной, психологически здоровой образовательной среды для учащихся путем внедрения научно-эффективных технологий, способствующих адаптации и созданию педагогических условий для саморазвития и творческой реализации детей и подростков.

В ходе нашей исследовательской работы «Математика на страже зрения учеников МБОУ СОШ №58» нами были выявлены некоторые нарушения путём математических расчётов, в виде недостатка количества света и осветительных приборов; определены, математическими расчетами, соблюдены ли для рабочего места каждого отдельного ученика нормы и требования по СанПин и СНиП по освещенности. (СанПин п. 2.8.1, 2.8.5, 2.8.9 СП 2.4.3648-20).

В плане финансово – хозяйственной деятельности МБОУ СОШ №58 предусмотрены следующие статьи расхода: «Расходы на приведение зданий, сооружений, территории и материально-технической базы учреждений общего и дополнительного образования в соответствии с современными требованиями и нормами». Также отметим, что план-график мероприятий по ремонту и подготовке МБОУ СОШ №58 г. Пензы к новому учебному году содержит статью «Оборудование (ремонт) систем электроснабжения (в т.ч. по соблюдению уровней освещённости)»

Исходные данные: в кабинете №6 МБОУ СОШ №58 временное пребывание людей установлено 4 лампы ЛПО 46 4x18, единичной мощностью 72 Вт.

Замена производится на панель светодиодная ДВО 6575-О, единичной мощностью 40 Вт стоимость 743 руб

Методика расчёта эффективности мероприятия

Шаг 1. Расчетное потребление электроэнергии на освещение помещений с временным пребыванием людей составляет, кВт·ч:

$$W_{\text{лм}} = N \times P_{\text{лм}} \times \tau \times z \times 10^{-3},$$

где N [шт.]– количество люминесцентных ламп в местах с временным пребыванием людей; $P_{\text{лм}}$ [Вт]– мощность лампы; τ [ч] – время работы системы освещения; z – число рабочих дней в году.

$$W_{\text{лм}} = 4 \times 72 \times 7 \times 216 \times 0,001 = 435,456 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$$

Замена люминесцентных ламп на светодиодные лампы позволит снизить использование электроэнергии на работу осветительных установок.

Шаг 2. Расход электроэнергии на освещение мест с временным пребыванием людей после замены ламп составит, кВт·ч:

$$W_{\text{св}} = N \times P_{\text{св}} \times \tau \times z \times 10^{-3},$$

где $P_{\text{св}}$ [Вт]– мощность лампы; τ [ч]– время работы системы освещения.

$$W_{\text{св}} = 4 \times 40 \times 7 \times 216 \times 0,001 = 241,92 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$$

Шаг 3. Экономия электроэнергии при внедрении мероприятий будет равна, кВт·ч

$$\Delta W = W_{\text{лм}} - W_{\text{св}}$$

$$\Delta W = 435,456 - 241,92 = 290,304 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$$

Светодиодная панель IEK LED ДВО 6575 опал



Цена **743** руб.

[Заказать](#) [Купить со скидкой](#)

Технические характеристики

Артикул:	37980
Производитель:	IEK
Размер:	595x395x25 мм
Толщина:	25 мм
Мощность:	40 W
Световой поток:	3000 Lm
Температура цвета:	6500 K
Степень защиты:	IP20
Цвет корпуса:	Белый

Шаг 4. Годовая экономия в денежном выражении составит, руб

$$\Delta \mathcal{E} = \Delta W \times T_{\mathcal{E}},$$

где $T_{\mathcal{E}}$ [руб./кВт·ч]– тариф на электрическую энергию.

$$\Delta \mathcal{E} = 290,304 \times 3,76 = 1091,54304 \text{ руб}$$

Зачастую для оценки инвестиционной привлекательности мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности достаточно использовать такой критерий, как простой срок окупаемости. Срок окупаемости (англ. Pay-Back Period) – период времени, необходимый для того, чтобы доходы, генерируемые инвестициями, покрыли затраты на инвестиции. Например, если проект требует инвестиций (исходящий денежный поток, англ. Cash Flow) в 2000 тыс. рублей и эти инвестиции будут возвращаться по 1000 тыс. рублей в год, то можно говорить, что срок окупаемости проекта составляет два года. При этом временная ценность денег (англ. Time Value of Money) не учитывается. Этот показатель определяют последовательным расчётом чистого дохода (англ. Present Value) для каждого периода проекта. Точка, в которой чистый доход примет положительное значение, будет являться точкой окупаемости. Однако у срока окупаемости есть недостаток. Заключается он в том, что этот показатель игнорирует все поступления денежных средств после момента полного возмещения первоначальных расходов. При выборе из нескольких инвестиционных проектов, если исходить только из срока окупаемости инвестиций, не будет учитываться объём прибыли, созданный проектами.

Простой срок окупаемости (количество периодов):

$$DP = \frac{Inv}{E_t}$$

где E_t – экономия в период времени (на этапе t),
 Inv – инвестиции (капитальные вложения) в проект.

Как показано, при реализации мероприятия «Замена люминесцентных ламп на светодиодные лампы» достигается экономия в размере 727,70 руб. Объем инвестиций в данные мероприятия, исходя из совокупных затрат на компактные светодиодные лампы, составит, тыс. руб.:

$$Inv = N_{св} \times C_{св} \times (1 + k),$$

где $N_{св}$ – требуемое количество ламп, шт.; $C_{св}$ – стоимость одной светодиодные лампы, руб.; k – доля затрат на монтаж в стоимости оборудования.

При условии, что стоимость монтажных работ составит 10% от стоимости оборудования, инвестиции в проект, руб.:

$$Inv = 4 \times 743 \times (1 + 0,1) = 3269,2$$

Таким образом, используя формулу, находим срок окупаемости мероприятия:

$$DP = \frac{Inv}{\Delta \mathcal{E}}$$

$$DP = 3269,2 \div 1091,54304 = 3,63 \approx 3$$

Срок окупаемости рекомендуется округлять до целых чисел, т.е. в данном случае срок окупаемости составляет 3 года. Срок службы светодиодные лампы составляет не менее 8 лет.

Для установки энергосберегающей лампы не нужно дополнительное оборудование. Данная лампа обладает высокой степенью цветопередачи, достигающей 87 Ra, что соответствует всем нормам, действующим на территории Российской Федерации. Частота мерцания энергосберегающей лампы составляет около 20000 Грц. Ресурс работы светодиодные лампы составляет от 20000 до 30000 часов, что эквивалентно минимум 10 лет. А в некоторых случаях переменная ресурса в 20 раз превышает значение для стандартных ламп. В зависимости от типа лампы, на неё даётся гарантия до 3 лет. Также заметим, что данный срок окупаемости и экономия электричества рассчитаны только лишь для одного кабинета. Это позволяет сделать вывод, что если установить данный тип ламп, экономия электроэнергии будет выше, а срок окупаемости меньше, чем срок службы.

На основе данных расчётов нами был разработан бизнес-план инвестиционного проекта «Замена люминесцентных ламп на светодиодные лампы» в МБОУ СОШ №58 имени Г.В. Мясникова на примере кабинета №6». Материалы, разработанные в ходе исследования, были переданы администрации школы для дальнейшего письменного ответа. Модель бизнес плана инвестиционного проекта представлена отдельным бумажным приложением.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЖИДКИХ ОБОЕВ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ ИЗ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ

Жестков С.В.

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 221»,
г. Заречный, Россия**

На одном из уроков окружающего мира мы говорили о проблемах экологии, об охране леса. Мы узнали, что из древесины делают бумагу. За последние 40 лет мировое потребление бумаги выросло на 400% . Сейчас потребляется около 300 миллионов тонн бумаги в год. Производство бумаги из древесины становится всё более губительным для планеты. Остаётся все меньше зелёного массива, наносится большой вред природе. Лесное хозяйство просто не успевает восстанавливать свои резервы. В мире ежегодно вырубается до 30 миллионов гектаров леса, а ведь лес – лёгкие нашей планеты. Поэтому люди должны использовать для производства бумажной продукции вторичное сырье.

В этом году мы с мамой решили сделать ремонт в моей комнате. Мама предложила мне самому выбрать обои, которыми мы оклеим стены комнаты. Придя в строительный магазин, у меня разбежались глаза от разных видов обоев. Одни из них были тонкими, другие толстыми, с

орнаментом и без него, гладкие и рельефные. Были обои не только в рулонах, но и в пакетах, так называемые жидкие обои. Мы долго ходили между рядами с обоями, пока не выбрали понравившиеся. Но из головы у меня не выходили обои в пакетах. Мне стало интересно, что такое жидкие обои и можно ли их сделать в домашних условиях, используя вторичное сырьё.

Обои — вид строительных отделочных материалов для облицовки стен и потолков внутри помещений. Представляют собой полотно, свёрнутое в рулон. Сначала обои делали из ткани, поэтому стены и потолок не обклеивали, а обивали, от слова «обить» и произошло название материала.

Первые обои появились примерно в 10 веке до нашей эры в Ассирии или Вавилоне — сначала их ткали, затем вручную наносили чёрно-белый узор. Обоями украшали стены в домах правителей и богатых людей.

В 105 году нашей эры в Китае во время правления императора Хоти был открыт способ производства бумаги, которую изготавливали из рисовой бумаги. Китайцы стали оклеивать листами бумаги и стены своих жилищ. На бумаге изображали животных, птиц, растительные орнаменты и цветы. Так началась история бумажных обоев. В восьмом веке нашей эры во время войны с Китаем арабы захватили в плен китайских мастеров, которые умели делать бумагу, и распространили это искусство по Ближнему Востоку. Китайцы наносили рисунок на обои деревянными печатями, которые макали в краску.

Первые рулонные обои выпустил в 1509 году Хьюго Гойс, печатник из Йорка. Рисунок был чёрно-белый, его наносили с помощью деревянных форм — во время печати их переставляли вручную. Процесс был долгим и дорогим, а сами обои выглядели однообразно, поэтому не стали популярными.

Однако все это были ненастоящие обои. То, что мы понимаем под этим словом, появилось только после изобретения печатного прессы.

В 1675 году французский гравёр Жан Папильон придумал метод изготовления матриц, для того чтобы печатать обои, имеющие непрерывно повторяющийся рисунок. Это дало толчок к развитию массового производства обоев.

В 1778 году король Людовик XVI издал указ, в котором задал требуемую длину рулона обоев 34 фута (10.36 м). Эта величина остаётся общепринятой по сей день.

В 1839 году английский печатник Престон стал изготавливать обои на машине для печати и первым применил цилиндрические валики для нанесения рисунка. Именно машина Престона стала прообразом современных обойных станков.

В России бумажные обои появились в первой половине XVII века. Поначалу обои покупались за границей, а в богатых поместьях производились кустарным способом силами своих же мастеровых крепостных.

В конце XVIII века в России возводились сотни особняков и усадеб, потребовались новые отделочные материалы. Спрос на бумажные обои сильно вырос. Стало модно использовать бумажные обои в оформлении интерьеров. Обойное производство активизировалось, под Петербургом открылась первая отечественная фабрика, продукция которой по качеству не уступала обоям из Европы. А в 1795 году стали производиться московские фабричные обои.

Таким образом, первые экземпляры обоев появились еще за тысячу лет до нашей эры и с развитием промышленности из материала, доступного только богатым, превратились в украшение интерьера, которое по карману всем.

В настоящее время, обои можно встретить в каждом доме или квартире. Основные виды обоев: бумажные, виниловые, флизелиновые, текстильные, под покраску, жидкие, стекловолоконные.

Жидкие обои – это декоративное покрытие для финишной отделки стен, которое часто путают с декоративной штукатуркой. В отличие от нее в составе жидких обоев нет песка, зато есть другие компоненты – шерсть, шелк, хлопок и клей. Жидкие обои разводятся водой и распределяются по стене тонким слоем. После их высыхания получается мягкое покрытие с ворсистой текстурой. По внешнему виду они могут напоминать шерсть, ткань, бумагу, камень или войлок в зависимости от состава. Важное свойство жидких обоев — нетребовательность к основанию. Все остальные виды обоев требуют ровной поверхности. Жидкие обои сами могут выравнивать стену, на которую наносятся.

Достоинства жидких обоев:

- состоят из натуральных материалов
- экологически чистые
- не воспламеняются и не выделяют вредных веществ
- можно скрыть небольшие неровности стен
- дают небольшой эффект шумоизоляции и сохранения тепла
- нет швов
- не впитывают пыль и жир
- не выцветают на солнце
- легко поддаются ремонту

Недостатки:

- не стоит использовать в помещениях, где очень высокая влажность, например, в ванной комнате
- подвержены механическим повреждениям
- дорогостоящие

Мы видим, что жидкие обои завоевали большую популярность главным образом за счет того, что их использование дает возможность отделку превратить в творческий процесс, результатом которого будет уникальный интерьер или может получиться настоящее произведение искусства, такое

как декоративное панно для украшения комнаты. К сожалению, покупной отделочный материал этого вида не дешевый. Попробуем решить этот вопрос, изготовив жидкие обои в домашних условиях

Изучив литературу, мы решили изготовить жидкие обои из бумаги и опилок.

Для жидких обоев, изготовленных из бумаги, нам понадобилось:

- бумага (Выбирают тетрадные листы, детские раскраски, газеты, старые бумажные обои. Страницы глянцевых журналов не подходят для этих целей, так как плохо растворяются в воде. Также не подходит плотная бумага, картон.)

- тёплая вода
- блендер
- вата
- нитки, мишура
- клей ПВА
- колер

Этапы изготовления жидких обоев из бумаги

1) Измельчаем бумагу (режем, рвём).

2) Заливаем тёплой водой в соотношении 1:5. Оставляем на сутки в ожидании размокания клея, соединяющего целлюлозные волокна.

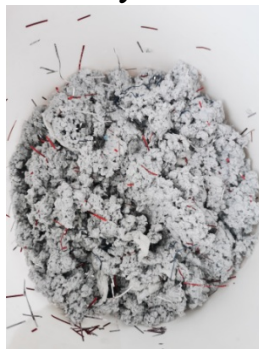
3) Делаем из бумаги и воды однородную массу, используя блендер. Смесь бумаги и воды получается серого цвета. Для получения белой массы применяют чистую бумагу.

4) В полученную смесь добавляем и смешиваем мелко нарезанную вату (соотношение по объёму соблюдают 4:1). На этом этапе уже не используем миксер, смешиваем руками.

5) Вносим мелкие кусочки шерстных ниток любого цвета в количестве не более 1/8 от общей массы.

6) Высыпаем блёстки, кусочки мишуры. Количество декоративных добавок должно быть не более 200 г на каждый килограмм бумаги.

7) Добавляем жидкий клей ПВА в количестве примерно 1/2 от первоначального количества бумаги.



8) Добавляем красящие вещества. Количество его зависит от желаемого цвета. Колер можно равномерно вмешать в массу или оставить в виде

вкраплений и пятен для получения объёмных цветовых переходов. Краситель выбирают предназначенный для краски на водной основе.

9) Сделанную смесь помещаем в полиэтиленовый пакет. Если она получилась слишком густой, можно добавить воды. Использовать материал можно через 12 часов, хранится он около недели. После выдержки смесь приобретает однородную консистенцию.



Для жидких обоев, изготовленных из опилок, нам понадобилось:

- опилки
- тёплая вода
- клей ПВА
- колер

Этапы изготовления жидких обоев из опилок

- 1) Заливаем тёплой водой в соотношении 1:5. Оставляем на 4-10 часов.
- 2) Добавляем жидкий клей ПВА.



3) Добавляем красящие вещества. Количество его зависит от желаемого цвета. Краситель выбирают предназначенный для краски на водной основе.



4) Использовать материал можно сразу, время «жизни» готовой смеси 1,5-2 часа.

Получив жидкие обои из двух материалов, мы сравнили полученный результат по разным критериям.

Таблица 1

Результаты сравнения жидких обоев, изготовленных из бумаги и опилок

Критерии	Жидкие обои из бумаги	Жидкие обои из опилок
Цвет	серый	желтоватый
Структура	однородная, гладкая	неоднородная, шершавая
Прочность	прочные	прочные
Колеровка	окрашивание затруднено	легко закрашиваются
Время высыхания	1-2 суток	2-3 суток
Время хранения	около двух недель	1-2 часа

Я считаю, что с обоями, изготовленными из бумаги, работать легче. Используя различную колеровку, мне удалось создать из них панно.



Итак, в ходе нашей исследовательской работы мы изучили историю возникновения обоев, узнали, что такое жидкие обои, их достоинства и недостатки. Используя исписанные листы и опилки, нам удалось получить жидкие обои в домашних условиях.

Мы предлагаем на уроках технологии обучить ребят изготовлению обоев в домашних условиях. А на уроках окружающего мира рассказать детям, почему так важно беречь бумагу, рассказать о гибели деревьев ради бумаги.

Список литературы

1. Глен Веччионе. Сделай сам! 100 самых интересных самостоятельных научных проектов. – М.: «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004.
2. Мао Цзо-бэнь Это изобретено в Китае / Перевод с китайского и примечания А. Клышко. — М.: Молодая гвардия, 1959.
3. <https://sdelayssam-svoimirukami.ru/1285-avtorskaya-bumaga.html>
4. <https://www.nkj.ru/archive/articles/16858/>
5. <https://mediaaid.ru/blog/materialy-v-poligrafii/izgotovlenie-bumagi-osnovnie-etapy/>
6. <http://wowlol.ru/agriculture/100.php>
7. <http://www.woodtechnology.ru/tehnologiya-proizvodstva-dvp-dsp/tehnologiya-izgotovleniya-bumagi.html>

СОЗДАНИЕ СКАЗОЧНОГО ШАХМАТНОГО СТОЛИКА

Кабанова К.А., Логутов Р.О.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 64 города Пензы,
г. Пенза, Россия*

Цели: Создать несколько вариантов внешнего вида столика и отобрать наилучший вариант. Найти подходящие материалы и реализовать шахматный стол.

Задачи: Изучить программу «Компас 3Д», изучить материалы для создания стола, создать модель стола в программе, уменьшенной версии и в полный рост

Новизна: новый дизайн, который привлечет внимание детей. Принцип активной включенности человека в игру, а не пассивное созерцание со стороны.

Результаты: выбран оригинальный дизайн и сделана модель в программе «Компас 3Д», выбран материал для изготовления стола в полный рост. В ходе работы удалось выяснить, что шахматы имеют большую пользу. Сами шахматы – это настольная игра, в которой сочетаются элементы искусства, науки и спорта. Мы можем утверждать, что игра в шахматы способствует лучшему развитию памяти и интеллекта.

Введение

Проблема и что предстоит сделать: Малая популярность шахмат у учащихся младших и средних классов. Предстоит изучение станка «3Д» для создания уменьшенной версии шахматного стола. После создание стола в полный рост.

Используемая литература: «КОМПАС-3Д: создание моделей и 3Д-печать». Автор: Никонов В.В.

«Основы 3Д-моделирования». Авторы: В. Большаков. А. Бочков

«Черчение 9 класс» Авторы: А. Д. Ботвинников. В. Н. Виноградов. И. С. Вышнепольский

	Обработка	Воздействие влаги и грибов	Цена за м3 руб	Механические повреждения
Береза	легко	Подвержен	От 1.100	Высокая прочность
Дуб	легко	Устойчив	От 75.000	Высокая прочность
Сосна	легко	Устойчив	От 16.000	Уязвим, риск образование сколов
Ясень	легко	Подвержен	От 48.000	Высокая прочность

Материалы, ограничения

Для всех официальных турниров Фиде длина стола составляет 110 см, ширина 85 см (для каждого игрока как минимум 15 см). Высота стола составляет 74 см. Шахматные доски изготавливают практически из любых материалов (дерево, слоновая кость, пластмасса и другое). Внешний вид столика может быть разным, но главное, чтобы он соблюдал выше перечисленные параметры.

В предстоящей работе было выбрано дерево. Было выбрано 4 дерева, которые подойдут почти к любому интерьеру. Критерии выбора представлены на таблице слева.

Заключение:

Изучен компас 3Д, создана модель, выбран материал для изделия.

В ЧЕМ СИЛА - МАГНИТ?

Казанцев К.А.

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №221» ГОРОДА
ЗАРЕЧНОГО ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ, г. Заречный, Россия**

В прошлом году мой учитель предложила мне принять участие в образовательном событии для талантливых детей городов - участников проекта «Школа Росатома» - инженерном форуме «Энергия мечты». Мы представляли свои электрифицированные модели марсианских баз колонистов, а в финале искали ошибки в электросхемах марсианской базы.

После этого конкурса я заинтересовался электроникой и родители на день рождения подарили мне новый электронный конструктор «Знаток 180». **Главная задача конструктора: познакомить с элементами электроники и устройством приборов, которые мы используем в нашей жизни.** В наборе есть провода, батарейный отдел, элементы схемы, плата и другие важные для изучения составляющие.

В перечне схем, предлагаемых для сборки, меня заинтересовала схема, называемая «фонарик». Именно по ней давались задания в конкурсе. В инструкции к конструктору предлагалось использовать магнит в данной схеме.

Я знал, что магнит имеет свойство притягивать металлы, но об использовании магнита в электронике я ничего не знал. Мне стало интересно, а как применяют магнит в электронике и какими еще интересными свойствами он обладает.

Объект исследования: магнит.

Предмет исследования: свойства магнитов.

Цель исследования: определение основных свойств магнита и применение их на практике.

Для достижения этой цели мы должны решить следующие задачи:

1. Узнать, что такое магнит и историю его открытия.
2. Изучить виды магнитов и их свойства;
3. Изучить, где применяют магнит.
4. Провести экспериментальное исследование свойств магнита.

Гипотеза исследования: благодаря своим свойствам магнит нашел широкое применение не только в электронике, но и в быту.

Методы исследования:

- изучение литературы;
- анкетирование;
- эксперимент;
- фиксирование результатов в виде таблиц, фотографий.

1.1 Магнитная история

На территории Греции в области Магнисия были обнаружены первые залежи природного минерала, обладающего магнитными свойствами. Так и получилось название «магнит», сокращение от «камень из Магнисии».

Так же существует старинная легенда о пастухе по имени Магнус. Он странствовал со своими овцами и вдруг обнаружил, что железный наконечник его посоха и гвозди в его башмаках прилипают к странному чёрному камню. У известного писателя Льва Толстого данная легенда описана в рассказе для детей «Магнит».

В Центральной Америке магнит был известен, на территории современной Гватемалы были найдены «толстые мальчики» - символ сытости и плодородия – сделанные из магнитных пород.

В 1260 году Марко Поло привёз магнит из Китая в Европу. Пётр Перегрин в 1296 году издал «Книгу о магните», где было описано такое

свойство магнита, как **полярность**. Пётр установил, что полюса магнита могут притягиваться и отталкиваться.

В 1300 году Иоанн Жира создал **первый компас**, облегчив жизнь путешественникам и мореплавателям. Впрочем, итальянцы свято уверены, что первым изобрёл компас их соотечественник Флавио Джойя.

Из труда Уильяма Гильберта «О магните, магнитных телах и о большом магните – Земле. Новая физиология, доказанная множеством аргументов и опытов», написанного в 1600 году стало известно, что нагревание способно ослабить магнит, а железная арматура может усилить полюса.

В 1701 астроном Галлей опубликовал свои труды по изучению геомагнитных полей. Вскоре была доказана связь между полярным сиянием и магнитными бурями.

1.2 Свойства и виды магнитов.

Так что же такое магнит? Магнит — это тело, длительное время сохраняющее намагниченность, то есть создающее магнитное поле. Магнитное поле образуется за счёт силовых (магнитных) линий, все они имеют одно направление - от южного к северному полюсу магнита.

Южный полюс магнита принято обозначать буквой S, от немецкого слова «сюден», которое в переводе обозначает «юг», северный полюс магнита принято обозначать большой буквой N от голландского слова «норд», которое в переводе обозначает «север».

Одноименные полюса магнитов отталкиваются, а разноименные полюса притягиваются.

В других материалах, например, резине, дереве или пластмассе силовые линии находятся в беспорядочном состоянии, **их магнитные поля разнонаправлены и поэтому эти материалы не могут намагничиваться.**

На сегодняшний день, самым большим магнитом считается Земля, а её магнитное поле защищает нас от губительного воздействия космических частиц, космических излучений.

Что же общего «магнитного» у Земли и магнита?

- Магнитное поле.
- Магнитные линии.
- Направление магнитных линий от севера к югу.

Магнитные полюса Земли и географические полюса Земли противоположные. То есть, в Арктике расположен южный магнитный полюс, а северный магнитный полюс базируется в Антарктиде (одноименные полюса отталкиваются, разноименные притягиваются)

1.2.1. Свойства магнитов.

Итак, какими же свойствами обладают магниты и магнитное поле, которое его окружает?

- Магнит имеет магнитное поле (магнитную силу);
- Магнит имеет свойство притягивать или отталкивать к себе другие магниты в зависимости от полярности;

- Магнит способен притягивать и отталкивать предметы из железа и его сплавов;
- Магнитная сила может проходить через различные вещества и предметы;
- Магнит имеет температурные пределы. Если магнит очень сильно нагреть, он теряет свою намагниченность;
- Магнит может передавать магнитные свойства другим предметам, изготовленным из металла;

1.2.2. Виды магнитов

Магниты бывают естественные и искусственные.

Естественные (природные) магниты - это куски магнитного железняка.

Искусственные магниты – это магниты, созданные человеком из различных сплавов железа, кобальта и некоторых других добавок. Они могут удерживать груз более чем 5000 раз превышающий их собственный вес.

Так же, магниты можно разделить на три основных вида: постоянные, временные и электромагниты.

Постоянными магнитами называют тела, способные длительное время сохранять способность к притягиванию металлических предметов.

Временные магниты по сути это любой металлический предмет, который получает свою «намагниченность» от непродолжительного воздействия на него постоянного магнита.

Электромагниты имеют магнитное поле только при прохождении через них электричества. Подавая электрический ток различной силы и направленности, удается получать магнитные поля нужной силы и полярности.

В свою очередь, постоянные магниты делятся на следующие виды.

Ферритовые

Ферритовые магниты хоть и отличаются хрупкостью, но обладают хорошей коррозионной стойкостью. Такие магниты изготавливают из сплава оксида железа с ферритом бария или стронция. Ферритовые магниты сохраняют свои магнитные свойства в температурном режиме от -30°C до $+270^{\circ}\text{C}$ и могут прослужить от 10 до 30 лет.

Альнико (алюминий-никель-кобальт)

Постоянные магниты на основе сплава из алюминия, никеля и кобальта обладают высокой температурной устойчивостью до $+550^{\circ}\text{C}$.

Самариевые

Если нужна исключительная устойчивость к коррозии, окислению и температуре до $+350^{\circ}\text{C}$, то магнитный сплав самария с кобальтом — то что надо.

Благодаря особой коррозионной стойкости, именно самариевые магниты применяются в стратегических разработках и военных приложениях.

Неодимовые

Неодимовые магниты на сегодняшний день очень востребованы и представляются наиболее перспективными. Сплав неодим-железо-бор

позволяет создавать супермагниты. Такие магниты могут использоваться в температурном режиме $+80^{\circ}\text{C}$ (для некоторых марок до $+200^{\circ}\text{C}$) и не терять свои магнитные свойства свыше 10 лет.

Магнитопласты

Магнитный порошок вместе со связующим компонентом образует мягкий, гибкий и легкий магнит. Магнитная сила, конечно, уступает чистому магнитному материалу, но иногда такие решения необходимы для достижения определенных необычных для магнитов целей: в производстве рекламной продукции, при изготовлении съемных наклеек на авто, а также в изготовлении различных канцелярских и сувенирных товаров.

Итак, изучив все типы и виды магнитов, мы составили общую схему классификации магнитов.

1.3 Применение магнитов.

Трудно назвать такую область науки и техники, быта и окружающей нас среды, где не использовались бы магниты.

Магниты и электромагниты являются составной частью электроизмерительных приборов.

Электромагниты обязательно входят в состав электродвигателей и генераторов. Электрический транспорт (метро, электричка, трамвай, троллейбус) работает на электродвигателях, использующих магнитное поле.

Подъемный электромагнит способен перемещать громоздкие и тяжелые стальные детали.

Трансформаторы, в устройстве которых используются магниты, применяются во всех видах электронной техники.

Поезд на магнитной подушке, магнитоплан или маглев (magnetic levitation — «магнитная левитация»): поезд на магнитном подвесе, движимый и управляемый магнитными силами. Такой состав, в отличие от традиционных поездов, в процессе движения не касается поверхности рельса. Скорость, достигаемая поездом на магнитной подушке, сравнима со скоростью самолёта.

Ускоритель частиц, в котором с помощью электрических и магнитных полей получают заряженные частицы высоких энергий. Ускорители частиц используются для различных исследовательских целей. Большой адронный коллайдер (или БАК) - на данный момент самый большой и мощный ускоритель частиц в мире.

Магниты используются в компьютерных жестких дисках, в телефонии, в теле- и видеоаппаратуре.

Мощные постоянные магниты часто используются в медицинских приборах. Их также используют для намагничивания предметов.

В области автоматики и безопасности магниты применяются для изготовления реле и сенсоров.

Неодимовые магниты применяют при изготовлении турбинных генераторов.

Громкоговорители и микрофоны используют постоянный который взаимодействует с полем постоянного магнита.

Кредитные, дебетовые, и АТМ карты — все эти карточки имеют магнитную полосу на одной стороне.

В устройстве домофона используется магнит.

Магниты используются в фиксаторах мебельных дверей.

Ожерелья и браслеты имеют магнитную застёжку, магниты встречаются в сумках в виде вставленной внутрь закрывающей сумку кнопки намагниченной железной пластины, вшивают в застёжки одежды.

Последнее достижение ученых – искусственное солнце, которое запустили Китайские ученые всего на 17 минут. Произошло это 11 января 2022 года при помощи установки Токамак (Токамак) - тороидальной камеры с магнитными катушками.

2.1. Анкетирование

Чтобы определить имеют ли дети представление о магнитах, его свойствах мной было проведено анкетирование. И вот какие результаты оно показало.

Все учащиеся знают, что такое магнит. Только половина опрошенных ответила, что магнит может действовать через другие материалы. Большинство, а именно 80% учащихся знают, что у магнита есть 2 полюса. Но никто из ребят не догадывается о существовании магнитного поля и о том, как его можно увидеть.

2.2. Экспериментальное исследование

В этой части я хочу продемонстрировать на практике свойства магнита и магнитного поля.

Эксперимент №1 «Может ли магнит действовать через другие материалы?»

Для этого эксперимента мы собрали схему, называемую «фонарик», используя электронный конструктор «Знаток 180».

В неё входят лампочка, источник питания на двух батарейках, выключатель и проводники для соединения всех элементов схемы. При замыкании выключателя лампочка загорается.

Теперь заменим в данной цепи выключатель на геркон. Слово «геркон» расшифровывается как «герметичный контакт». Представляет собой миниатюрную цилиндрическую стеклянную колбочку, в противоположные концы которой впаяны два контакта, обладающие магнитными свойствами: подвижный и неподвижный. Внутри колбы находится либо вакуум, либо инертный газ. Если поднести к ней магнит, то подвижный контакт соприкоснется с неподвижным и цепь замкнется. При это наша лампочка загорится. Если магнит убрать — контакты геркона вновь разомкнутся, и лампочка потухнет.

Прикрепите один конец провода к положительной клемме аккумулятора, а другой конец провода — к отрицательной клемме аккумулятора. Если все пошло хорошо, ваш электромагнит теперь работает!

Вывод: магнитная сила может проходить через предметы или вещества.

Данный вывод можно подтвердить и в ходе другого эксперимента.

Возьмём две губки, поместим внутрь магниты. Теперь с их помощью пробуем протереть стекло. Наблюдаем, что при перемещении первой губки, вторая совершает аналогичные движения.

Так же эти губки в дальнейшем можно использовать для мытья различных материалов и предметов с обеих сторон, причём одна сторона может быть труднодоступной. Это могут быть, например, стёкла аквариума или балкона.

Эксперимент №2 «Сколько полюсов имеет магнит?»

Для этого эксперимента нам понадобится компас и магнит.

Стрелка компаса представляет собой постоянный магнит, поворачивающийся на оси. Как и любой другой магнит, стрелка компаса имеет северный и южный полюс, которые располагаются на двух ее противоположных концах. Северная часть стрелки обычно имеет форму стрелки или точки, или разные части стрелки окрашивают различным цветом.

Положу компас на ровную поверхность. Поднесу к нему магнит.

И поскольку стрелка компаса представляет собой маленький магнит, то ее южный конец притянется к северному полюсу магнита, а северный полюс будет притягиваться к южному полюсу магнита.

Вывод: магнит имеет два полюса, одноименные полюса магнитов отталкиваются, а разноименные полюса притягиваются.

Эксперимент №3 «Может ли магнит передавать свою магнитную силу?»

В этом эксперименте мы подтвердим то, что можно создать временный искусственный магнит.

С намагниченным инструментом иногда работать гораздо удобнее, нет необходимости переживать, что какой-то винт или шуруп упадёт — он остаётся висеть на конце отвёртки. Стержень и наконечник отвертки делаются из высококачественной стали, которая обладает свойством хорошо магнититься.

Возьмём отвёртку и магнит. Магнит можно брать любой формы. Чем сильнее магнит, тем проще будет намагнитить им отвертку, и она дольше будет сохранять намагниченность.

Затем проводим магнитом от рукоятки отвертки до ее кончика. Повторяем данное действие для каждой стороны отвёртки по несколько раз.

Проверяем намагниченность отвёртки при помощи шурупа или винта.

Вывод: магнит может передавать свои свойства другим предметам, временно превращая их в магниты.

Эксперимент №4 «Как увидеть магнитное поле?»

Для проведения этого опыта нам потребовались железные опилки, магнит и плотный лист бумаги.

Мы взяли магнит и поднесли с обратной стороны бумаги, на которую насыпаны железные опилки так, чтобы она разделяла опилки и магнит. Мы увидели два центра, от которых исходят линии. Опилки выравниваются по линиям магнитного поля.

Если мы внимательно посмотрим, как идут линии магнитного поля, то заметим, что они соединяют оба полюса магнита. В центре полюсов опилки «встают дыбом».

Вывод: магнитное поле заставляет располагаться железные частички вдоль магнитных линий.

Эксперимент №5 Изготовление электромагнита в домашних условиях.

Для изготовления электромагнита нам понадобится винт, медная проволока и источник питания.

Плотно обматываем винт проволокой, оставляя свободные концы. Соединяем концы проволоки с источником питания. Вот мы и получили электромагнит. Теперь проверяем действие нашего электромагнита при помощи металлических предметов.

Способность электромагнита притягивать металлические предметы объясняется тем, что, когда электрический ток проходит через провод, образуется магнитное поле, так как магнитное поле обязательно сопровождает всякое электрическое явление.

Сила притяжения электромагнита зависит от количества витков вокруг винта.

Вывод: магнитное поле обязательно сопровождает всякое электрическое явление.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Работа над исследованием оказалась очень интересной и увлекательной. В ходе исследования я узнал много нового о магните. Практическим путем я изучил некоторые свойства и способности магнитов.

Проведенные мною эксперименты позволили сделать следующие выводы:

- магнитная сила может проходить через предметы или вещества;
- магнит имеет два полюса;
- магнит может передавать свои свойства другим предметам, временно превращая их в магниты;
- магнитное поле заставляет располагаться железные частички вдоль магнитных линий;
- электромагнит можно изготовить в домашних условиях;

Моё предположение о том, что благодаря своим свойствам магнит нашел широкое применение не только в науке и технике, но и быту подтвердилось.

Таким образом, цель моего исследования достигнута. И я нашел ответы на многие вопросы, волновавшие меня в начале изучения этой темы.

Список литературы

1. «ПОПУЛЯРНАЯ МЕХАНИКА» №7, 2010 – Алексей Левин. История притягательности.
2. Магниты, их служба человеку. Колбунова Марина Викторовна, Санкт-Петербург <https://edu-time.ru/pub/103728>
3. Л. Н. Толстой - Всё самое лучшее для детей (сборник) Язык: русский, Издательство: АСТ, М., год издания: 2013, Кол-во страниц 15
4. Энциклопедия занимательных наук для детей: Физика/Л.Д. Вайткене.- Москва:ИздательствоАСТ,2016-160с.
- 5 Старт в науке. Научный журнал для школьников ISSN 2542-0186 - <https://science-start.ru/ru/issue/view?id=31>

КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ СОВРЕМЕННОГО ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА

Калякин А.М., Малкина Е.Ю.

МБОУ ЛАДН^{№3} г. Пенза, Россия

Современный человек нуждается в комфортабельном жилье, работе и качественной сфере обслуживания. Мы живем во время стремительного роста прогресса и потребностей человека. На сегодняшний день нет определенной структуры проектирования жилых комплексов, нет так называемой «стандартной схемы» данного вида градостроительной группы.

Жилой комплекс — это несколько многоквартирных жилых домов, объединенных единой, специально спланированной территорией, комплексом предприятий обслуживания (предприятия торговли, услуг, социального назначения и т. д.), построенных в едином архитектурном стиле и образующих единую территориально-пространственную целостность.

Жилые комплексы могут быть как многоэтажными, так и иметь малоэтажные постройки. Малоэтажный жилой комплекс — это жилой массив с числом домов более пяти, построенный в рамках общего генерального плана, имеющий общую социальную и инженерную инфраструктуру, единую службу управления и обслуживания. Это так называемые концептуальные коттеджные посёлки.

Обратимся к истории развития современных жилых комплексов. В жилище всегда наблюдалась взаимосвязь множества различных функций. Следовательно, многофункциональность (место проживания, работы, отдыха, сна и пр.) – это один из важнейших принципов организации жилой среды. Трансформировался и развивался данный принцип вместе с эволюцией общества, обуславливая различные приоритетные формы и функции жилища в различные исторические эпохи.

В целом жилая инфраструктура сложилась, практически, одновременно с самим жилищем. Еще с древних времен торговля, будучи одним из важнейших градообразующих элементов практически всегда была тесно взаимосвязана с жилыми помещениями. Вследствие чего можно сказать, что

история возникновения жилища с обслуживанием насчитывает не одно тысячелетие.

На протяжении всей истории развития общества, и соответственно жилища, наблюдаются этапы объединения и разделения различных функциональных групп помещений в его структуре. В течение многих столетий жилище человека представляло собой односемейный дом, который объединял в себе жилой дом и место трудовой деятельности человека.

Рост промышленного производства, появившиеся при этом торговые и деловые учреждения (магазины, рестораны, салоны и пр.) обусловили целесообразное и рациональное их блокирование и встраивание в структуру жилища. Таким образом, процессы, определившие в свое время отделение производства от жилища, впоследствии стали причиной объединения и возникновения новых типов многофункциональных зданий и комплексов. В проектах первых жилых комплексов/поселков предусматривалось строительство школ, дошкольных учреждений, магазинов, домов культуры в непосредственной близости к жилищу.

На современном этапе стало ясно, что одной из наиболее эффективных форм организации жилой среды крупнейшего города, в которой отразилась потребность современного человека в разнообразном городском окружении, удовлетворяющем его потребности в работе, жилище и отдыхе, становятся многоэтажные жилые комплексы с обслуживанием.

В проектировании и строительстве многоэтажных жилых комплексов в России можно выделить следующие этапы:

В 1920-х гг. получила распространение в мировой практике архитектуры и градостроительства идея дома-коммуны и жилого квартала (площадью 1,5-2 га). В этот период основная часть проектируемого жилища создавалась для проживания рабочего класса, людей с небольшим уровнем доходов.

В 1950-х гг. вновь проектируемые города, новые районы городов создавались на основе *микрорайонной системы* и рассматривались как деловой центр и спальные периферийные жилые районы, где квартира удалялась от насыщенного общественной жизнью городского центра, массовое жилище при этом являлось жилым комплексом. Жилище создается уже не для контроля над людьми, а для удобства проживания, но так же, как и в предыдущий период, предназначается для рабочего класса (в данный период не рассматривалось понятие уровня доходов населения).

В 1960-х гг. зародилась идея многоэтажных жилых комплексов как альтернативный принцип организации *гуманной городской жилой застройки*, отражающей требования увеличения ее плотности, интеграции жизни, укрупнения и многопрофильности деловых центров и обслуживания.

Началась реформация концепции микрорайонирования в пользу создания высокоплотной многопрофильной городской среды. Именно в

этот период сложилась концепция многофункционального жилого комплекса – отвечающая всем требованиям организации жилой среды, как на территориях нового строительства, так и при реконструкции сложившейся застройки.

В 1970-1980-е годы в СССР стали активно проводиться конкурсы на разработку многоэтажных жилых домов/комплексов с развитой системой социально-бытового обслуживания. *Складываются основные приемы проектирования жилых комплексов с закрытой и открытой системами обслуживания.* Определяется оптимальный состав помещений обслуживания в структуре жилых домов/комплексов.

В 1990-е гг. в России осуществляются первые проекты многоэтажных жилых комплексов как «город в городе», высотные жилые комплексы с развитой социально-бытовой структурой, отвечающие всем требованиям современного человека. В этот период отмечено разнообразие функционального состава учреждений обслуживания в структуре многоэтажных жилых комплексов. Отмечены следующие зоны многоэтажных жилых комплексов: жилая зона (жилище), офисная зона (офисы, отделения банков, бюро и т.д.), обслуживающая зона (рестораны, концертные залы, спортзалы, магазины и т.д.) и гараж-стоянка (прочие технические помещения). Выявлены, некоторые закономерности в их формировании и ряд различий, в первую очередь, ценовые и архитектурно-строительные, связанные с местом расположения здания. Территории возможного размещения жилых комплексов: свободные участки и территории, освобождающиеся в процессе реконструкции.

На современном этапе проектирования и строительства можно выделить три вида жилых комплексов по их социальному статусу: элитные, клубные, коммерческие. В структуре элитных многоэтажных жилых комплексов практически отсутствуют места для совместного пребывания жильцов, но при этом значительно развит блок обслуживания, которое доступно только жильцам данного комплекса. Внутренняя инфраструктура комплекса клубного типа специфична. Блок учреждений обслуживания доступен жильцам и гостям комплекса. В коммерческих многоэтажных жилых комплексах обслуживание доступно не только жильцам данного комплекса. В структуре комплексов такого типа развита деловая составляющая обслуживания.

В целом можно отметить, что эволюция принципов организации жилой застройки вела к повышению степени урбанизации, совершенствованию системы обслуживания населения, расширению функциональных связей между различными элементами городской среды. Сложился новый тип обслуживания – непосредственно при жилой группе в структуре жилых домов, отвечающий потребностям современного человека.

Включение в структуру многоэтажного жилого комплекса различных элементов обслуживания является потребностью современного человека. Вследствие этого структура многоэтажных жилых комплексов имеет ярко

выраженную, продуманную концепцию — помимо обязательных придомовых площадок и парковок в структуре комплекса размещаются различные учреждения обслуживания, удовлетворяющие потребности будущих жильцов.

Задача создания многоэтажных жилых комплексов с обслуживанием в нашей стране заключается в последовательном развитии планировочной структуры города, и при этом решается целый ряд проблем: организация комфортабельной среды для проживания; создание развитого общественно-обслуживающего сектора; сохранение архитектурной целостности застройки.

ИЗУЧЕНИЕ МАЛОЙ РОДИНЫ ЧЕРЕЗ ИГРУ-ПАЗЛ

Канцерова П.М.

*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
многопрофильная гимназия №13 города Пензы, Россия*

Статья-аннотация.

Малая Родина, Отечество, родной край играют значительную роль в жизни каждого человека. Воспитание юных патриотов сложный и трудный процесс. Данный проект имеет большое значение в деле воспитания и формирования личности учащихся, воспитания гражданина.

Цель: 1. Создание игры-пазл на тему: «Моя малая Родина», собирать целостную картину из множества деталей. 2. Пробуждение интереса бережного отношения к историческим и культурным ценностям нашего города. 3. Обобщить и закрепить знания о памятных местах своей малой Родины. 4. Развивать память, логическое мышление, внимание.

Задачи: Данный проект направлен на формирование общей культуры обучающихся.

1. Знакомство с историей возникновения пазла.
2. Проведения анкетирования.
3. Создания игры в пазл «Моя малая Родина».
4. Презентация игры.
5. Изучение памятных мест.

Методы:

1. Анализ.
2. Сбор информации.
3. Изготовление игры.
4. Анкетирование.

Гипотеза: Мы считаем, что игра поможет усовершенствовать знания о своем родном городе.

Объект: Игра-пазл.

Предмет: Использование этой игры для изучения города Пензы.

Проблема: Однажды, на уроке «Окружающий мир», наш учитель провела тест на тему «Достопримечательности моего города».

Проанализировав результаты своих одноклассников, я сделала вывод, что многие ребята из моего класса путаются в названиях улиц, достопримечательностей и их месторасположений. В тот день я задумалась, как бы я смогла помочь своим друзьям повысить уровень их знаний о нашем родном крае, но не заучивая огромные тексты, а каким-либо более интересным способом? Обратившись за помощью к учителю, мы решили, что в данной проблеме мне поможет игра.

И тут мне в голову пришла идея- создать личную коллекцию игр-пазл, сюжетом которой будет «Моя малая Родина»!

Актуальность. Я считаю, что моя идея очень актуальна. Особенно в наше время, когда тема патриотизма так важна в нашей стране

Практическая значимость. Чтобы понять, кто их одноклассников умеет собирать пазл, я решила создать анкету. 90% - знают, что такое «Пазл» и периодически дома их собирают. Тогда вместе с родителями мы стали создавать данную головоломку, при помощи программы PowerPoint.

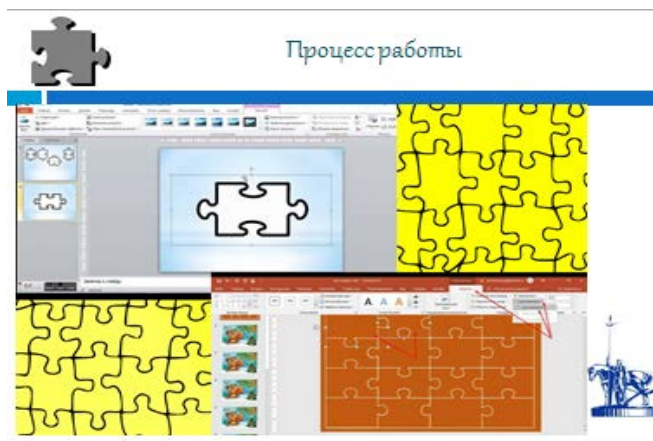
Полученные результаты:

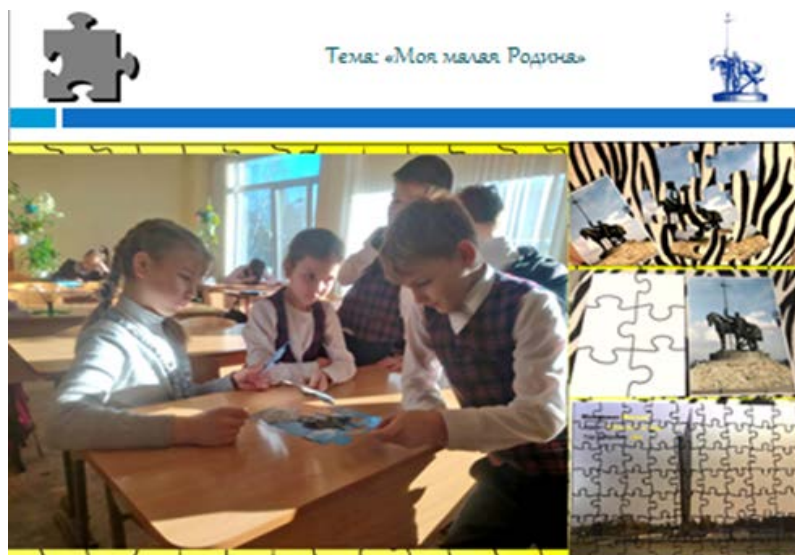
1. Мы с ребятами стали больше общаться на переменах и после уроков. У многих из нас появилось общее хобби. Можно сказать, что головоломки укрепляют нашу дружбу.

2. Собирать мелкие детали в целостную картину, не только увлекательно, но и очень полезно. Они развивают логическое мышление, память, внимание, усидчивость и способность добиваться результата.

3. Я заметила, что многие из ребят стали более уверенно и правильно называть достопримечательности, рассказывать, когда и с кем они их видели или посещали, мы даже планируем сходить на экскурсии в каникулярное время.

Я думаю, что это увлечение поможет нам в учебе и моя работа была не напрасна.





БЕЗОПАСНОСТЬ И КАЧЕСТВО СОВРЕМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРПУСНОЙ МЕБЕЛИ

Киселев В.С.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 18 г. Пензы,
г. Пенза, Россия*

Каждая российская семья и каждый российский работающий человек на рабочем месте использует мебель, сделанную преимущественно из древесно-стружечных плит. Мы считаем свой дом, свою квартиру крепостью. Безопасна ли эта крепость с точки зрения присутствующих в ней мебельных материалов? Что определяет качество мебельных материалов?

В настоящее время производство древесно-стружечных плит является приоритетным направлением развития деревообрабатывающей промышленности. Помимо чисто технологических аспектов, вопросы экологической безопасности изготовления древесно-стружечных плит являются наиболее актуальными, и это находит отражение в современной патентной и научно-технической литературе [3; с. 145–154].

Объектом исследования являются образцы древесно-стружечных плит, широко используемых в производстве современной корпусной мебели.

Предмет исследования - качество и безопасность древесно-стружечных плит для изготовления современной корпусной мебели.

Задачи исследования:

- 1) изучение основных видов материалов, используемых в производстве современной корпусной мебели на основе материалов научных публикаций официальных сайтов компаний-производителей;
- 2) изготовление стенда материалов;
- 3) анализ представленных образцов на предмет качества и безопасности;

4) разработка рекомендаций по выбору и безопасному использованию корпусной мебели в быту.

Гипотеза. Используемые материалы для производства корпусной мебели могут быть экологически небезопасными, что отрицательно сказывается на здоровье человека. Качество мебельных материалов напрямую связано с их безопасностью и стоимостью готовых изделий.

Методы работы:

1) изучение научно-технической литературы.

2) изучение информации официальных сайтов производителей мебельных материалов.

2) изготовление наглядного стенда материалов.

Материалами для данной работы послужили теоретические исследования, научно-техническая информация. Применялись такие методы исследования, как наблюдение, анализ, дедукция, сравнение, органолептический анализ.

Исследовательская часть.

Для изготовления корпусной мебели используются разные виды материалов: ДВП, ДСП, ЛДСП, МДФ, массив дерева, шпон, фанера, мебельный пластик, кромочная лента, мебельная фурнитура и т.д.

Появление древесно-стружечных плит связано с именем немецкого ученого Фройденберга, который в 1926 году рассчитал идеальное соотношение между связующим веществом и опилками. Макс Химмельхебер, немецкий промышленник и изобретатель, еще в 1930-х годах начал использовать отходы древесины как сырье для производства первых коммерческих образцов ДСП, догадавшись в качестве связующего элемента добавить клей (смолу). В 1942 году в городе Бремен открылся первый завод по производству аналогов современных ДСП. А в 50-х годах 20-го века данный материал был запатентован, и по всему миру уже насчитывалось более 40 предприятий.

Древесно-стружечная плита (ДСП) - листовой материал, изготовленный путем горячего прессования древесных частиц, преимущественно стружки, смешанных со связующим неминерального происхождения с введением при необходимости специальных добавок [1].

От ДСП необходимо отличать ДВП.

Древесно-волокнистая плита (ДВП) – это листовой материал, изготовленный путем горячего прессования или сушки ковра из древесных волокон с введением при необходимости связующих и специальных добавок [1].

ГОСТ содержит несколько видов классификации ДСП по различным характеристикам [1]. Классификация древесно-стружечных плит в зависимости от содержания (выделения) формальдегида приведена в табл. 1

Таблица 1

**Классификация древесно-стружечных плит в зависимости от содержания
(выделения) формальдегида**

Виды древесно-стружечных плит согласно ГОСТ		
плиты класса эмиссии формальдегида Е 0,5 содержание формальдегида на 100гр не должно превышать 3-4мг. Считается экологически безопасным материалом, пригоден для использования в детских комнатах, больницах.	плиты класса эмиссии формальдегида Е 1 содержание формальдегида на 100гр не должно превышать 8мг. Относительно чистый в экологическом плане материал, применяется для внутренней отделки в жилых помещениях.	плиты класса эмиссии формальдегида Е 2 содержание формальдегида на 100гр более 8-30мг, имеет сильный едкий запах, запрещен к использованию в производстве детской мебели, пригоден только для наружных фасадных работ.

Виды дефектов древесноволокнистых и древесностружечных плит согласно ГОСТ приведены в табл. 2

Таблица 2

Виды дефектов древесноволокнистых и древесностружечных плит

Показатель	Описание дефекта
Бахрома на кромке древесноволокнистой плиты	Дефект в виде выступающих смятых пучков волокон на кромках древесноволокнистых плит
Прогар древесноволокнистой плиты	Дефект в виде местного повреждения древесноволокнистой плиты вследствие повышенных температурных воздействий, проявляющийся по всей толщине плиты и характеризующийся изменением цвета и физико-механических свойств
Пучки древесных волокон на поверхности древесно-волокнистой плиты	Дефект в виде включений неразмолотых древесных частиц на поверхности древесноволокнистой плиты с тонкодисперсным лицевым слоем
Разнооттеночность древесноволокнистой плиты	Дефект в виде незначительного изменения цвета лицевой поверхности древесноволокнистой плиты с размытыми контурами
Разнооттеночность между древесноволокнистыми плитами	Дефект в виде визуально наблюдаемого различия цвета лицевой поверхности двух древесноволокнистых плит
Отсутствие глянца на древесноволокнистой плите	Дефект в виде отсутствия блеска на части лицевой поверхности твердой или полутвердой древесноволокнистой плиты
Пятно на поверхности (древесностружечной) плиты	Дефект в виде ограниченного участка на поверхности древесноволокнистой (древесностружечной) плиты, выделяющегося по цвету

Пятно на пласти древесноволокнистой (древесностружечной) плиты от связующего	Пятно на пласти древесноволокнистой (древесностружечной) плиты от повышенного содержания связующего
Пылесмоляное пятно на пласти древесноволокнистой (древесностружечной) плиты	Пятно на пласти древесноволокнистой (древесностружечной) плиты от древесной пыли с повышенным содержанием связующего
Парафиновое (масляное) пятно на пласти древесноволокнистой (древесностружечной) плиты	Пятно на пласти древесноволокнистой (древесностружечной) плиты от повышенного количества парафина (масла)
Включения коры на пласти древесностружечной плиты	Дефект в виде включений частиц коры на пласти древесностружечной плиты с размерами, большими чем размеры основной массы древесных частиц поверхностного слоя
Включения крупной стружки на пласти древесностружечной плиты	Дефект в виде включений древесных частиц на пласти древесностружечных плит с мелкоструктурной поверхностью, резко выделяющихся размерами на фоне основной массы древесных частиц
Рыхлая кромка древесностружечной плиты Ндп. Слабая кромка древесностружечной плиты	Дефект в виде участка на кромке плиты, отличающегося пониженной плотностью
Углубление (выступ) на пласти древесноволокнистой (древесностружечной) плиты Ндп. Вмятина (выпуклость) на пласти древесноволокнистой (древесностружечной) плиты	Дефект в виде местной неровности на пласти древесноволокнистой (древесностружечной) плиты, выделяющийся относительно прилегающей поверхности
Царапина на пласти древесноволокнистой древесностружечной плиты	Дефект в виде узкого углубления на пласти древесноволокнистой (древесностружечной) плиты, оставленного острым предметом
Расслоение древесноволокнистой (древесностружечной) плиты	-
Местная повышенная пористость древесноволокнистой (древесностружечной) плиты	-
Скол кромки древесноволокнистой (древесностружечной) плиты	Дефект в виде местного повреждения кромки древесноволокнистой (древесностружечной) плиты, распространяющегося по пласти
Выкрашивание угла древесноволокнистой (древесностружечной) плиты	Дефект в виде повреждения ребра древесноволокнистой (древесностружечной) плиты, образованного двумя кромками
Посторонние включения в древесноволокнистой (древесностружечной) плите	Дефект в виде включений недревесного происхождения в массе древесноволокнистой (древесностружечной) плиты. Примечание. К посторонним включениям

	относятся, например, камни, песок, частицы металла
Недошлифовка древесноволокнистой (древесностружечной) плиты	Дефект шлифования в виде нешлифованного участка пласти древесноволокнистой (древесностружечной) плиты
Прошлифовка древесностружечной плиты	Дефект шлифования в виде местного снятия наружного слоя древесностружечной плиты до нижерасположенного слоя
Волнистость поверхности древесностружечной плиты	Дефект шлифования в виде закономерно чередующихся выступов и впадин дугообразного профиля

ДСП – это композитный материал, получаемый из отходов деревообрабатывающей промышленности (опилок, щепы и тд.) посредством запрессовки под высоким давлением в 2,5 – 3,5МПа при температуре 180°С, с добавлением клеевой основы — формальдегидных смол (не более 16-18%). Качество получаемого ДСП напрямую зависит от качества самих опилок, соблюдения технологического процесса и количества связующих элементов. В зависимости от сортности ДСП имеет разные качественные характеристики: от рыхлого материала плотностью 300 кг/м³ до более прочного и дорогого в 600 кг/м³, который как раз и используется при изготовлении мебели.

ДВП - древесноволокнистая плита, изготавливается из мелкой древесной пыли так называемым «мокрым» способом. Сырьё размачивают и укатывают, а затем просушивают. Толщина ДВП небольшая, поэтому в мебели этот материал используется только для задних стенок шкафов и днищ выдвижных ящиков.

МДФ – это мелкодисперсная древесная фракция, из которой изготавливают мебельные плиты методом горячего прессования. В нем, в отличие от ДСП, не используются формальдегиды и другие клеевые составляющие.

При покупке мебели часто возникает вопрос: «Что предпочесть: ЛДСП или МДФ?» На первый взгляд, эти современные материалы очень похожи. Они сделаны из древесных опилок и стружек, и на ощупь качественная плита ламинированного ДСП кажется такой же, как плита МДФ. Так чем же отличаются ЛДСП и МДФ?

ЛДСП является необходимым и основным материалом для изготовления мебели. Этот материал составляет от 70 % до 95% от всего объема использования материалов при изготовлении мебели любого назначения: для дома, для офиса, для торговли, для мест общественного пользования [2]. Современное производство позволяет максимально снизить вредное воздействие связующей смолы и облагородить внешний вид плиты с помощью покрытия меламиновой пленкой – ламинирования. Отсюда и название «ЛДСП». Пленка имеет хорошие эстетические свойства и не дает формальдегиду испаряться.

Мебельные панели АГТ используют среди производителей фасадов корпусной мебели. В основе материала – плита из МДФ 18 мм и 8 мм, покрытая прочной глянцевой или матовой ПВХ пленкой. Обратная сторона плиты покрыта меламиновой бумагой белого цвета. Среди достоинств этого материала значится и такое, как экологичность. Минимальная эмиссия формальдегида (Е1) позволяет использовать данный материал в детских комнатах и в лабораториях.

В научной и патентной литературе известен способ изготовления нетоксичных древесно-стружечных плит, включающий изготовление, сушку и сортирование древесных частиц, приготовление модифицированного связующего на основе карбамидоформальдегидной смолы, смешивание его с древесными частицами, формирование ковра и прессование плит с использованием в качестве модификатора карбамидоформальдегидной смолы состава на основе поливинилацетатной дисперсии [3; С. 145–154].

Итак, ДВП, ДСП и МДФ – это древесные плиты. В ДСП прессуется древесная стружка, а ДВП и МДФ — древесные волокна.

Нами проведено исследование нескольких образцов МДФ, ЛДСП, АГТ на основе применения органолептических методов (рис. 1).



Рисунок 1 - Образцы различных видов древесных плит

1. Определение токсичности материалов

Часто новая мебель имеет запах, который долго не выветривается. Так называемый «запах новой мебели» - это запах формальдегида. Материалы, которые мы исследовали, запаха не имеют.

2. Определение качества материалов.

2.1 Для этого в кромку материала необходимо попытаться воткнуть какой-нибудь предмет или продавить пальцем. Если это удастся, то материал некачественный. Представленные нами образцы прошли испытание на прочность.

2.2 На качество материала так же указывает состояние кромки. Кромка плиты так же не должна крошиться.

2.3 Определение цвета материала. Светлые бежевые тона плит говорят о высоком качестве (важно, чтобы была единая цветовая гамма во всей партии/упаковке). Представленные образцы имеют светлые тона. Если цвет ДСП темный — это говорит о несоблюдении температурного режима при производстве (подгоревшая плита), если цвет рыжий — сырье для производства данной плиты было прелым, сырым. Влагостойкое ДСП будет иметь в торце зеленоватый оттенок, из-за пропитки меламиновыми смолами и гидрофобными полимерными добавками (рис. 2)



Рисунок 2 – Анализ кромки материалов

3. Примером качественной продукции является плита, в которой наружные слои из мелкой пористой, но ее не проткнуть. Как правило, плита в среднем слое которой стружка крупная, еще и хорошо держит шурупы из кромки (рис. 3).



Рисунок 3 – Образец плиты с разными видами стружки

Выводы.

В работе осуществлен теоретический анализ видов и особенностей древесно-стружечных плит, применяемых в производстве корпусной мебели, сформулированы критерии их качества и безопасного использования, проведено исследование образцов мебельных материалов.

Для безопасного и качественного использования корпусной мебели автором разработаны следующие рекомендации:

1) При выборе ДСП для внутренних помещений следует выбирать только ДСП класса эмиссии E1, так как количество выделяемых вредных фенолов в этом случае находится в пределах нормы (в России это показатель

не более 0,1 мг/куб.м). Это один из самых важных пунктов при покупке ДСП.

2) Цвет материала и прочность при попытке воткнуть посторонний предмет могут дать информацию о его качестве. Необходимо обращать внимание на светлые бежевые тона плит.

3) Попытка раскрошить угол ДСП может свидетельствовать о низком ее качестве.

4) На мебельные материалы и само изделие должны быть сертификаты качества и соответствия. Каждая партия плит должна сопровождаться документом о качестве, где должно быть указано:

- наименование, товарный знак (при наличии) и место нахождения предприятия-изготовителя;
- национальный знак соответствия, если продукция сертифицирована;
- условное обозначение плит;
- размеры и количество плит (в штуках, кв.м и м³);
- дату изготовления плит;
- штамп отдела технического контроля.

5) После приобретения новой мебели необходимо обязательно проветривать жилое помещение. Скорейшему выходу формальдегида способствует высокая температура в помещении.

Список литературы

1. "ГОСТ 27935-88 (СТ СЭВ 6014-87). Государственный стандарт Союза ССР. Плиты древесноволокнистые и древесностружечные. Термины и определения" (утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 01.12.1988 N 3935)

2. Лордкипанидзе, М. Г. Перспективы развития производства ламинированных древесно-стружечных плит на отечественных предприятиях / М. Г. Лордкипанидзе, Л. В. Честнова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2014. – № 4-1. – С. 237-241. – EDN SDWKCI.

3. Пикулев В.С., Саркисов Ю.С., Горленко Н.П., Клопотов А.А., Рахманова И.А. Клеевая композиция для изготовления древесно-стружечных композиционных материалов // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2018. Т. 20. N 4. С. 145–154.

4. <https://remstroiblog.ru/annushka/2022/01/31/plita-dsp-sostav-markirovka-sovety-po-vyboru/>

5. <http://info.ssd.su/news/item.php?id=2591>

КАЧЕСТВО ВОДЫ В СИСТЕМЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ПЕНЗЫ

Комин Е.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия № 42 г.Пензы, Россия*

Я очень люблю мечтать, экспериментировать, конструировать. Меня заинтересовал вопрос о воде. Вода главный компонент жизни, а водоснабжение - одна из важнейших отраслей техники, направленная на повышение уровня жизни людей, благоустройство населенных пунктов, развитие промышленности и сельского хозяйства.

Различные рейтинги показывают, что свыше 2 млрд человек на планете используют в качестве питьевой загрязненную воду.

Почему так происходит? Мне стало очень интересно. Я решил провести небольшое исследование.

Актуальность темы подтверждается важным фактом о том, что вода главный компонент жизни. Она необходима для жизнедеятельности растений и животных. Человек должен употреблять только чистую и качественную воду, для того чтобы хорошо себя чувствовать.

Целью данной работы является: изучение системы водоснабжения г. Пензы и состояние качества воды

Задачи:

- ✓ изучить источники пресной воды в г. Пенза
- ✓ изучить этапы передвижения, очистки и обработки воды
- ✓ изучить звено поддержки нагрева воды
- ✓ изучить мнение учеников
- ✓ провести исследование качества воды в домашних условиях
- ✓ показать на карте путь воды (горячей и холодной) от источника до крана

Объект исследования: вода из водопроводного крана и вода питьевая из магазина.

Предмет исследования: система водоснабжения г. Пензы и качество воды.

Путем исследования хочу подтвердить следующую **гипотезу:** «Вода в водопроводе Пензы чистая, но для употребления в пищу не совсем пригодная».

Методы исследования:

изучение литературы
интервью/анкетирование

- ✓ наблюдение
- ✓ эксперимент
- ✓ метод систематизации и обобщения

2. Мы начали работу с изучения источника пресной воды в нашем городе. Для этого использовали энциклопедии и информацию на официальных источниках в сети Интернет.

Водные ресурсы Пензенской области - это речные стоки, воды, накопленные в прудах, в водохранилищах, в природных водоемах (озерах) и подземные воды.

Для территории Пензенской области характерна густая разветвленная речная сеть, которая почти полностью формируется в ее пределах.

Речная сеть области представлена двумя основными бассейнами: **Волжским и Донским.**

Водораздел проходит по Керенско–Чембарской возвышенности. В Пензенской области имеется **839 водохранилищ, прудов и водоемов.**

Крупнейшими из них являются **Пензенское водохранилище** на реке Сура и **Вадинское водохранилище.**

Общий цикл доставки воды от источника до потребителя представлен на картинке. Он включает в себя три основных этапа:

1. Забор воды
2. Очистка воды
3. Распределение к потребителю через насосные станции

Далее рассмотрим этапы подробнее.

Этап 1: Основной источник пресной воды для города Пенза – это Сурское водохранилище, или Пензенское водохранилище. Оно образовано на слиянии рек Суры и Узы в 1976—1979 гг., в 10,5 км юго-восточнее города Пензы.

Создано для обеспечения водой населения Пензы, Заречного, промышленных и сельскохозяйственных нужд, а также в рыбохозяйственных целях.



Основные параметры водохранилища:

длина — 32 км, ширина — 3 км,
полный объём — 560 млн м³;
полезный объём — 490 млн м³;
площадь зеркала при нормальном
подпорном уровне — 110 кв. км;
средняя глубина — 5,1 м; наибольшая
глубина — 17 м

Характеристика плотины:

Земляная плотина длиной 2960 м — намывные песчаные грунты, в составе правобережной части — суглинистое ядро, в составе левобережной части — шпунтовая противофильтрационная завеса. Верховой откос закреплён сборными железобетонными плитами. По гребню плотины проложена асфальтовая автодорога. Длина бетонной водосливной плотины — 120 м (7 пролётов по 14 м) Высота башни управления затворами — 18 м. Пропускная способность водосброса — 4100 м³/сек.

Строительство водохранилища и заполнение осуществлялось с 1970 по 1978 годы. Начальником штаба строительства был председатель Пензенского облисполкома Виктор Дорошенко.

Введено в эксплуатацию 29 декабря 1978 года. В 2004 году введена в действие малая ГЭС с установленной мощностью 0,2 МВт.

Этап 2: Далее из Сурского водохранилища вода через насосную станцию подается на две основные площадки подготовки: «Кирпичную» и «Подгорную», где происходит процесс очистки.

Воду хлорируют и добавляют реагенты. Осадок опускается на дно, а осветленная вода проходит через фильтры из кварцевого песка разных фракций и вторично хлорируется. После этого она с помощью насосов подается в сеть.

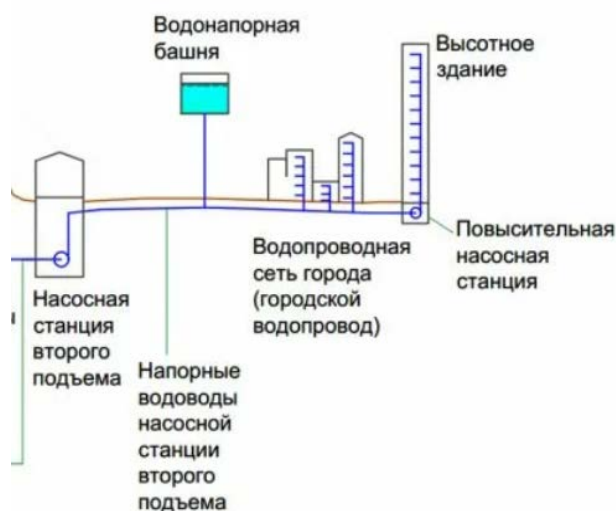


Вода проходит через очистной зал с 14 фильтрами и 28 отстойниками. Фильтры регулярно промываются, и грязная вода сливается в канализацию, а чистая поступает в резервуары.

Качество воды контролируется на всех этапах очистки, начиная от водохранилища и заканчивая

водопроводной сетью.

Этап 3: После прохода через фильтры очистки вода попадает в резервуары с чистой водой, благодаря насосным установкам она проходит путь до потребителя.



Насосная станция —

комплексная система для перекачки жидкостей из одного места в



другое, включает в себя здание и оборудование: насосные агрегаты (рабочие и

резервные) — [насосы](#), [трубопроводы](#) и вспомогательные устройства (например, [трубопроводную арматуру](#)). Используются в качестве [инфраструктуры](#) для нужд [водоснабжения](#), [канализации](#), на месторождениях [нефти](#) и т. д. Также используются для удаления воды на территориях в низменности, обводненных в результате прорыва воды или наводнения.

А как же вода становится горячей? Воду помогает нагревать Пензенская ТЭЦ-1 — старейшая и крупнейшая тепловая электростанция. Является основным источником тепловой энергии для системы централизованного теплоснабжения Пензы.

Пензенская ТЭЦ-1 расположена в пределах городской черты, на берегу реки Суры.

Приступая к практической части работы, я решил узнать мнение моих одноклассников, как они оценивают качество питьевой воды?

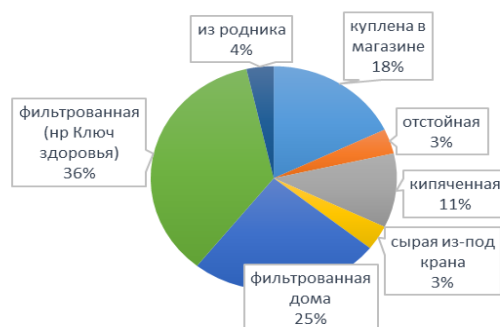
С этой целью я провел анкетирование. В опросе участвовало 26 учеников 3Б:

- 35% одноклассников чаще всего пьют воду, фильтрованную в

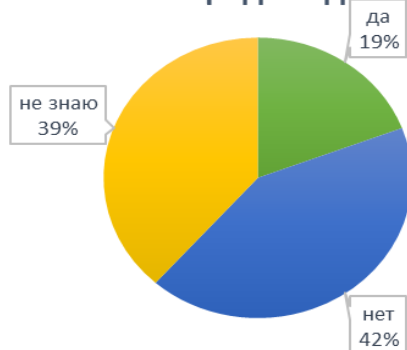
Какую воду дома пьют в вашей семье?



Какая вода сама хорошая?



В нашем городе вода чистая?



Откуда вода поступает в кран?



домашних условиях, 7% предпочитают сырую воду из-под крана.

По 35% опрошенных с читают, что самая вкусная вода, фильтрованная дома и разливная («Ключ Здоровья»)

39% учеников замечали посторонний запах у воды.

Половина опрошенных замечали и изменения цвета воды.

У 46% учеников дома установлен фильтр для очистки водопроводной воды.

42% считают, что вода в городе не чистая.

70% учеников знают, что вода в кран поступает из водохранилищ.

Практическая часть.

Мнения одноклассников различные, поэтому я решил опытным путем доказать, что большинство одноклассников правы в вопросе чистоты вода.



Для этого проведем опыты в домашних условиях. Возьмем два образца:

1. Вода сырая из-под крана.

2. Вода питьевая, купленная в магазине.

Оценим свойства воды: цветность, прозрачность, запах/привкус, наличие примесей, жесткость.



Опыт 1. Наливаем в прозрачные стаканы образцы. Рассматриваем воду на фоне листа бумаги при дневном освещении сверху и сбоку

Вывод: уровень прозрачности

водопроводной воды и питьевой воды из магазина очень высокий. Все пробы не имели окраски.



Опыт 2. Наливаем в прозрачную емкость, располагаем на водяной бане, над кастрюлей с водой для нагрева, нагреваем воду до 30° и до 60°, оцениваем наличие запаха, его интенсивность

Вывод: посторонний запах отсутствовал в обоих образцах, что говорит о высоком качестве воды.



Опыт 3. Для определения запаха исследуемую воду: наливаем в прозрачную емкость, располагаем цилиндр над текстом, оцениваем видимость и читаемость текста сверху

Вывод: видимость и читаемость текста у образца №

1 и образца № 2 одинакова.

Для определения высоты прозрачности необходим сосуд выше 30 см

Опыт 4. Для определения примесей в исследуемую воду добавляем немного марганцовки и оцениваем цвет (светло-розовый или желтый)



Вывод: вода приобрела светло-розовый оттенок, что говорит о пригодности воды к использованию.



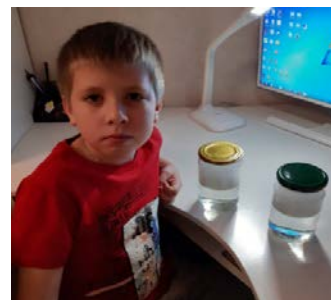
Опыт 5. Для определения примесей в стакан со свежесваренным чаем наливает немного сырой проверяемой воды. Обращаем внимание на прозрачность напитка

Вывод:

Вода в образце с водой из-под крана немного помутнела (чашка слева), в отличие от второго образца. Что может говорить о наличии солей или других вредных веществ.

Опыт 6. Для определения жесткости воды добавляем в образцы мыло, взбалтываем

Вывод: в обоих образцах мыло быстро растворилось, создало большое количество пены. Что говорит о мягкости воды. Но в образцы № 2 (вода из магазина) пены на 1 см больше и пузыри мелкие, что говорит о большей мягкости, чем воды из-под крана.



Сводные данные представлены в таблице.

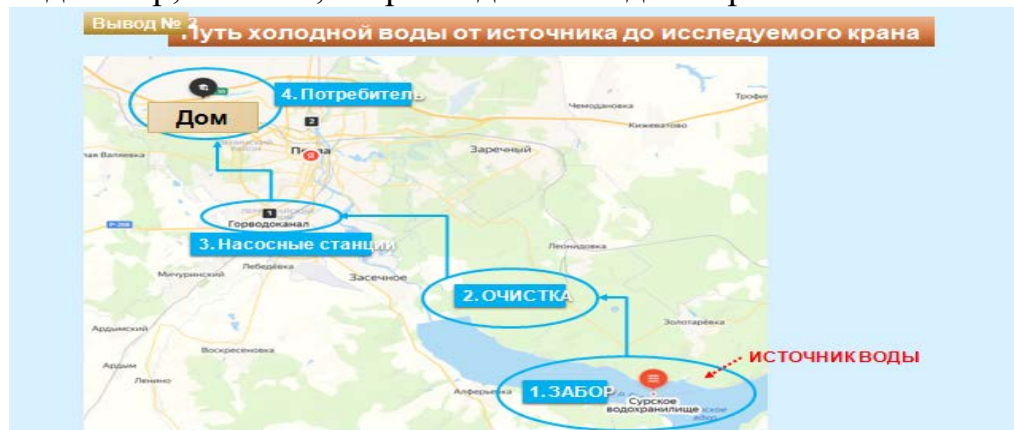
Цветность	бесцветная	бесцветная
Запах	без запаха	без запаха
Прозрачность	прозрачная	прозрачная
Наличие примесей	присутствуют	отсутствуют
Жесткость	Мягкая (немного жестче, чем из магазина)	мягкая

Вывод: вода в целом чистая в обоих образцах

Образец № 1 (из-под крана) – в «сыром» виде для употребления в пищу не совсем пригодная, требуется дополнительная фильтрация и/или кипячения

Образец № 2 (из магазина) - для употребления в пищу пригодна в сыром виде.

На основе выше изученной информации я представляю путь воды (горячей и холодной) от источника водных ресурсов до крана на примере города Пензы с использованием Яндекс.Карты. На карте указаны основные узлы: водозабор, очистка, нагрев и доставка до потребителя.



Выполнив эту работу, узнал много интересного и полезного. Я выявил особенности системы водоснабжения Пензы, представил ее на карте. Провёл исследования и опыты воды, узнал, что водопроводная вода не всегда отвечает требованиям качества. Часто приходится использовать семьям дополнительные источники воды. Вода – это великая ценность для человечества. От качества той питьевой воды, которая течет из - под крана напрямую зависит здоровье человечества и всего живого на Земле. Только там есть жизнь, где есть вода.

Способов для воспроизводства воды не существует. Кажется, что запасы воды на Земле неисчерпаемы для всех практических нужд, тем не менее, проблема снабжения питьевой водой постоянно усложняется. Свежая природная вода подвергается загрязнению, а потребности в водопроводной воде постоянно возрастают, что требует приложения все больших усилий для превращения сырой воды в питьевую. Берегите воду!

Новизна данной работы заключается в том, что разъясняет школьникам сложность системы подачи воды, важность использования чистой питьевой воды для своих нужд. Материалы данной работы можно использовать на уроках окружающего мира.

Список литературы

1. Большая школьная энциклопедия, Т.1. Естественные науки (автор-составитель С. Исмаилова). – М.: Русское энциклопедическое товарищество, 2004. – 704с.
2. Я познаю мир: Химия: Энцикл. / Авт.-сост. В.А.Маркин – М.: ООО «Издательство Астрель», 2002. – 557с.
3. <http://oskada.ru>

УРОКИ ЖИЗНИ И НРАВСТВЕННОСТИ В СОВЕТСКОМ КИНЕМАТОГРАФЕ НА ПРИМЕРЕ ФИЛЬМА «МОСКВА СЛЕЗАМ НЕ ВЕРИТ»

Котко К.Н., Ильина А.В.

МБОУ СОШ №18 г.Пенза, Россия

Из всех видов искусства современного общества - кино занимает особое место. Оно передает наши чувства, привычки, обычаи, погружает человека в мир его иллюзий.

Целью работы является изучение морально-нравственного воспитания зрителей на основе советских фильмов, и какое влияние они могут оказывать на формирование духовно-нравственных ценностей.

Актуальностью темы является то, что на современную молодежь очень большое влияние оказывает фильмы, но в большинстве своём привлекают фильмы зарубежного производства. Отожествляя себя с главными героями, дети и подростки перенимают их манеру поведения, манеру речи. Мы

решили узнать, насколько правильными с точки зрения морально-нравственного воспитания являются фильмы советского кинематографа?

Сначала, необходимо выяснить: что входит в понятие нравственные ценности и идеалы? Понятие «нравственность» включает в себя совокупность ценностей и норм, которые ориентируют людей поступать в соответствии с принятыми в данном обществе представлениями о «добре» и «зле», «счастье» – «несчастье», «совесть» – «бессовестность», «ответственность» – «безответственность», «честь» – «бесчестие» и т.д. Нравственность выступает одним из самых важных и существенных факторов общественной жизни, общественного развития и исторического прогресса. А ценности – это нравственные и эстетические нормы, выработанные человеческой культурой и являющиеся продуктами общественного сознания. Индивид усваивает их в процессе своей социализации.

Советское кино, на наш взгляд, является важным средством воспитания молодежи. Потенциал советского кинематографа необходимо использовать в учебно-воспитательном процессе.

Хочется выделить наиболее яркие фильмы, содержащие духовно-нравственный идеал.

Тема воспитания в семье и школе, школьных отношений, предательства и первой любви талантливо представлена в фильмах: «Доживем до понедельника», «Розыгрыш», «Чучело», «В моей смерти прошу винить Клаву К.», «Когда я стану великаном», «Школьный вальс», «Чудак из пятого «Б», «Завтра была война».

Тема социального героизма, пионеров поднимается в фильмах: «Военная тайна», «Тимур и его команда», «Судьба барабанщика», «Кортик».

Идеалы будущего космоса и человека утверждаются в фильмах фантастического жанра: «Сталкер», «Гостья из будущего», «Солярис», «Млечный путь», «Земля Санникова» и других.

Фильм – «Москва слезам не верит» режиссёра Владимира Меньшова 1980 года. В фильме рассказывается о трёх восемнадцатилетних подругах, приехавших из провинции. Их судьбы складываются именно так, как предполагает характер каждой из девушек. Фильм нравственно обучает таким ценностям, как дружба, честность, взаимопомощь, взаимовыручка, милосердие.

Итак, какие главные уроки жизни преподносит нам данный фильм?

1. Нужно быть оптимистом

Некоторые подростки верят, что все лучшее впереди. Оптимизм всегда сближает, он дает силу и веру, а остальное приложится и все получится.



2. Нужно быть упорным

«Если бы я не обожглась так сильно, ничего бы из меня не получилось» – знаменитая фраза главной героини из фильма. Любые жизненные неурядицы даются нам, чтобы понять, что мы способны на больше, чем думаем. Проблема мира – неосознание своей силы. А вот упорство дает нам возможность познать себя лучше.

3. Дружба – самое ценное

– Предлагаю дружить домами. – У меня встречное предложение, давайте дружить семьями?! – еще одна цитата из фильма.

В поиске вечного рая, нам нужны друзья, люди, которые примут нас такими, какие мы есть, будут с нами в тяжелые моменты, и разделять минуты счастья. Нет ничего страшнее одиночества. Всем нужны друзья. Это правда, как XX, так и XXI века.



4. Прежде чем заслужить, надо заработать

Жизнь – это лотерея, но основное счастье и успех строится на фундаменте труда и саморазвития. Это было присуще, как 50-м годам прошлого века, так и тенденциям современного общества.

В мире не бывает ничего просто так, как говорится «без труда не вытащишь и рыбку из пруда». Чтобы достигнут высот, нужна репутация, а на репутацию нужно работать.

5. Против силы всегда найдется другая сила

Конечно, нужно учить детей решать все проблемы без кулаков. Нужно воспитывать в них сильных духом людей и умных собеседников, но иногда легче преподать урок наглядно. Ведь милосердию, как и терпению, всегда есть предел. Вспомним библейские учения. Господь же «смыл» людей во время Великого Потопа, в качестве наказания, хотя до этого долго терпел безнаказанность и всевластие человека и его решений.

Фильм «Москва слезам не верит» получил американскую престижную кинопремию «Оскар». Эта награда подтверждает, что фильм, действительно, поучительный, особенно для подрастающего поколения. Он поможет обойти некоторые проблемы и обучает морально-нравственным ценностям.

Почему фильм получил такое название? Потому что в Москве, как собственно и в любом другом городе, слезами и жалостью себе не поможешь – надо действовать. Это правило следует применить и ко всей

своей жизни – вместо того, чтобы при неудачах плакать и жаловаться, надо, как Екатерина в фильме, одну за другой предпринимать попытки для решения проблем. Не получается с первого раза – надо делать еще одну попытку, если опять не получается – еще одну и так до тех пор, пока проблема не решится. Только так можно встать на ноги, добиться успехов в работе и приобрести счастье в личной жизни в том числе.

В ходе исследования мы выясняли, что советские фильмы не несут в себе опасность морально-нравственному воспитанию молодого поколения, а даже наоборот, приучает детей быть честными, веселыми, смелыми, ценить дружбу, ценить родных и много ещё чему. Мы считаем, что такие фильмы нужно включать в школьную программу для ознакомления и изучения по литературе и истории.

Список литературы

1. Фильм «Москва слезам не верит». Режиссёр В. Меньшов, 1980 г.
2. berestovitskaya.ru
3. baskino.co
4. etozhizn.ru
5. liveinternet.ru Дневник проба пера

КРИПТОГРАФИЯ КАК МЕТОД КОДИРОВАНИЯ И ДЕКОДИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Кудрявцев Д.П., Смирнова А.Д.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №28 г. Пензы
им. В.О. Ключевского, г. Пенза, Россия*

Криптография – наука о методах обеспечения конфиденциальности и аутентичности информации. Криптография включает в себя методы шифрования информации, ассиметричные криптосистемы, системы электронной цифровой подписи, хеш-функции, управление ключами, получение скрытой информации, а также квантовую криптографию.

В современном мире криптография используется во многих отраслях. Примерами могут являться телекоммуникация, электронный документооборот, шифрование сообщений в мессенджерах и др. На широкое распространение криптографии повлияли быстрое развитие технологий и заинтересованность людей в сохранении личной информации. Ежедневно в мире происходит обмен миллионами сообщений, документов, фото и видеофайлами, которые нуждаются в защите от посторонних лиц, злоумышленников.

Этот проект был создан для того, чтобы расширить свои познания в области кодировки и различных шифров. Также самостоятельно попробовать закодировать и декодировать сообщения с помощью шифров.

Цель работы: изучить и научиться пользоваться наиболее популярными видами шифрования в криптографии.

Задачи:

1. найти и изучить информацию о криптографии;
2. изучить виды и методы шифрования;
3. найти информацию о наиболее популярных методах шифрования;
4. применить полученные знания.

Предмет исследования: методы кодирования и декодирования в криптографии.

Объект исследования: криптография.

В криптографической терминологии исходное послание именуют открытым текстом. Шифрование — это процесс изменения данных таким образом, чтобы они стали неузнаваемыми и бесполезными для несанкционированного лица. А дешифрование — процесс превращения данных в их первоначальный вид. Наиболее безопасные виды шифрования используют математические алгоритмы и переменную — «ключ». Выбранный ключ (зачастую любая случайная последовательность) вводится при шифровании и является неотъемлемой частью изменения данных. Тот же самый ключ необходим для дешифровки сообщения.

Наиболее популярным является симметричное шифрование — ключ шифровки есть только у отправителя и получателя, другим лицам он недоступен. Симметричные алгоритмы подразделяют на потоковые шифры и блочные шифры. Потоковые позволяют шифровать информацию побитово, а блочные работают с некоторым набором бит данных (обычно размер блока составляет 64 бита) и шифруют этот набор как единое целое.

Ассиметричные шифры допускают, чтобы открытый ключ находился во всеобщем доступе. Это позволяет любому зашифровать сообщение. Однако расшифровать его сможет только нужный человек — тот, кто владеет ключом дешифровки. Ключ для шифрования называют открытым ключом, а ключ для дешифрования — закрытым ключом или секретным ключом.

К современным алгоритмам шифрования относят DES-шифр, Triple Des-шифр, AES-шифр.

DES-шифр — это шифр-алгоритм, с помощью серии сложных операций преобразует строку битов открытого текста фиксированной длины в другую строку битов зашифрованного текста той же длины. Длина блока составляет 56 бит. Но так как DES был специально разработан для аппаратного обеспечения, то не было предусмотрено, чтобы он эффективно работал в ПО.

Triple DES (3DES) модификация DES, позволяющая увеличить длину ключа до 112 бит. Получившийся шифр намного медленнее других шифров, но время для криптоанализа 3DES во много раз больше, чем время, нужное для вскрытия DES.

В свою очередь AES (Advanced Encryption Standard или Rijndael) поддерживает три длины ключа 128, 192 и 256 бит и использует 128-битный размер блоков. В настоящее время он считается достаточно стойким и

используется по всему миру. Архитектура AES основана на принципе, известном как замена и перестановка, и быстро работает как в программном, так и на аппаратном уровнях. В отличие от своего предшественника — DES, AES не использует сеть Фейстеля (один из методов построения блочных шифров).

Современные алгоритмы шифровки/дешифровки достаточно сложны и их невозможно проводить вручную. Настоящие криптографические алгоритмы разработаны для использования компьютерами или специальными аппаратными устройствами. В большинстве приложений криптография производится программным обеспечением и имеется множество доступных криптографических пакетов.

Наиболее популярными шифрования являются шифр транспонирования, азбука Морзе, шифр Цезаря, моноалфавитная замена, шифр Виженера и многие другие.

Рассмотрим подробнее шифр Виженера. Он состоит из последовательности нескольких шифров Цезаря с различными значениями сдвига. Для зашифровывания может использоваться таблица алфавитов, называемая квадрат (таблица) Виженера. Применительно к латинскому алфавиту таблица Виженера составляется из строк по 26 символов, причём каждая следующая строка сдвигается на несколько позиций. Таким образом, в таблице получается 26 различных шифров Цезаря. На каждом этапе шифрования используются различные алфавиты, выбираемые в зависимости от символа ключевого слова.

Чтобы расшифровать шифр Виженера, для начала угадывают длину кодового слова и применяют частотный анализ к каждой n-ной букве послания.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
A	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
B	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A
C	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B
D	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C
E	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D
F	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E
G	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F
H	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G
I	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H
J	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I
K	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
L	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
M	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
N	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
O	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
P	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Q	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
R	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
S	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
T	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
U	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
V	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
W	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
X	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
Y	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Z	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y

Рисунок 1 - Квадрат (таблица) Виженера

Попробуем применить шифр Виженера вручную.

1. Для того, чтобы зашифровать сообщение «wikiNow is the best» нужно записать его без пробелов – WIKIHOWISTHEBEST.

2. Ключевым словом будет LIME.

3. Ключевое слово записывается под сообщением так, чтобы каждая буква стояла строго под соответствующей буквой сообщения. В нашем примере это выглядит так:

WIKIHOWISTHEBEST
LIMELIMELIMELIME

4. Следует укоротить ключевое слово, чтобы оно помещалось во фразу, если это необходимо. В данном примере, слово LIME подходит по количеству букв для ключевой фразы, поэтому сокращать его не нужно.

5. Надо перейти к ряду первой буквы в ключевом слове в квадрате Виженера и найти колонку с первой буквой изначального сообщения, а затем найти точку пересечения ряда и колонки. В данном примере это ряд, обозначенный L, и колонка, обозначенная W. Буква на их пересечении будет первой буквой вашего зашифрованного сообщения.

6. Пятый шаг повторяется для всех букв фразы по порядку, пока оно не будет зашифровано целиком. Первая буква, полученная в предыдущем шаге — буква H, вторая — Q и так далее. В итоге получилась фраза: HQWMSWIMDBVTIMMEX

Теперь попробуем расшифровать сообщение.

1. Для расшифровки сообщения все действия выполняются в обратном порядке.

2. Находим ряд, обозначенный первой буквой ключевого слова. В нем ищем первую букву зашифрованной фразы. Смотрим в какой колонке она находится: буква, которой обозначена эта колонка, и будет первой буквой расшифрованного сообщения.

3. Продолжаем делать то же самое для всех букв фразы по порядку, пока не расшифровываем её целиком, и не получил изначальную фразу - WIKIHOWISTHEBEST.

Кодирование и декодирование сообщения вручную занимать достаточно времени, чтобы ускорить процесс была реализована программа на языке программирования Python:

```
def shifr(mode, message, key):
    key *= len(message) // len(key) + 1
    finalMessage = ""
    for i, j in enumerate(message):
        if mode == '1':
            temp = ord(j) + ord(key[i])
        else:
            temp = ord(j) - ord(key[i])
        finalMessage += chr(temp % 26 + ord('A'))
    return finalMessage

print('Вы хотите закодировать или декодировать сообщение?', '1 - закодировать',
      '2 - декодировать', sep='\n')
crypt = input()
if crypt not in ['1', '2']:
    print('Ошибка! Такая функция не выполняется!')
    raise SystemExit

print('Введите Ваше сообщение:')
message = input().replace(' ', '').upper()
print('Введите ключ шифрования:')
key = input().upper()

print("Ваше сообщение:", shifr(crypt, message, key))
```

Рисунок 2 - Программный код на языке программирования Python

Пример выполнения программы:

```
Вы хотите закодировать или декодировать сообщение?
1 - закодировать
2 - декодировать
1
Введите Ваше сообщение:
wikiHOW is the best
Введите ключ шифрования:
LIME
Ваше сообщение: HQWMSWIMDBTIMMEX
```

Рисунок 3 - Пример выполнения программы кодирования.

```
Вы хотите закодировать или декодировать сообщение?
1 - закодировать
2 - декодировать
2
Введите Ваше сообщение:
HQWMSWIMDBTIMMEX
Введите ключ шифрования:
LIME
Ваше сообщение: WIKIHOWISTHEBEST
```

Рисунок 4 - Пример выполнения программы декодирования.

Таким образом, в ходе изучения методов криптографии наиболее подробно был изучен шифр Виженера и реализован его алгоритм на языке программирования Python.

ЭЛЕКТРОННОЕ ГОСУДАРСТВО

Кузнецов А.Д.

МБОУ СОШ №18 г.Пенза, Россия

Вопрос эффективного взаимодействия с государством становится более актуальным с каждым годом как для меня, так и для других граждан РФ схожего возраста, приближающихся к совершеннолетию. Введение таких систем Электронного государства, как Электронное правительство, имеет большое влияние на общественность в целом как новый способ взаимодействия с государством в обществе, в котором использование современных коммуникационных технологий становится все более значимым фактором конкурентоспособности.

Электронное государство — способ осуществления информационных аспектов государственной деятельности, основанный на использовании ИКТ-систем, а также новый тип государства, основанный на использовании этой технологии. Электронное государство подразумевает поддержку при помощи ИКТ деятельности как исполнительной власти («электронное

правительство»), так и парламентских («электронный парламент») и судебных органов («электронное правосудие»).

В России деятельность по созданию «электронного государства» осуществлялась в рамках ФЦП Электронная Россия и была направлена на то, чтобы повысить качество государственного управления.

Электронное правительство — способ предоставления информации и оказания уже сформировавшегося набора государственных услуг гражданам, бизнесу, другим ветвям государственной власти и государственным чиновникам (служащим), при котором личное взаимодействие между государством и заявителем минимизировано и максимально возможно используются информационные технологии.

Для рядового гражданина Электронное правительство - это прежде всего точки взаимодействия с ним через:

- веб сайт gosuslugi.ru
- МФЦ

Хотя на сегодня подсистемы Электронного правительства представляют собой настоящие шедевры инженерного искусства. Вкратце опишем некоторые из них.

Многоуровневые системы сбора и анализа информации. Сбор информации - это не только анкетирование. Огромный объем информации предоставляет система фискального учета Федеральной налоговой службы.

Системы поддержки принятия решений - наиболее быстро сейчас развивающаяся область информационных систем. К сожалению, по большей части исследования в этой области закрыты из-за коммерческого или военного применения таких систем. В качестве примеров из открытых источников можно привести: • Финская Vaisala, производитель сенсоров для минтранса Финляндии использует интеллектуальную СППР для предсказания того, в какие периоды необходимо применять анти-обледенитель на дорогах.

ЕПГУ - Единый портал госуслуг. С помощью интернет-портала gosuslugi.ru физические и юридические лица могут получить широкий ряд услуг. Высоким спросом пользуются справочно-информационные сервисы, такие как проверка дорожных штрафов ГИБДД и информирование застрахованных лиц о состоянии их индивидуальных лицевых счетов в системе обязательного пенсионного страхования. Через gosuslugi.ru доступна оплата госпошлин, налогов, административных штрафов, счетов ЖКХ.

МФЦ - Многофункциональный центр МФЦ является одним из ключевых способов взаимодействия с электронным правительством, в особенности - в удаленных регионах страны. Работники службы «одного окна» оказывают услуги, доступные в Госуслугах для граждан, которым недоступен ЕПГУ.

Основные проблемы формирования электронных государств:

1. Компрометация учетных записей и информации в системе

Злоумышленники все чаще стремятся получить информацию с различных государственных сайтов. На защите данных стоят такие технологии, как криптография и многофакторная аутентификация. Незаметно в нашу реальность просочилась такая технология, как TLS (transport layer security).

2. Обоюдострая проблема анонимности в сетях

Приведем пример: Смертник, совершивший теракт в петербургском метро, его пособники и зарубежный куратор использовали для организации взрыва в питерской подземке, унесшего жизни 15 человек, мессенджер Telegram. До этого суд санкционировал арест восьмерых подозреваемых в причастности к взрыву в Санкт-Петербурге. Все они контактировали между собой через интернет- мессенджер Telegram. Таким же способом связи приходили и указания террористам из-за границы от боевиков международных террористических организаций. Выбор боевиками приложения Telegram объясняется возможностью полностью анонимизировать сообщения, пояснили в ФСБ.

3. Несовершенство аппаратуры и технологий

4. Малая приспособленность интерфейсов для пожилых людей.

Предложения по внедрению электронного государства:

- Банкинг по номеру телефона и отмена комиссий за перевод в пределах 100 тысяч рублей

Полная отмена комиссий в пределах 100 тысяч рублей приведет к активному росту объемов платежей. Также увеличит объемы операций через систему подключение Сбербанка. Так же, предлагается бесплатно выводить зарплату с зарплатной карты в другой банк.

- Предлагается создать систему контроля стиля вождения и предотвращения ДТП инструмент оценки водительского поведения, с помощью которого диспетчер может увидеть объективную оценку качества вождения подотчетного транспортного средства, как за отдельную поездку, так и за общий промежуток времени, просмотреть общие данные о стиле вождения всех машин, провести анализ работы и составить рейтинги водителей. Система позволит достоверно определить, кто из водителей бережет автомобиль и помогает своей компании снижать затраты, а кто использует транспортное средство на износ.

- так же, как и в Китае, можно в России создать систему социального рейтинга онлайн. Рейтинг будет находиться в открытом доступе для каждого. Система будет определять позицию гражданина, отслеживая его социальное поведение: как он тратит деньги, регулярно ли оплачивает счета, даже то, как он взаимодействует с другими людьми. На этой публичной оценке и будет основано доверие к каждому отдельному человеку. От рейтинга гражданина будет зависеть, сможет ли он получить работу или ипотеку, а также в какой школе смогут учиться его дети.

Очевидно, для управления государством нужны более высокие технологии и более разнообразные стимулы, не сводимые только лишь к примитивным инстинктам и страху наказания.

Развитие программы Электронного Государства, должно не только упрощать взаимодействие между государством и обществом, в плане предоставления широкого спектра государственных услуг с помощью интернета, но также и способствовать формированию более демократического и открытого государства. Такого государства, в котором гражданам будет предоставлено все больше возможностей. Возможностей для реализации свои прав, инициатив, для принятия участия в формировании политической системы страны.

Список литературы

1. Есть ли будущее у электронного правительства в нашей стране? // ВЦИОМ – 2013. [Электронный ресурс]. URL: <http://wciom.ru/index.php?id=270&uid=114155> (Дата обращения 21.12.13)
2. Государственная программа «Информационное общество» // Википедия – 2011. [Электронный ресурс]. URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/_Государственная_программа_«Информационное_общество» (Дата обращения 21.12.13)
3. Информационная система публичного общения граждан с организациями // Демократор.ру – 2012. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.democrator.ru/about> (Дата обращения 21.12.13)
4. Ирхин Ю.В. Теория, методология и методики анализа инновационности электронного правительства. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gosbook.ru/document/71557/71592/preview> (Дата обращения 28.12.12)
5. О Едином портале государственных и муниципальных услуг (функций) // Госуслуги.ру – 2013. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gosuslugi.ru/pgu/content/120/290/309> (Дата обращения 22.12.13)
6. Портал госуслуг РФ // Твиттер – 2013. [Электронный ресурс]. URL: <https://twitter.com/EPGU> (Дата обращения 21.12.13)
7. Постановка проблемы разработки научно-обоснованной концепции, алгоритмов работы и архитектуры инструментальных средств электронного правительства // Кафедра электронной коммерции - 2005. [Электронный ресурс]. URL: <http://elcom.psuti.ru/content/other/?ID=834> (Дата обращения 22.12.13)

СЛОВА-ПАРАЗИТЫ В НАШЕЙ РЕЧИ

Кузнецов Д.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия № 42 г. Пензы, Россия*

Введение.

Я много общаюсь со сверстниками в школе и дома. Люблю рассказывать, отвечать на уроках, но последнее время стал прислушиваться к своей речи и услышал много разных лишних слов, которые говорю в разных ситуациях. Среди этих слов такие, как «того», «значит», «так», «вот», «и-и-и». Я стал понимать, что они мне мешают. Прислушиваясь к речи своих одноклассников, я понял, что у них такая же проблема. Как и почему эти слова появляются в речи, как можно бороться с ними? На эти вопросы я попытаюсь ответить в ходе своей исследовательской работы вместе с учителем.

Актуальность темы обусловлена тем, что «прекрасный, богатый, могучий» русский язык засоряется ненужными словами. Речь становится неяркой, малопонятной, невыразительной. Существование в нашей речи подобных слов нарушает четкое, ясное и правильное восприятие речи собеседника

Цель исследования: изучение проблемы засоренности речи учащихся класса словами-«паразитами» и поиски путей решения данной проблемы.

Для достижения цели мы поставили перед собой следующие **задачи**:

- ✓ выяснить, почему слова называются «паразитами»;
- ✓ рассмотреть группы слов, относящихся к словам-паразитам;
- ✓ провести анкетирование в школе;
- ✓ провести анализ результатов анкетирования;
- ✓ разработать рекомендации по борьбе со словами-паразитами в речи

школьников.

Объект исследования: речь школьников.

Предмет исследования: слова-паразиты, используемые учениками в устной речи.

Гипотеза исследования составляет предположение о том, что слова-паразиты входят в нашу речь, как привычка и встречаются у большого числа школьников, они употребляют их потому, что не замечают в своей речи или не придают значения проблеме засорённости языка.

Методы исследования:

- ✓ анализ научной литературы;
- ✓ анкетирование; социологический опрос;
- ✓ анализ результатов работы.

Новизна работы заключается в представлении некоторых рекомендаций для снижения риска появления «слов-паразитов» в речи.

Основная часть.

Мы знаем, что слово – это важнейшая единица языка, являющаяся строительным материалом для высказывания. Высказывание строится из слов, смысл высказывания – из значений слов. Для правильного осмысления высказывания, необходимо не только знание значений всех слов, но и знание речевой ситуации. Согласно правилам языка, в высказывании не должно быть ни одного слова, которое бы не принимало участия в выражении смысла высказывания. Появление таких слов без смысла и есть нарушение правил языка.

В литературе нет точного определения, что такое «слова-паразиты» с научной точки зрения. Из лингвистических словарей и книг, из которых узнал о существовании ряда терминов, определяющих понятие «слова-паразиты»: это «**вредные слова**», «**незнаменательная лексика**», «**лишние слова**» (О.Б.Сиротина¹), «**вставные элементы**» (Т.А. Ладыженская²), «**слова-заменители**» (Е.А. Земская³). И всё-таки чаще всего употребляется термин «**слова-паразиты**». Самое распространённое определение слов-паразитов, данное филологами, таково: это слова и звуки, засоряющие устную речь.

Словарь-справочник лингвистических терминов Д.Э.Розенталя и М.А.Теленковой предлагает следующее толкование: «*Слова или словосочетания, вносимые в речь, но не несущие никакой смысловой нагрузки, называются словами-паразитами*»⁴.

Примеры таких слов проиллюстрированы веселым стихотворением Эммы Мошковской:

Жил-был этот, как его,
Ну, значит, и того,
Жило это самое
Со своею мамою.
Был еще один чудака –
Это в общем значит так,
И его любимый зять.
Звали зятя
Так сказать.
А жену звали ну...
А соседа звали это...
А его родители-
Видишь ли
И видите ли...
А еще какой-то э-э-э
Жил на верхнем этаже...

¹ Сиротина О.Б. Современная разговорная речь и ее особенности. - М., 1984.

² Ладыженская Б.Я. Особенности организации устной спонтанной речи. Вставные элементы в речевом потоке. Дис. канд. наук. – М., 1985.

³ Земская Е.А. Русская разговорная речь: лингвистический анализ и проблемы обучения. – М., 1987.

⁴ Розенталь Д. Э., Теленкова М. А. Словарь-справочник лингвистических терминов. Изд. 2-е. — М.: Просвещ., 1976.

И дружили они все...

Ну и значит, и вообще.

Я очень удивился, но оказывается даже в книге А. Милна и Б.Заходера «Винни-Пух и все-все-все» есть стихи о словах-паразитах:

Когда мне не хватало слов,
Я добавлял то «Ах», то «Эх»,
И «Так сказать», и «Будь здоров»,
И «Ну и ну», и «Просто смех!»,
Когда ж закончил я рассказ,
То Кое-Кто спросил: - И всё?
Ты говорил тут целый час,
А рассказал ни то ни сё!..

В настоящее время не существует единой принятой системы классификации слов-паразитов. Но нам удалось найти классификацию лингвиста Юлии Дараган⁵.

Слова - паразиты как часть речи		
№	Группа	Слова – паразиты
1.	Частицы	ну, вот, типа, так, просто, прямо, как бы
2.	Вводные единицы	конечно, наверное, вероятно, кажется, вообще, в общем-то, в принципе, допустим, значит, короче, например, так сказать, стало быть, понимаешь, собственно говоря, слушай, нереально
3.	Местоимения, местоименные наречия	это, это самое, как его, там
4.	Переход из одной части речи в другую	блин, черт

Существуют **звуки-паразиты** или **парафоны**. Многие люди имеют привычку, подбирая нужное слово, тянуть «э-э-э», «а-а-а» или «м-м-м». Эта привычка обычно очень раздражает слушателей.

Мне было интересно узнать, что разные люди используют разные слова-паразиты. Например, человек, который долго думает, прежде чем произнести следующее слово, говорит «это». А в речи людей, говорящих очень быстро, часто встречается «так сказать».

«**Это самое**» украшает речь людей с плохой памятью или ленивых, тех, кто зачастую данедостаточный словарный запас; же и не старается вспомнить нужное слово.

В последнее время очень популярно слово «**как бы**». Употребление «как бы» в качестве слова-паразита делает высказывание говорящего условным, неопределенным («Я как бы сделал домашнее задание»), снимает с него ответственность за слова и дела.

⁵ Дараган Ю.В. Функции слов-«паразитов» в русской спонтанной речи // Тр. междунар. семинара Диалог. Т. I. М., 2000.

Еще одно слово, которое часто употребляют – это «*mina*» («Я *mina* уже сдал экзамен»). Употребление в речи данного слова-паразита характеризует человека как неуверенного в себе, неспособного четко выразить собственную мысль.

Большинством лингвистов считается, что «слова-паразиты» используются из-за бедности словарного запаса, они дают время говорящему обдумать продолжение своей фразы, однако в ряде случаев на эти слова возникает своего рода «мода». Поэтому их могут использовать и люди с богатейшим словарным запасом. Примеры модного слова - «круто», «реально».

Делаем вывод о том, что возможными причинами употребления слов-паразитов могут быть:

- ✓ недостаточный словарный запас;
- ✓ низкая скорость мышления;
- ✓ быстрая, спонтанная речь;
- ✓ немереное использование некоторых слов.

Изучая проблему засоренности нашего языка, я попытался найти «слова-паразиты» в произведениях художественной литературы. Я прочитал произведения В. Драгунского, Э. Успенского, Л.Лагина и др. Ни в одной из книг я не нашел «слов-паразитов». Затем по совету учителя я прочитал «Повесть о том, как один мужик двух генералов прокормил» М. Салтыкова-Щедрина. В речи генералов встречается много «слов-паразитов»: «вот», «эдак», «гм..», «да», «например», «стало быть», «однако». Автор специально их употребил для того, чтобы дать характеристику героям, показать их беспомощность. В речи же автора «слова-паразиты» не используются.

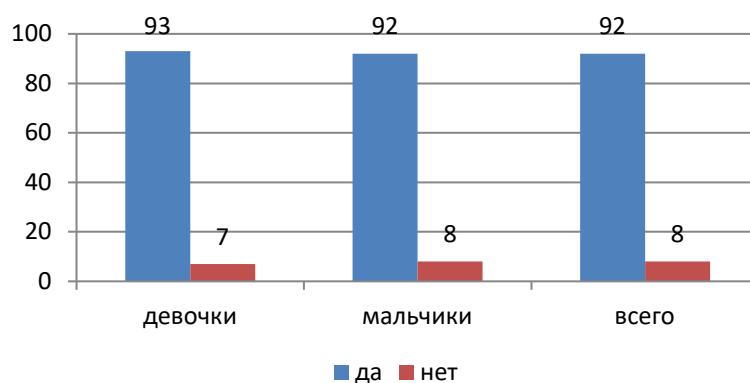
Собранный материал по теме позволил нам перейти к следующему этапу работы, в ходе которой исследовали проблему использования слов-паразитов среди учащихся 3 класса.

Практическая часть.

В анкетировании приняли участие 26 обучающихся 3 б класса, из них 12 мальчиков, 14 девочек. Обработали анкеты и результаты представили в таблицах и графиках.

1. Употребляете ли вы слова-паразиты в своей речи?

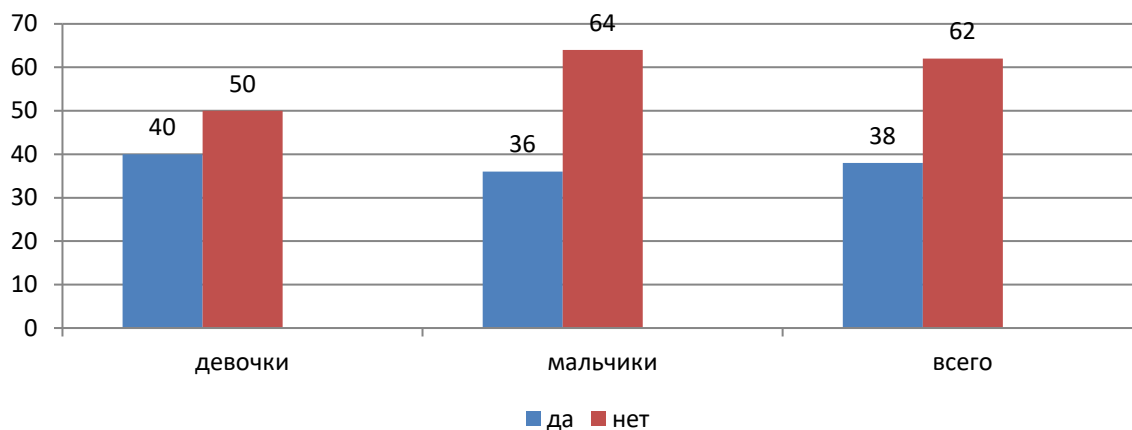
	Употребление в речи слов – паразитов.		
	да	нет	всего
девочки	13-93%	1-7%	14-100%
мальчики	11-92%	1-8%	12-100%
Всего	24-92%	2-8%	26-100%



Всего в классе 24 ученика -92% употребляют в речи слова-паразиты. И девочки, и мальчики одинаково часто используют эти слова в своей речи. Но мальчики не замечают их использование в речи.

2. Мешают ли вам слова паразиты выражать свои мысли?

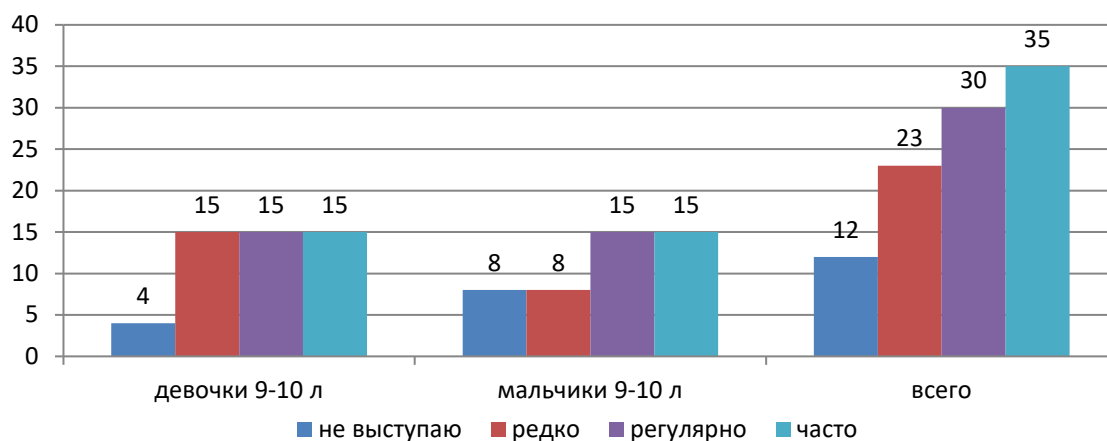
	9-10 лет		
	да	нет	всего
девочки	6-40%	9-60%	15-100%
мальчики	4-36%	7-64 %	11-100%
всего	10-38%	16-62%	26-100%



Только 40% девочек и 36% мальчиков отметили, что слова – паразиты мешают выражать свои мысли. Результат подтвердил, что мальчики реже замечают слова-паразиты.

3. Часто ли вы выступаете публично?

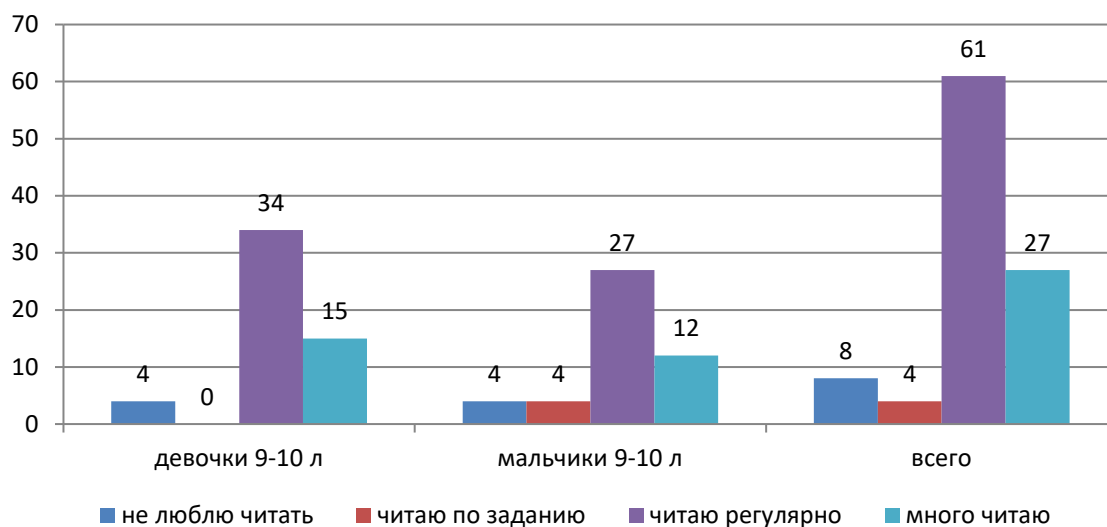
	9-10 лет			
	Не выступаю	редко	регулярно	часто
девочки	1-4%	4-15%	4-15%	5-19%
мальчики	2-8%	2-8%	4-15%	4-15%
всего	3-12%	6-23%	8-30%	9-35%



Из анкет узнаем, что 65% обучающихся нашего класса имеют достаточный опыт публичных выступлений, из них 35% девочек и 30% мальчиков.

3. Много ли вы читаете?

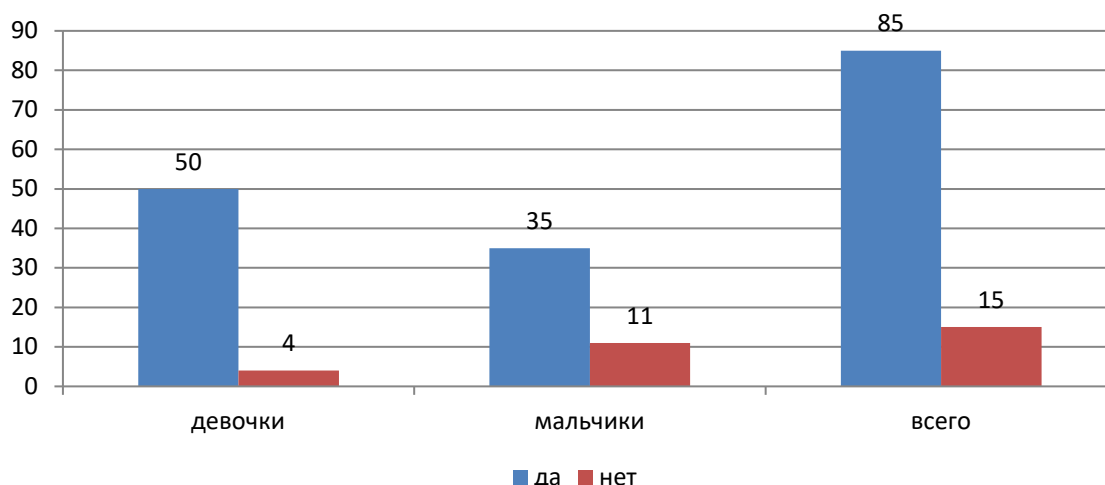
	9-10 лет			
	Не люблю читать	Читаю по заданию	Читаю регулярно	Много читаю
девочки	1-4%	0	9-34%	4-15%
мальчики	1-4%	1-4%	7-27%	3-12%
всего	2-8%	1-4%	16-61%	7-27%



В 3 классе много читают 27% учеников, из них 15% девочек и 12% мальчиков.

4. Боритесь ли вы с привычкой употреблять слова-паразиты?

	9-10 лет		
	да	нет	всего
девочки	13-50%	1-4%	14
мальчики	9-35%	3-11%	12
всего	22-85%	4-15%	26



Девочки (50%) борются активнее со словами-паразитами в своей речи, чем мальчики (35%).

На основании анализа полученных результатов можно сказать, что независимо от пола школьники используют в устной речи слова-паразиты, которые мешают им выражать свои мысли. Но девочки чаще используют слова – паразиты. У мальчиков результат ниже, потому что они не замечают эти слова в устной речи. Читающие школьники, больше внимания уделяют борьбе со словами-паразитами. Публичные выступления перед аудиторией также являются хорошими помощниками в работе над устранением этой вредной привычки.

Чтобы это подтвердить, провели эксперимент. На уроке литературного чтения предложили всем обучающимся прочитать один фрагмент текста и пересказать его. Во время пересказа мы подсчитали количество произнесенных «слов – паразитов». Их оказалось достаточно много. Чаще всего встречались слова «как бы», «типа», «стало быть». Затем предложили прочитать этот же фрагмент три-четыре раза и пересказать про себя. Вслух текст пересказывали те же ребята, а мы еще раз сосчитали слова-сорняки. Результаты изменились в лучшую сторону, и мы сделали вывод о том, что «слова-паразиты» врываются в нашу речь тогда, когда мы не уверены в том, что говорим или наша речь плохо подготовлена. Хорошая подготовка к урокам помогает избегать использования в речи слов- паразитов.

Народная мудрость гласит: «Есть только один путь заставить человека говорить грамотно – научить его любить свой язык».

В своем классе мы часто готовим выступления, доклады, проекты, литературные композиции, которые и помогают нам полюбить язык и вести борьбу с вредными словами-паразитами.

Однажды на уроке мы решили провести «Пятиминутку слов-паразитов». Было дано задание: рассказать, как выполнили домашнее задание только с использованием слов-паразитов, написанных на доске. Это позволило моим одноклассникам наглядно убедиться, что в общении от них нет абсолютно никакой пользы, они мешают излагать мысли и вызывают смех и огорчение от неудачного выступления.

Теперь отвечая на вопрос анкеты «Мешают ли вам слова паразиты выражать свои мысли?» уже все 100% учащихся 3 класса сказали, что да.

Мои одноклассники убедились, что словесный мусор не нужен в речи и проблема «чистоты» русского языка стала одной из важных в нашем классе. Я тоже работаю над собой, стараюсь больше читать, публично выступать, а еще мы вместе с учителем выбрали интересный материал для буклета, который поможет продолжить работу над борьбой с «мусором» в речи.

Наша гипотезе подтвердилась, действительно, слова-паразиты входят в нашу речь, как привычка и встречаются у большого числа школьников, они употребляют их потому, что не замечают в своей речи или не придают значения проблеме засорённости языка. Чаще всего такие слова используются из-за бедности словарного запаса. Иногда на эти слова возникает мода, поэтому их могут использовать и люди, не имеющие проблем с речью. Еще одна причина появления в речи слов-паразитов – быстрая, спонтанная, неподготовленная речь.

Сегодня проблема засорённости речи в нашем классе, конечно же, не решена, но какие-то положительные сдвиги уже есть.

Хотелось свое выступление закончить словами И.С. Тургенева "Берегите наш язык, наш прекрасный русский язык, этот клад, это достояние, переданное нам нашими предшественниками! Обращайтесь почтительно с этим могущественным орудием; в руках умелых оно в состоянии совершать чудеса".

Список литературы

1. **Земская Е.А.** Русская разговорная речь: лингвистический анализ и проблемы обучения. – М., 1987.
 2. **Ладыженская Б.Я.** Особенности организации устной спонтанной речи. Вставные элементы в речевом потоке. Дис. канд. наук. – М., 1985.
 3. **Милн А., Заходер Б.** Вини-Пух и все-все-все. Изд-во «АСТ». М. 2007.
 4. **Розенталь Д. Э., Теленкова М. А.** Словарь-справочник лингвистических терминов. Изд. 2-е. — М.: Просвещение, 1976.
 5. **Сиротина О.Б.** Современная разговорная речь и ее особенности. - М., 1984.
 6. **Слова-паразиты** //
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D1%EB%EE%E2%E0-%EF%E0%F0%E0%E7%E8%F2%FB>

РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ ФИРМЕННОГО СТИЛЯ ДЛЯ ДОМА СМЕХА

Кузнецова Е., Мереняшева М.А.

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



Дизайн – современный вид искусства, который способен решать проблемы, возникающие в обществе. Он ищет суть явления, слабое звено в структуре его модели и культурные аналоги, механизм которых лишен данных проблем, создает новую художественную модель, привлекая выразительные средства искусства, корректируя структуру и функции устаревшей модели.

Семья – ячейка общества и проблемы у них общие: отсутствие внимания, любви, доверия, радости и счастья.

Дом является условием человеческой жизни, это защищенность, надежность, комфорт, место, где можно Быть С собой, где личная жизнь человека переплетается с социальной. Ощущение «дома» близко к ощущению «семьи».

Смех – спасательный круг на волнах жизни, сильнейшая эмоция, лучшее лекарство, возможность избавиться от отрицательных эмоций: гнева, печали и страха. Многие исследователи считают, что он устанавливает и укрепляет человеческие связи.

А если все достоинства феноменов дома и смеха собрать в одном? Существует ли Дом смеха? Какой культурный феномен смог бы стать его аналогом? Всем знакома комната смеха (комната кривых зеркал) — традиционный аттракцион в парках развлечений.

Чаплин утверждал, что для нашей эпохи юмор -- противоядие от ненависти и страха. Он рассеивает туман подозрительности и тревоги, окутавший мир. Установление контакта между зрителем и артистом является внутренней потребностью цирка и его высокой ценностью. Задачи цирка: радовать, давать позитив. Его зритель участвует в представлении своими эмоциями, а артист создает общее настроение, единение и понимание не только артиста, но и зрителем друг друга.

Цирк – это коллективное детище, настоящая команда, сплоченная семья. Природа смеха — люди хотят добра, искренности, живой человеческой эмоции.

У каждого вида искусства свои выразительные средства, формы подачи информации. В цирке это трюк, пластика, жест, которые несут убедительность телесного красноречия.

При всем многообразии типов, форм, оттенков комического сущность его всегда одна: оно выражает общественно осязаемое противоречие, несоответствие какого-то явления высоким эстетическим идеалам. Юмор, добрая и мягкая насмешка над человеком, его поступками, утверждает жизнь, укрепляет достоинство человека.

По мнению Ю. Никулина, цирк делают клоуны. Это центральный персонаж, который работает в прямом контакте со зрителем. Коверный в цирке - высшая квалификация, главное качество для клоуна - умение быть искренним, от него должна исходить доброта.

Искусство цирка, как и всякое сценическое искусство — искусство действия, которое осуществляется через трюк, в сочетании музыкой, пантомимой. От артистов жанра клоунады требуется профессиональное умение использовать преувеличение, эксцентричность действия своего персонажа, особая пластика выражения образа!

Костюм клоуна – его визитная карточка, раскрывающая неповторимость артиста, он должен подчеркивать его образ, быть лаконичным, основную изобразительную функцию в нем выполняет деталь. Части и детали костюма должны быть такими, чтобы их можно было использовать в создании разнообразных комических эффектов. Часто это не просто сценическая одежда, но целый механизм, приспособленный для выступления.

Фирменный стиль — это инструмент формирования имиджа компании. В первую очередь под ним подразумевают совокупность визуальных элементов. Именно с изображениями потребитель взаимодействует чаще всего: на рекламных баннерах, в социальных сетях, на сайтах и на упаковках товаров. В него входят изобразительные знаки, шрифты, цвета, слоганы, которые придают бренду уникальность. Логотип — художественный знак, символ, основа фирменного стиля. Он помогает понять, какому бренду

принадлежит продукт или реклама, быстрее запомнить компанию. Важно, чтобы знак был простым, оригинальным и запоминающимся, его начертание хорошо смотрелось в любом масштабе, а пластика отражала характер бренда.

Основная цель знака — не вызвать глубокие чувства и переживания, а притягивать взгляд, поэтому он должен быть оптимально сложным и, в то же время, лаконичным. Изобразительный знак создается по объекту-прототипу, т. е. создается графическая модель реального объекта, сходная по форме, но существенно трансформированная, без лишних деталей.

Традиционные символы цирка: жонглеры и цирковые шатры. Они стали основой логотипа «Росгосцирку-100» (рис. 1).

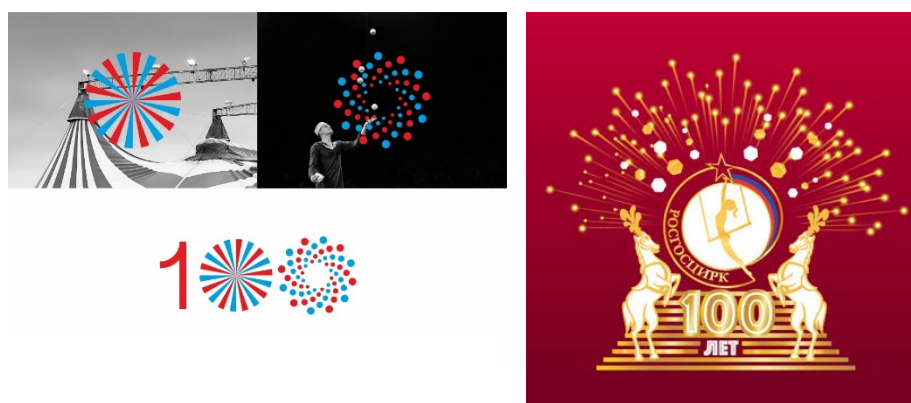


Рисунок 1 - Логотип «Росгосцирку-100»

В дизайн-студии «Минин и Пожарский» разработан фирменный стиль петербургского «Упсала-Цирка» - единственного в мире цирка для хулиганов, проекта, направленного на социальную адаптацию детей и подростков из групп социального риска с помощью цирковой педагогики (рис. 2). Цель «Упсала-Цирка» - создание альтернативы уличной жизни, возвращение детей в общество и создание условий для их всестороннего развития.



Рисунок 2 - Фирменный стиль петербургского «Упсала-Цирка»

Дом Смеха - это «новый» цирк, где можно использовать театральные приемы для выражения мысли, зритель максимально вовлечен в процесс, нет четкого разделения на жанры, артист умеет все. Отличительной чертой его могут быть цирковые курсы для любителей. Одна из его ипостасей – бродячий, уличный цирк. Для него может потребоваться «оживший» логотип, для которого Домом Смеха становится город, а зрителями – его жители.

Тогда **жизненная позиция «жизнь есть цирк»** позволит с юмором относиться к любой ситуации, которую раньше бы мы восприняли как ужасную или безвыходную.

Именно Клоуна я выбрала логотипом, изобразительным знаком Дома Смеха. Поиски его образа начались с того, что нужно было определиться с впечатлением, которое он должен был создавать, с его характером, выраженным в пластике и костюме. Клоунада всегда является наполовину пантомимой, движения артиста были замечены и поняты публикой, они должны быть преувеличены, обобщены, видимы издали, как и его костюм.

Воротник, колпак, рукава – узнаваемые элементы костюма выполнены в технике бумажной пластики.



Рисунок 3 - Варианты продукции фирменного стиля «Дом Смеха»

Список литературы

1. Баринов В. А. Психология творчества в цирке / Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. - Тамбов: Грамота, 2011. № 1 (7). С. 29-33. ISSN 1997-292X. URL: www.gramota.net/materials/3/2011/1/6.html
2. Шпак В. Мастерство артиста цирка; URL: https://kartaslov.ru/книги/Владислав_Шпак_Мастерство_артиста_цирка_Учебное_пособие

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДЛИННОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Кулкашева А.Е., Куликова Д.И.

МБОУ СОШ №28 г. Пензы им. В.О. Ключевского, г. Пенза, РФ

Введение

В России есть серьезная проблема с неэффективными препаратами. В данной исследовательской работе мы бы хотели проверить насколько подлинны лекарственные препараты. В работе представлен химический анализ таких фармацевтических препаратов как: анальгин и парацетамол, и дана их сравнительная характеристика.

Актуальность исследования по изучению подлинности препаратов связана с тем, что при огромном разнообразии лекарственных средств, к сожалению, встречается очень много поддельных препаратов, которые не только никакой пользы не оказывают, но еще и способны существенно навредить.

Цель работы: исследовать подлинность фармацевтических препаратов различными методами химического анализа.

Задачи: ознакомиться с научно-учебной и научно-популярной литературой по данной проблеме, изучить историю открытия и физико-химические свойства препаратов и их качественный состав, провести химические эксперименты, взять интервью у работника одной из аптек города.

Объекты исследования: лекарственные препараты (анальгин, парацетамол)

Гипотеза: изучив физико-химические свойства препаратов с помощью различных методов химического анализа можно узнать их качество.

Методы исследования: наблюдение, анализ, эксперимент, изучение литературы и интернет- ресурсов, интервью.

Основная часть

1.Общая характеристика анальгина

Анальгетик-антипиретик. Является производным пиразолона. Оказывает анальгетическое, жаропонижающее и противовоспалительное действие, механизм которого связан с угнетением синтеза простагландинов.

2.Общая характеристика парацетамола

Лекарственное средство, анальгетик и антипиретик из группы анилидов, оказывает жаропонижающее действие. В некоторых западных странах известен под названием ацетаминофен.

Практическая часть

Исследование качества лекарственных препаратов

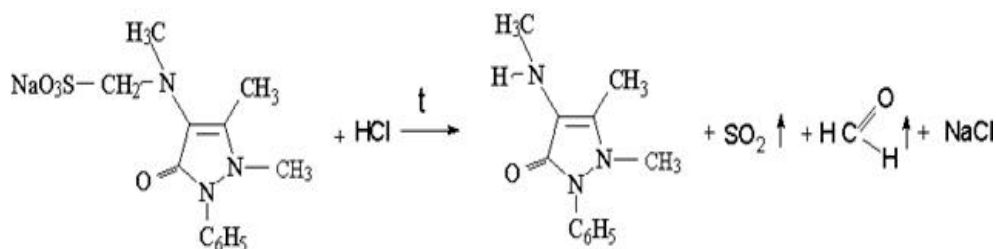
Для того, чтобы исследовать являются ли качественными и соответствуют ли ГОСТ препараты анальгина и парацетамола, мы взяли несколько упаковок данных препаратов разных производителей и сделали проверку на подлинность различными методами химического анализа.

1. Реакции с препаратами Анальгина

Приборы и реактивы: Анальгин (производитель «ОЗОН ООО», Россия, г. Жигулёвск), Анальгин (производитель «Московская фармацевтическая фабрика ЗАО», г. Москва), Анальгин (производитель «ОАО Фармстандарт-Луксредства», Россия, г. Курск, пробирки, спиртовка, спички, HCl(p-p), KIO₃.

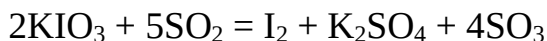
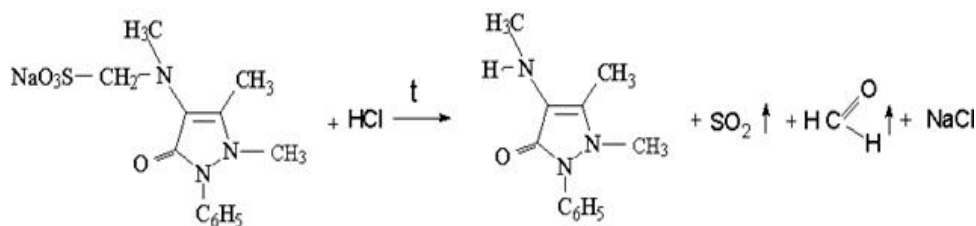
Ход работы:

1) 0,5 таблеток трёх препаратов Анальгина нагрели с разбавленной соляной кислотой.



Вывод: во всех препаратах образовался острый запах сернистого ангидрида, а затем формальдегида, что свидетельствует об их подлинности.

2) 0,5 таблеток трёх препаратов нагрели с разбавленной соляной кислотой, прибавили 1 каплю KIO₃, а затем прибавили ещё избыток йодата калия.



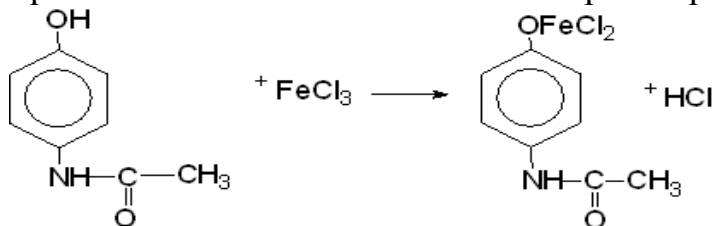
Вывод: во всех препаратах Анальгина, после того как добавили 1 каплю KIO₃ появилось малиновое окрашивание (продукты окисления препаратов в спиртовой среде), а после прибавления его избытка, окраска усилилась, и выпал бурый осадок(свободный йод), что означает подлинность препаратов.

2. Реакции с препаратами Парацетамола

Приборы и реактивы: Парацетамол (производитель «Фармстандарт-Лексредства ОАО», Россия, г. Курск), Парацетамол (производитель «Обновление ПФК АО», г.Новосибирск), Парацетамол (производитель «Медисорб АО», Россия, г.Пермь), пробирки, спиртовка, спички, H₂O, FeCl₃, HCl(p-p), K₂Cr₂O₇, H₂SO₄(p-p).

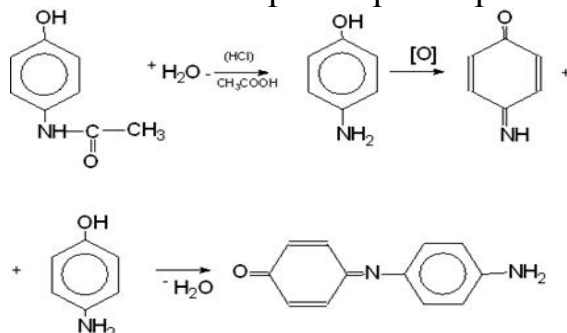
Ход работы:

1) 0,5 таблетки трёх препаратов Парацетамола взболтали с водой и прибавили несколько капель раствора хлорида окисного железа.



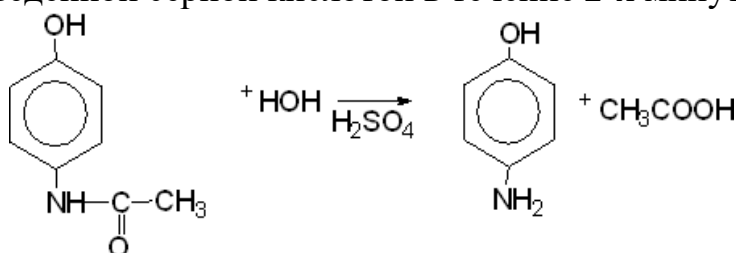
Вывод: в результате данной реакции во всех трёх препаратах появилось сине-фиолетовое окрашивание, что свидетельствует о их подлинности.

2) 0,5 таблетки препаратов Парацетамола кипятили с разведенной соляной кислотой в течение 1 минуты, прибавили воды, охладили и прибавили 1 каплю раствора бихромата калия.



Вывод: в результате данной реакции во всех трёх препаратов Парацетамола появилось фиолетовое окрашивание, что свидетельствует о их подлинности. Но по интенсивности окрашивания у Фармстандарт было больше чем у двух других препаратов.

3) 0,5 таблетки препаратов Парацетамола осторожно кипятили с разведенной серной кислотой в течение 2-х минут.



Вывод: появившийся запах уксусной кислоты у всех трёх препаратов означает, что они действительно являются подлинными.

Интервью

Мы решили задать несколько вопросов работнику сети аптек «ООО Апрель г.Пенза»

-Халида Авзальевна, начнём с самого актуального вопроса- часто ли вы сталкиваетесь с поддельными препаратами в вашей аптеке?

-К счастью не было такого опыта, поскольку прежде чем выставлять какой-либо препарат на продажу, мы несколько раз перепроверяем его на наличие сертификата подлинности.

-Как же всё-таки «обычному человеку» избежать покупки поддельных лекарств?

-Прежде всего, не покупайте лекарства с рук, аптечные ларьки и фургончики избегайте, старайтесь покупать в проверенных вами аптеках. Обращайте внимание на качество упаковки препарата, фальсифицированный лекарственный препарат имеет стоимость ниже, в отличие от оригинала, дата производства и окончание срока годности должны быть идентичными и на упаковке и на блистере.

Если есть сомнения, то можно спросить у работника аптеки сертификат на данное лекарство, накладную и декларацию. На сайте Росздавнадзора можно проверить, был ли зарегистрирован в аптеке препарат по номеру и дате декларации. Также можно по адресу телефона на упаковке напрямую связаться с производителем.

Вывод

Целью данного исследования было исследовать подлинность фармацевтических препаратов с помощью различных методов химического анализа. Мы ознакомились с научно-учебной и научно-популярной литературой по данной проблеме, с целью установить состав анальгина и парацетамола, их физико-химические свойства. Мы взяли интервью у работника одной из аптек города, а также нам дали советы как избежать покупки поддельных лекарств. Нами была подобрана методика определения подлинности препаратов в лаборатории.

На основе химических исследований было выявлено, что все лекарственные препараты соответствуют качеству ГОСТ.

УСАДЬБА КНЯЗЕЙ ГОЛИЦЫНЫХ – ПРОЗОРСКИХ – «БРИЛЛИАНТ В ОПРАВЕ»

Ларина К.А., Пегова Е.Е. (преп., науч. руководитель)

*ГАПОУ ПО «Пензенский колледж архитектуры и строительства»,
г. Пенза, Россия*

Часто бывая в городе Саратов, по пути, проезжаем, некогда знаменитую усадьбу Зубриловка. Трогает ее плачевное состояние, ведь в течении всей жизни наблюдаются данную ситуацию. Представляются картины из прошлого, когда эта местность была наполнена силой и прежней красотой. Очень хочется, чтобы она обрела прежний, величавый вид и радовала всех проезжающих и посещающих её людей. А ведь так важно, сохранить историю, не только памятников культуры в центре города, но и рядом с ней. Считаю, данный объект заслуживает благоустройства и реконструкции! Это очень важно для истории моей «Малой родины».

Гибнущая усадьба князей Голицыных-Прозоровских, являющаяся одной из самых знаменитых усадеб Поволжья. Усадьба расположена на вершине холма, откуда открывается панорамный вид: пойма реки Хопёр, деревня на берегу, пруды у подножья холма. С усадьбой Зубриловка связаны биографии В. Э. Борисова-Мусатова, И. А. Крылова, Г. С. Голицына. В Зубриловке не раз бывал Г. Р. Державин.

Считаю необходимым, дать историческую справку объекта культурного наследия, как высокоэффективного и конкурентоспособного туристского продукта, и осветить следующие задачи:

1. Проанализировать расположение территории для дальнейшей диагностики.
2. Изучить историю возникновения усадьбы.

3. Изучить этапы использования усадьбы после смерти Голицына.

4. Рассмотреть данную территорию как объект реставрации архитектуры и ландшафта.

5. Привлечь внимание к усадьбе, как к туристскому комплексу.

В стороне от больших дорог и туристических маршрутов, знаменитая некогда усадьба живет замкнутой жизнью, и только история помнит усадьбу со славой «бриллианта в оправе».

Индустрия туризма рассматривается в настоящее время, как одна из самых доходных и интенсивно развивающихся отраслей экономики. Главная цель развития отрасли – создание современного, высокоэффективного и конкурентоспособного туристского продукта, обеспечивающие широкие возможности для удовлетворения потребностей населения области, граждан ближнего и дальнего зарубежья в туристско-экскурсионных услугах.

Конечно же, туризм будет развиваться не без участия ландшафтного проектирования на данном объекте. Очень важна составляющая реконструкция, не только архитектуры, но и прилегающей территории.

Имение Зубриловка, располагавшееся в Зубриловской волости Балашовского уезда Саратовской губернии. Имение не было родовым. Первый владелец усадьбы — князь Сергей Фёдорович Голицын — купил эти земли в 1780-х годах, накануне женитьбы. Участок земли находился на границе трёх областей: Саратовской, Тамбовской и Пензенской.

Три года князь Сергей Голицын подряд простоял в имении с 24-эскадронным Смоленским драгунским полком. За это время силами солдат, находившихся в его подчинении, был построен роскошный каменный дом с двумя флигелями и церковь напротив дома, разбит парк с водоёмами, цветниками и оранжереями. В 1804 году Голицын вышел в отставку и окончательно перебрался с семьёй в Зубриловку и только на зиму приезжал в Москву. Подолгу жила в Зубриловке жена Сергея Фёдоровича Варвара Васильевна, урождённая Энгельгардт, племянница Потёмкина.

Сергей Фёдорович внезапно скончался в 1810 году в Галиции, однако похоронен в склепе зубриловской церкви. После его кончины усадьба перешла по наследству к сыну Фёдору (1781—1826).

После смерти князя Фёдора Голицына в 1826 году имение перешло в руки его жены Анны Александровны (единственной дочери фельдмаршала Александра Прозоровского), которая учредила в Зубриловке майорат. Она передала его старшему сыну Александру (1810, Санкт-Петербург — 1898, Раменское) с нисходящим потомством, которому с 10 ноября 1852 года было высочайше разрешено носить двойную фамилию — Голицын-Прозоровский.

По законам майората имение являлось «заповедным», не раздроблявшимся между всеми равноправными наследниками и переходившим в целости своей только к одному из них, старшему в роде. Подобного рода высочайшие разрешения давались в виде исключения по

просьбе матери или отца. В конце столетия, благодаря заботам Марии Александровны, супруги Александра Фёдоровича, Зубриловка пережила последний этап своего расцвета. В конце XIX века на восточной границе парка возник ряд домов для работников усадебного хозяйства.

От Александра и Марии Голицыных-Прозоровских имение (около 8300 десятин земли) перешло во владение к его старшему сыну князю Александру Александровичу Голицыну-Прозоровскому (1853—1914).

Осенью 1905 года Саратовская губерния оказалась в центре крестьянских волнений. Был учинён погром и пожар усадьбы, после которого она уже не восстанавливалась.

В 1914 году, после смерти Александра Александровича Голицына-Прозоровского, имение досталось его старшей сестре Анне Александровне (1851—1921). 63-летняя княгиня, которая в 1877 году вышла замуж за Владимира Горяйнова (1851—1907) и взяла его фамилию, не планировала заниматься усадьбой. Наследники князей Голицыных-Прозоровских — Горяйновы продали имение в казну.

После Октябрьской революции 1917 года, в 1918 году, хозяйство Зубриловского имения было передано 3-й Петроградской сельскохозяйственной коммуны не рабочих. Коммуну образовали рабочие Путиловского завода, существовала эта коммуна до конца 1920-х годов^[4].

С 1930-х по 1970-е здесь располагались последовательно: дом отдыха партактива, военный госпиталь, туберкулёзный санаторий. Колокольня в советское время использовалась как водонапорная башня — сверху вместо традиционного завершения был пристроен резервуар для воды.

В 1930-х годах была предпринята попытка восстановления усадьбы, но относительно восстановлен был лишь дворец. После восстановительных работ в бывшем дворце разместился дом отдыха партийных и советских работников.

С 1939 года Тамалинский сельсовет Тамалинского района в составе Пензенской области. Во время Великой Отечественной войны дом отдыха использовался как госпиталь.

Затем был создан туберкулёзный санаторий. На месте бывшей оранжереи соорудили больничные корпуса. Облик усадьбы изменился, но в целом она поддерживалась в хорошем состоянии.

В 1979 году, после того как в подвалы дворца прорвались грунтовые воды, противотуберкулёзный диспансер был закрыт. В 1980-е годы дворец опустел.

В 1990-е годы усадьба подверглась разгрому. По настоящее время разрушается дворец, продолжают исчезать парковые постройки, зарастает парк, система прудов и водоёмов пришла в упадок.

В 2003—2004 годах местная администрация строила планы по восстановлению усадьбы, чтобы превратить её в многопрофильный историко-этнографический и культурно-оздоровительный комплекс. Основной идеей было в первую очередь привлечение дополнительных

инвестиций в экономику Тамалинского района. Эти планы не осуществились.

Выводы. Усадебные комплексы являются ярким памятником светской культуры паркового искусства, дворянского быта, и сама усадьба рассматривается не изолированно, а в контексте культурно-исторической среды.

Мир усадьбы Голицыных, как свидетель исторических событий, напоминание ушедших эпох играл бы огромную роль в образовательном туризме, а школьники и студенты были бы основными потребителями этого турпродукта. Примером может быть усадьба М.Ю. Лермонтова в Тарханах.

Именно образовательный туризм логично связывать с будущим внутреннего туризма.

Необходимо заложить программу «развлекая – обучаем», которая позволит проникнуть в истоки отечественной культуры и традиции, поможет глубже познать историю школьникам и студентам. И как нельзя лучше подходит для этой цели Усадьба Голицыных, как современный, высокоэффективный и конкурентоспособный туристский продукт

Список литературы

1. «Великолепная Зубриловка» Управление природных ресурсов и охраны окружающей среды Пензенской области
2. Журнал «Наука и жизнь» № 10, 2007 г.
3. Отзвук славного былого. Зубриловка. Малинин Георгий Александрович. Памятные места Саратовской области. Саратов: Саратовское книжное издательство, 1958. — 167 с.
4. Православные храмы района
5. Прокуратура области проверила исполнение законов в сфере охраны памятников культуры. Новости Радищевского музея
6. Статья «Разорённое гнездо», Василий Андреевич Верещагин

ВОДНЫЕ ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Лебедева А.

***Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 53» г. Пензы, Россия***

*Реки, озера, пруды, родники и болота имеют особую роль в жизни народа Руси, они
всегда приносили русскому человеку только добро»
В. Ключевский*

Памятники природы – это одна из форм особо охраняемых природных территорий.

Термин "памятник природы" появился более 170 лет назад. Это понятие ввел в науку выдающийся немецкий естествоиспытатель и путешественник Александр фон Гумбольдт, который понимал под словом Naturdenkmale кусочки первобытной природы. Со времен фон Гумбольдта это выражение завоевало большую популярность и широко внедрилось в практику.

Существуют различные формы особо охраняемых территорий, такие как заповедники, национальные парки, природные парки, заказники, дендрологические и ботанические сады, курортные зоны, среди которых памятники природы отличаются, как правило, небольшими размерами (до нескольких га), и выполняют роль своеобразных "выставочных залов", основной задачей которых является сохранение природных комплексов и объектов в их естественном состоянии. Можно сказать, что памятники природы представляют собой уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, для которых установлен режим особой охраны.

Водные памятники Пензенской области представлены озерами, прудами, родниками и болотами.

Цель работы: исследовать Водные памятники природы Пензенской области и изучить редкие виды растений водных памятников.

Данная работа потребовала решения ряда конкретных задач:

1. Проведение анализа научной литературы по теме «Водные памятники природы Пензенской области».
2. Изучение и рассмотрение редких видов растений водных памятников природы Пензенской области.

Водные памятники природы

Изучение особенностей природных ландшафтов и исследования их экологического состояния имеет большое значение для сохранения природного наследия региона и улучшения экологической обстановки.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

На территории Пензенской области создано 85 особо охраняемых природных территорий, это составляет 1,2 % от площади области. Большая часть из них – это охраняемые территории регионального значения: 78 памятников природы, 6 государственных зоологических заказников, и один федеральный государственный заповедник «Приволжская лесостепь» площадью 8,4 тыс. га, что составляет 0,002 % от площади области.

К особо охраняемым природным территориям относятся и водные памятники природы — это уникальные по свойствам или происхождению водные объекты (озера, реки, водопады, минеральные и термальные источники).

В зависимости от уникальности и ценности конкретных объектов выделяют несколько уровней их охраны. Так, бывают природные памятники: местного; регионального; федерального; всемирного значения.

Учетом и охраной последних занимается международная организация "ЮНЕСКО", составляющая и обновляющая так называемый "Список всемирного наследия". На данный момент в этом списке находится 128 природных объектов, которые расположены в 118 странах нашей планеты. Шесть из них находятся на территории Российской Федерации.

Обеспечение режима охраны водных памятников природы

1. На территории водных памятников природы запрещается всякая хозяйственная и иная деятельность, угрожающая состоянию и сохранности охраняемых природных комплексов и объектов.

2. Режим охраны обеспечивается специально уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей природной среды, которым эти земельные участки передаются в бессрочное (постоянное) пользование.

3. На каждый памятник природы заводится паспорт, оформляемый специально уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей природной среды и утверждаемый в установленном порядке.

В паспорте памятника природы указываются:

- наименование памятника природы местонахождение памятника природы;
- краткое описание памятника природы;
- описание границ памятника природы и его охранной зоны;
- площадь, занимаемая памятником природы и его охранной зоной (раздельно);
- режим охраны, установленный для памятника природы;
- допустимые виды использования памятников природы;
- установленный режим охранной зоны памятников природы;
- наименования и юридический адрес собственников, владельцев,
- пользователей и арендаторов земельных участков, на которых расположен памятник природы и его охранная зона, а также наименование и юридический адрес физических и юридических лиц, взявших на себя обязательство по охране памятника природы и обеспечению установленного для него режима.

Кроме того, паспорт памятника природы включает: карту - схему, позволяющую ясно представить границы и местонахождение памятника природы и его охранной зоны.

Памятники природы и их охранные зоны обозначаются на местности предупредительными и информационными знаками по периметру их границ. Информационное содержание этих знаков согласовывается со специально уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей природной среды.

Расходы по обеспечению установленного режима памятников природы и их охранных зон возмещаются за счет федерального бюджета, а также внебюджетных государственных и общественных экологических фондов.

Использование водных памятников природы:

1. Использование водных памятников природы допускается в следующих целях:

- научных (мониторинг состояния окружающей природной среды, изучение функционирования и развития природных экосистем и их компонентов и т.п.);

- эколого-просветительских (проведение учебно - познавательных экскурсий, снятие видеофильмов, фотографирование с целью выпуска слайдов, буклетов и т.п.);

- иных, в том числе производственных целях, не противоречащих задачам объявления данных природных объектов и комплексов памятниками природы и установленному в их отношении режиму охраны.

2. Допустимые виды использования каждого памятника природы устанавливаются в зависимости от его характера и состояния и указываются в паспорте памятника. Режимом охраны памятника для допустимых видов его использования могут быть предусмотрены сезонные и иные ограничения.

3. Разрешения на использование конкретного памятника природы в тех или иных целях выдаются специально уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей природной среды, осуществляющими контроль за соблюдением установленного режима охраны памятников природы.

Контроль за соблюдением установленного режима охраны водных памятников природы и их охранных зон осуществляется специально уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей природной среды.

Водные памятники Пензенской области

В Пензенской области насчитывается свыше 3000 рек и ручьёв общей протяжённостью 15 458 км. Речной сток ориентировочно оценивается в 5—5,5 куб. км. Наиболее крупные из рек — Сура, Мокша — относятся к бессточному бассейну Каспийского моря (река Волга); Хопёр, Ворона (водосборный бассейн реки Дон). Река Пенза, приток Суры, дала название областному центру.

Одно из уникальнейших природных явлений Пензенской области — истоки реки Хопёр, берущие своё начало из чистейших родников. Часть озёр взята под охрану как памятник природы. На территории области насчитывается около 1500—2000 родников, самый известный из них — «Кувака» в одноимённом селе. Часть родников взята под охрану как памятник природы, многие причислены к святым источникам. Кроме того, в области большую площадь занимают искусственные водоёмы, в том числе, наиболее значительные из них — водохранилища Сурское (Сурское море) и Вадинское.



Водные памятники природы:

Озера: «Чкаловское», «Боровое», «Большое», «Моховое», «Царьковское», «Озера Лесные», «Шевокал».

Родники: «Живой», «Часовня», «Большой», «Животворный», «Ключевский».

Болота: «Клюквенное болото», «Никольское болото».

Пруды: «Чистые пруды», «Орловский».

Заключение

Водные памятники природы - уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения.

Значение водных памятников природы многогранно. Их естественнонаучная ценность заключается в возможности мониторинга состояния окружающей природной среды и изучении природных экосистем и их компонентов. Такие памятники имеют эколого-просветительское значение (проведение учебно-познавательных экскурсий, снятие видеофильмов, фотографирование с целью выпуска полиграфической продукции). Установленный на территориях водных памятников природы режим особой охраны позволяет им выполнять природоохранные функции.

Водные ресурсы – это настоящее богатство России и нам всем сегодня нужно объединиться и встать на их защиту. Чтобы мы и наши дети были здоровыми, сильными и не думали о том, где достать каплю чистой воды. Чтобы рыбу можно было употреблять в пищу и её было всегда много. Чтобы в городских реках и прудах можно было купаться, не боясь за последствия.

Список литературы

1. Вишневский, К. Д. Особо охраняемые природные территории Пензенской области Пензенская энциклопедия. / Г.Ф. Винокуров, В.А. Власов, В.С. Годин, Н.И. Забродина, Н.М. Инюшкин, О.М. Савин, А.В.

Тюстин, В.Н. Хрянин- М.: Научное издательство «Большая Российская энциклопедия», 2001. - С. 759

2. Рябов, А.М. Особо охраняемые природные территории Пензенская энциклопедия / М.: Научное издательство «Большая Российская энциклопедия», 2001. - С. 422

3. Сапожников, В. А., КРАСНАЯ КНИГА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ Том 1 Грибы, лишайники, мхи, сосудистые растения / Т. М. Иванова, Т. В. Сентюрева - ООО «Гис-Проект», 2013. - С. 300

4. Управление природных ресурсов и охраны окружающей среды Пензенской области [Офиц. Сайт] URL: <http://priroda-pnz.ru>

ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ, ИЛИ КАК ВСЕ УСПЕТЬ СОВРЕМЕННОМУ ШКОЛЬНИКУ

Локтева М.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия №42 г. Пензы, Россия*

Проблема нехватки времени существовала всегда. Наибольшую актуальность она приобрела в современном мире, когда все процессы ускоряются, а необходимость правильно организовывать свое время достигла кульминации. Ритм, в котором живет большинство из нас, нельзя назвать спокойным и размеренным. Постоянное пребывание в состоянии «Не знаю, за что хвататься» вряд ли можно назвать подходящим, когда речь идет о личной эффективности. Время – основной ресурс нашей жизни, который можно расходовать или вкладывать, превращая в иные ценности. Потратил время на учебу – получил хорошую отметку. Общение с друзьями и занятие любимым делом приносит нам радость и позитивное настроение. Однако, как научиться грамотно распределять время, чтобы его хватало и на работу, и на полноценный отдых? Проведя анкетирование среди учащихся нашей гимназии, были получены следующие результаты: 72 % респондентов отмечают, что полноценное и качественное выполнение домашнего задания отнимает практически все свободное время; 52 % опрошенных проводят до 36 часов в неделю за экранами телевизора или компьютера; у 70 % отсутствует режим дня; более 48 % оттягивают выполнение полезных дел на потом или вовсе забывают о них (приложение Б). Эти примеры показывают, что большинство учащихся не владеют умением управлять личным временем. Несмотря на то, что основные принципы тайм - менеджмента ориентированы на взрослое население, особую важность сегодня приобретает необходимость освоения данной методики детьми и подростками. Это позволит им в будущем иметь возможность более эффективной самореализации в обществе.

А как часто от окружающих, особенно от взрослых, мне приходилось слышать такие выражения: «Мне некогда», «Мне не хватает времени», «Я ничего не успеваю». Казалось, что нас, детей, это не касается. Но в 4-ом

классе я почувствовала, как заметно увеличилась нагрузка: уроки, дополнительные занятия, домашние задания, занятия в секциях и кружках, различные мероприятия. Как же это всё можно успеть, когда в сутках всего 24 часа, из которых минимум 8 положено тратить на сон, а остаётся только 16 часов, за которые надо всё успеть?

Я поняла, что мне порой не хватает времени, для меня обозначилась проблема – нехватка времени. В беседе с учителем, родителями, одноклассниками я обнаружила, что такая проблема есть у многих. Значит, она является актуальной. Так как существует проблема, то нужно попробовать её решить. Я задалась вопросом: возможно ли сделать так, чтобы успеть всё? Не только сходить в школу и сделать домашние задания, но и пообщаться с друзьями, позаниматься спортом, почитать книги, родителям помочь.

Я выдвинула **гипотезу**, что человек может управлять временем, может успевать всё, если научится использовать время рационально.

Цель: изучить влияние приёмов эффективного управления временем на повышение продуктивности учащихся.

Задачи:

- изучить понятие «время» и ознакомиться со способами управления временем;
- раскрыть сущность основных методик тайм-менеджмента и обосновать необходимость их применения в среде учащихся;
- выяснить причины нехватки времени у большинства современных школьников и разработать рекомендации, направленные на его рациональное использование;
- провести тестирование и эксперимент, чтобы определить, как учащиеся 4 «В» класса умеют распоряжаться своим временем;
- определить основные «поглотители времени»;
- дать советы «Как управлять своим временем».

Объект исследования: тайм-менеджмент как наука и искусство управления временем.

Предмет исследования: основные инструменты тайм – менеджмента, которые позволят учащимся сформировать необходимые навыки рационального использования времени.

Методы исследования: анкетирование, социологический опрос, анализ научной и справочной литературы.

Гипотеза: учащиеся не умеют эффективно и правильно распоряжаться своим временем.

Практическая значимость: использование приложений для тайм - менеджмента позволит рационально использовать свое время, организовать его, а следовательно и жизнь в целом.

Что такое время?

В первую очередь я решила провести опрос разных людей с целью узнать, что такое время, в чём для них заключается ценность времени.

Затем я взялась за поиск информации в литературе и Интернете.

Я нашла в «Словаре русского языка» С. И. Ожегова такие определения слову **«время»**:

- основная форма существования бесконечно развивающейся материи;
- отрезок, промежуток в последовательной смене часов, дней, лет;
- период, эпоха;
- подходящий, удобный срок, благоприятный момент.

Поразмышляв некоторое время, я для себя определила следующее.

- Время – самый важный, дефицитный и невозполнимый ресурс.
- Время необратимо.
- Время нельзя накопить или передать.
- Время – нечто такое же, как и сама жизнь.

Возник вопрос: куда же девается наше быстротекущее время? Другой философ, Сенека, утверждал, что *большая часть нашей жизни уходит на ошибки и дурные поступки, значительная часть протекает в бездействии и почти вся жизнь в том, что мы делаем не то, что надо.*

Что же изменилось за прошедшее время?

Статистика утверждает, что современный человек за свою жизнь больше всего времени тратит на сон - до 25 лет. 4 года тратится на еду и питье. Почти половину времени бодрствования, отнимают телевизор, телефон и компьютер – более 20 лет. Работа занимает около 10 лет. Именно столько тратится впустую, если человек занимается нелюбимым делом.

В последнее время темп жизни увеличился. Человеку необходимо сделать всё больше. Чем больше ему нужно сделать, тем больше он не успевает. Одной из причин является то, что многие люди не умеют распределить своё время.

Что такое тайм-менеджмент?

Работая с источниками информации, я узнала, что есть технология, которая называется *Тайм-менеджмент* (в переводе с английского «управление временем»).

Управление временем (от английского time management) – это технология организации времени и повышения эффективности его использования.

В теории тайм – менеджмента существует ряд правил, которые можно разделить на три группы: правило начала дня, основной части и конца дня.

Матрица Эйзенхаура является одним из наиболее эффективных методов тайм - менеджмента для определения приоритетов дел дня. Выглядит матрица как четыре квадрата, которые получаются при пересечении осей «Важно – Неважно» по горизонтали и «Срочно – не Срочно» по вертикали.

- I. Важные срочные дела (группа А);
- II. Важные несрочные дела (группа В);
- III. Неважные срочные дела (группа С);
- IV. Неважные несрочные дела (группа D).

Наиболее значимыми являются задачи II группы В - «Важное, но не срочное». Они приближают нас к достижению долгосрочных целей. Для учащихся - это успешное окончание школы, сдача ЕГЭ экзамена и поступление в ВУЗ. Однако, если человек забывает о важности таких дел, или возникают непредвиденные жизненные ситуации, задачи группы В переходят в I группу «Важное и срочное». Это дела, которые требуют незамедлительного решения. Например: учащийся должен исправить неудовлетворительную отметку или дополнительно позаниматься по темам, которые были пропущены во время его отсутствия в школе. Необходимо стараться снизить до минимума появление таких задач. В группу С входят «Срочные, но не важные дела». Их выполнение никак не приблизит к достижению поставленной цели. Обсуждение с подругой по мобильному телефону последних школьных новостей никак не повлияет на успешную сдачу экзамена по английскому языку. Сектор D содержит «Не срочные и не важные дела». Сюда входят задачи, выполнение которых не даст никакого результата, однако они зачастую являются наиболее интересными и приятными. С ними необходимо поступать жёстко - вычеркивать из списка либо посвящать им только малую толику своего свободного времени. Сейчас достаточно сильно укоренилась тенденция проводить время в социальных сетях много времени, общаясь и просматривая картинки различного содержания, однако существенной пользы это занятие не приносит.

Еще один немаловажный фактор - выделение главного. Ее успешное решение позволяет эффективно управлять списком намеченных дел, присваивая каждой задаче свой уровень важности. После определения важного дела оцените последствия в случае его невыполнения. Важная задача имеет серьезные последствия, если не будет выполнена в срок.

Однако реализация намеченных целей невозможна без полноценного отдыха, который необходимо планировать и нельзя пропускать. Без отдыха – нет и полноценной работы. Очень хорошо помогает восстановить силы короткий запланированный дневной сон. Британский премьер-министр Уинстон Черчилль прожил 90 лет, несмотря на жизнь, полную трудных событий. Возможно, причиной его долголетия был обязательный дневной сон. На некоторых заводах Китая обед для рабочих длится 2 часа, один из которых отведен на дневной сон.

Таким образом, в результате проведённого исследования были сформулированы следующие правила отдыха: отдых должен быть запланированным; отдыхать нужно «в полную силу», не думая об учебе, о каких-то неприятностях, понимая, что отдых должен быть качественным для того, чтобы после него продуктивно работать; старайтесь посмотреть на окружающий мир «свежим» взглядом, порадоваться даже привычным вещам, людям, событиям; отдыхать необходимо, меняя занятие, позу и обстановку.

Таким образом, необходимо стараться, чтобы все дела были важными и несрочными, тогда не будет «пожара», «спешки» и «песка», который проходит сквозь пальцы, не оставляя после себя ничего. Использование основных методик тайм – менеджмента позволяет, на мой взгляд, успешно достигать поставленных целей и в будущем стать успешным.

Улучшение навыков управления временем позволяет получить большую отдачу от своего времени. Я обнаружила, что большинство советов касаются, в основном, работающих взрослых. Возник вопрос: можно ли перенести их на нас, школьников? В ходе моего исследования оказалось, что можно.

Тест «Умеем ли мы распоряжаться своим временем»

Далее появилась необходимость узнать, а как складываются наши отношения со временем.

Я решила протестировать одноклассников. Получила следующие результаты.

Всего было протестировано – 18 учащихся 4 «В» класса.

Из них - 5 человек (17-20 б.) от чрезмерного усердия выполняют много ненужной работы. Им нужно научиться выбирать, что действительно важно.

8 человек (13-16 б.) стараются правильно распределить своё время. Хотя их распорядок дня нельзя назвать строгим, но обычно они успевают делать большую часть дел.

5 человек (9-12 б.) - это люди, которые всё делают в последний момент и в результате ничего не успевают.

Проанализировав результаты теста, я пришла к **выводу**, что неумение управлять временем свойственно большей части моих одноклассников. Многих полученные результаты заставили всерьёз задуматься.

Причины нехватки времени современных школьников и рекомендации, направленные на его рациональное использование

Социологический опрос, проведенный среди учащихся 3-4 классов нашей гимназии по изучению распределения времени в течение дня показал, что большинство школьников не умеют планировать личное время и расставлять приоритеты. Примерный режим дня современного подростка выглядит следующим образом: 7-8 часов – сон, около часа уходит на сборы в школу, 5-6 часов занимают учебные занятия.

На выполнение домашних заданий, интересы и увлечения, общение с друзьями, домашние дела и обязанности остается не менее десяти часов. Это, поистине, целое богатство, о котором мечтают многие взрослые, которые проводят значительное время на работе. Однако, по мнению большинства респондентов, времени все равно не хватает. Особенно остро эта проблема стоит у учащихся, которые занимаются в спортивных секциях, музыкальных школах или кружках по интересам.

Исследование проблемы нехватки времени начинается с изучения эффективности использования и распределения собственного времени, поскольку для меня эта проблема также достаточно актуальна. На

протяжении недели велся учет затраченного мною времени на выполнение ежедневных основных дел.

Полученные результаты представлены в виде таблицы (таблица 1)

Данные таблицы свидетельствуют о том, что я много времени затрачиваю на выполнение домашних заданий и посещение интернет-сайтов. Однако, не смотря то, что ежедневно около 2 часов остаются свободными, я часто допоздна засиживаюсь за уроками. Так в чем причина нехватки времени? Проанализировав свой режим дня, и результаты опроса одноклассников, я составила таблицу потерь рабочего времени за предыдущую неделю (таблица 2).

Теперь я смогла оценить, где были допущены большие затраты времени, и составить для себя график дня, который позволит использовать рабочее время гораздо эффективнее. Но оказалось, этого недостаточно. Как утверждают специалисты тайм-менеджмента, необходимо проанализировать еще и свои личные качества, увидеть основные сильные и слабые стороны. Вот что получилось у меня:

Слабые стороны	Сильные стороны
Неорганизованность, медлительность, беспорядок на рабочем месте.	Любознательность, хорошая память, желание помочь другим, обстоятельность.

Проанализировав все эти факты, я пришла к выводу, что все мои беды от медлительности, и, в дальнейшем, мне необходимо ликвидировать эти недостатки. На основании личных наблюдений и данных социологического опроса я выделила основные причины нехватки времени и разработала рекомендации по их устранению.

Далее я проанализировала, на что, по мнению учащихся, можно потратить 1 час свободного времени. Можно посмотреть передачу или сериал, убрать в квартире, полистать журнал или почитать книгу, узнать последние новости из Интернета, сходить в магазин за продуктами, приготовить обед или ужин, составить небольшой отчет или подготовить доклад, а можно просто поспать. Существует много занятий, которым можно посвятить свободный час. Все они делятся на полезные и бесполезные. К первой группе можно отнести выполнение домашних заданий, занятие музыкой или спортом, чтение, получение новых знаний и т. д. Просмотр телепередач, компьютерные игры, переписка «В Контакте» или «Одноклассниках», разговоры по мобильному телефону никакой пользы, бесспорно, не приносят.

Ежедневное эффективное использование даже часа времени позволит человеку с обычными способностями за непродолжительное время овладеть определенной наукой. Например, выучить иностранный язык, обучиться машинописи или скорочтению, овладеть новой специальностью. Еще Аристотель говорил: «Те самые часы, которые вы беззаботно расточаете, в случае их использования могли бы обеспечивать ваш успех» [4, с. 5].

Анализ анкетирования родителей школьников показал, что большинство из них следят за расхождением времени своих детей, однако не всегда уделяют должное внимание планированию и режиму дня. Также необходимо отметить, что многие родители не имеют возможности следить за расхождением времени своим ребёнком в течение всего дня, а полагаются на сознательность своих детей

Таким образом я пришла к выводу, что для успешного использования личного времени необходимо: составлять план на завтрашний день; завести «ежедневник» и в течении недели вносить в него все свои дела; систематически анализировать количество потерянного времени с помощью «календаря успеха» и листа – хронометража;

Выполнение этих несложных правил научиться управлять своим временем и добиться в жизни намеченных целей.

«Поглотители» и «ловушки» времени

Теперь мне нужно было выявить, на что мы напрасно тратим время.

Я нашла перечень наиболее существенных «ловушек» времени. Их оказалось около 20.

Я предложила каждому определить 5 своих основных «ловушек» времени, чтобы в дальнейшем работать над их устранением.

Для себя я определила 5 основных «поглотителей» времени так:

- попытка слишком много сделать за 1 раз
- неумение довести дело до конца
- синдром «откладывания»
- излишняя коммуникабельность
- спешка, нетерпение

Совместно с ребятами решили провести эксперимент. 8 человек согласились записывать всё, на что был потрачен день. Для нахождения резервов времени мы в течение 3 дней проводили наблюдение и выделили те отрезки времени, которые были использованы нерационально. В ходе эксперимента каждый нашёл до 2,5 часов резервного времени, которое можно будет потратить с пользой.

Как сберечь время? (Советы)

После того, как выявили основные «ловушки» времени, встал вопрос, что нужно делать, чтобы время не утекало впустую?

Я в разных источниках нашла полезные советы, которые вместе с учителем оформили в буклет. Помимо общих советов, представленных в буклете, таких как:

- 1. Определите цель.**
- 2. Составьте план.**
- 3. Наметьте сроки.**
- 4. Придумайте стимул.**
- 5. Скажите себе «нет».**
- 6. Скажите себе «пора».**
- 7. Используйте время полностью.**

Необходимы ещё:

- Последовательность и система.

- Порядок.

- Быть собранным.

- Слушать.

- Не забывать о перерывах.

- Не опаздывать.

Кроме того, для себя взяла на заметку ещё ряд интересных приёмов:

1. **Правило «двух минут»:** если что-то можно сделать очень быстро, сделайте это прямо сейчас.

2. **Правило «плюс один»:** выполняя одну задачу, задумайтесь о выполнении другой.

3. **Если вы хотите делать что-то хорошо, делайте это каждый день.**

4. **Прием «Съедание слона»:** представьте, что ваша задача - это большой «слон». А вы хотите его съесть. Съесть его за один присест не удастся. Поэтому разделите его на части, каждую из которых можно будет съесть за раз.

5. **Прием «Швейцарский сыр».** Прodelывайте «дырки» в деле. «Дырки» - задачи быстрого реагирования. Если у вас есть всего 10 минут времени, то вы можете выполнить две-три задачи немедленно.

6. **Прием «Оставьте брезгливость, съешьте лягушку!».** «Лягушка» — это самое неприятное, трудоемкое дело. Приступая утром к работе, в первую очередь необходимо съесть «лягушку» и весь день после этого можете думать, что ничего худшего с вами сегодня уже не случится.

Если какой-то метод вам пришёлся по душе, применяйте его. Потом его критически оцените. Если он вам подходит, то применяйте его и дальше. Если нет, то попробуйте другой метод.

Заключение

Тайм-менеджмент - современное явление, которое стало основой для организации жизни успешного человека. В ходе работы мной был проведен исторический анализ и выделены основные этапы формирования предпосылок для развития современного тайм-менеджмента, изучены конкретные технологии тайм-менеджмента, направленные на преодоление или нивелирование факторов, приводящих к неэффективному использованию времени. Рассмотрены основные причины, приводящие к потерям времени, которые благодаря систематическому использованию методик тайм-менеджмента можно ликвидировать.

Проведённые исследования по тайм-менеджменту подтвердили выдвинутую мной гипотезу о том, что если овладеть приёмами тайм-менеджмента и использовать их в повседневной жизни, то можно спланировать выполнение своих дел по времени так, чтобы успевать делать всё, что поможет достичь поставленной цели. Это поможет в будущем стать успешным человеком. Обобщив результаты эксперимента и теста, я убедилась в том, что большая часть моих одноклассников не умеет

управлять своим временем. Мне, с их помощью, а также с помощью учителя и родителей удалось определить основные «поглотители» времени. Побороть этих «поглотителей» времени, разумно распределять время помогут советы, которые я собрала из разных источников.

В ходе исследований я пришла к выводу, что надо использовать стиль жизни «День по расписанию». так как он поможет мне достичь поставленной цели: в своём ближайшем будущем стать студенткой медицинского вуза. Шаги по достижению цели (задачи) будут выполнимы, если я смогу управлять своим временем. А помогут мне в этом приёмы тайм-менеджмента по планированию своего времени, которые я изучила, исследовала на практике и применила в жизни. Занимаясь тренировкой в планировании своих дел, я стала осознанно подходить к тому, что делаю. Выполнение в первую очередь важных и срочных дел, к которым я отношу всё, что связано с учёбой в школе, помогает достигать высоких результатов.

Влияние использования тайм – менеджмента на дальнейшую успешность человека доказана примерами из жизни конкретных людей, которые стали известными политиками, философами, и даже руководителями государств, а именно: Сенека (римский философ и мыслитель); Фрэнсис Бэкон (английский ученый, политик, философ); Бенжамин Франклин (политический деятель, дипломат, журналист, изобретатель, писатель); Дэвид Эйзенхауэр (государственный и военный деятель, генерал армии, президент США), и многие другие. В настоящее время умение организовывать свое время стало актуальной компетентностью успешного ученика. Учащийся, овладевший методами планирования и организации деятельности, будет больше успевать и меньше уставать. В целом можно сказать, что повысится качество его жизни и оосуществятся ближайшие планы. Поэтому я решила познакомить своих одноклассников с тайм-менеджментом, подготовив для них буклет.

Мною были разработаны рекомендации для учащихся и их родителей, которые помогут рационально использовать время.

Проведя это исследование, я поняла: время – это ресурс, который невозможно восполнить. Оно ушло и всё. Если в нашей жизни много таких «потерь», то, значит, надо менять свою жизнь! Как только человек приобретает способность управлять своим временем, он становится хозяином (властелином) своей жизни. И тогда успевает делать всё, что задумал.

В дальнейшем я планирую продолжить исследование проблемы рационального использования времени.

Я смогла помочь окружающим посмотреть критически на эту проблему, пересмотреть свой образ жизни и постараться разумно расходовать своё время, хотя, должна признать, это оказалось нелегко.

Список литературы

1. Адамс, Б. Время: секреты управления. – М.: АСТ Астрель, 2004. – 304 с.
2. Азарова, О.Н. Тайм-менеджмент за 30 минут. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. – 160 с.
3. Андриенко, Е.В. Социальная психология / Е.В. Андриенко. – М.: Издательский центр Академия, 2002. – 264 с.
4. Арон, Р. Этапы развития социологической мысли. – М.: Прогресс, 1997. – 608 с.
5. Бачинин, В.А., Сандулов Ю.А. История Западной социологии. Учебное пособие. – СПб: Лань, 2002. – 384 с.
6. Бишов, А., Бишов, К. Самоменеджмент. Эффективно и рационально. – М.: Омега-Л, 2005. – 125 с.
7. Вронский, А.И. Как управлять своим временем. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007, – 224 с.
8. Волков, Ю.Г., Нечипуренко В.Н., Самыгин С.И. Социология: история и современность. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1999. – 672 с.
9. Гранин, Д. Эта странная жизнь. – М.: 1974. – 78 с.
10. Добротворский, И.Л. Самоменеджмент: эффективные технологии. Практическое руководство для решения повседневных проблем. – М.: Приор-издат, 2003. – 272 с.
11. Друкер, П. Задачи менеджмента в XXI веке. – М.: Вильямс, 2000. – 272 с.
12. Зайверт, Л. Если спешишь – не торопись: новый тайм-менеджмент в ускорившемся мире. Семь шагов к эффективности и независимости в использовании времени. – М.: АСТ, 2007. – 255 с.
12. Захаренко, Г.В. Тайм-менеджмент. – СПб.: Питер, 2004. – 128 с.
13. Калинин, С.И. Тайм-менеджмент: практикум по управлению временем. – СПб.: Речь, 2006. – 341 с.
14. Моргенстерн, Д. Технология эффективной работы. 9 ключевых навыков самоорганизации. – М.: Хорошая книга, 2008. – 336 с.

ПРОЕКТ-ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ГОРОДСКОГО СКВЕРА «ТРИ ГВОЗДИКИ 2.0» В Г. ПЕНЗЕ

Любомирова Е.С., Малкина Е.Ю.

МБОУ ЛАДН№3 г. Пенза, Россия

В городской среде формируются основные условия жизнедеятельности современного человека. От состояния же городской среды во многом зависит сохранение здоровья населения, продолжительность жизни населения и трудовой активности. В благоприятной здоровой городской среде создается и психологический, физический и социальный комфорт для человека, происходит достаточно устойчивое социальное и экономическое развитие города. Вместе с тем, что города призваны удовлетворять многие потребности для жизни современного человека, города зачастую являются

местами возникновения главных экологических проблем. Города – это не только жилые массивы, в них также сосредоточены и основные предприятия, наибольшее количество транспортных средств, места для размещения отходов. Все это приводит к негативному воздействию на окружающую среду, а соответственно и на здоровье человека. Как восстановительная система города выступает растительность. Благодаря насаждениям происходит регуляция газового состава воздуха, степени его загрязненности, снижение уровня шумового загрязнения, создание более комфортных условий существования человека в городской среде. Человек стремится любым способом восполнить недостаток природы в городской среде, и посредством ландшафтной архитектуры воссоздать хотя бы ее имитацию. Таким образом, значение ландшафтного дизайна в современном мире очень велико. Природа всегда была неотъемлемой частью жизни человека. Современные исследования показывают, что единение с природой способствует снижению уровня тревожности, беспокойства, снятию состояния стресса. Создание атмосферы, в которой человек ощущает положительные перемены, как в физическом, так и в духовном состояниях является главной задачей городских скверов и парков. Такие оазисы зелени вызывают ощущение покоя и задумчивости, где человек может отвлечься от городской суеты и постоянных забот. В условиях быстрого роста и развития городов, уплотнения и роста застройки, к сожалению, все меньше места остается для размещения крупномасштабных парков, скверов и садов. Но и тут ландшафтные дизайнеры нашли выход. Все большую популярность стали получать так называемые покеты-парки, или карманные (небольшие по площади) парки. Подобные пространства делающие комфортное пребывание даже в самом супер современном городе мегаполисе. Одна из причин популярности данных покеты-парков является «мысль» о том, что людей нельзя отстранять от природы. Из-за того, что люди банально не имеют возможность бывать в парках, необходимо зеленое пространство в шаговой доступности. Будучи делом не сильно затратным, карманные парки между тем выполняют массу важных функций: превращают неудобные уродливые пространства в зеленые островки и место отдыха горожан, улучшают экологию и качество жизни в городе, делают привлекательной недвижимость неподалеку, улучшают психологическое состояние обитателей каменных джунглей и так далее. Кроме того, мини-парки считаются единственным вариантом создания новых общественных пространств без масштабной реконструкции и во многих странах прописаны отдельным обязательным пунктом в программах городского озеленения. Оптимальной частотой расположение данных парков примерно одно озелененное пространство на пять многоквартирных домов. Поддерживать чистоту на территориях в данных парках помогут жители близлежащих домов.

Не смотря, на небольшие размеры, проектирование покеты-парков должно вестись на таком же уровне и с той же долей ответственности, как и

обычный парк или сквер. Проектирование и благоустройство проходит те же этапы. Это выявление основных требований к проектной разработке, которые основываются на знакомстве с общей теорией паркостроения и особенностями проектирования малых парков. Проводится анализ существующей отечественной и зарубежной практики строительства городских малых парков и садов. Проводится анализ конкретной городской ситуации выбранной для размещения проектируемого объекта. Вырабатывается общая идея-концепция. Поиск объемно-пространственного выражения заключается в определении общих габаритов парка, членение на отдельные части-зоны, их соотношение в зависимости от происходящих на них действиях.

Основанием для поиска архитектурного образа является разработанный "сценарий" парка и характеристики предполагаемого места строительства. "Сценарий" или "сюжет", на данном этапе проектирования переводится на язык объемно-пространственного выражения.

Территория любого парка подразделяется на следующие основные зоны:

- зона прогулок и тихого отдыха, составляет 60-70 % от общей площади парка;
- зона активного отдыха (размещение аттракционов и проведения массовых развлекательных мероприятий) 15-20% от общей площади парка;
- зона служебного обслуживания 5% от общей площади парка;

На соотношение различных зон парка влияют размеры общей территории парка, функция парка и его размещение в городе.

Функциональное зонирование территории парка – это выделение различных функциональных зон, каждая из которых отвечает за определенную функцию. Функциональное зонирование служит основой архитектурно-планировочного решения парка. На территории малого парка,-pocket-парка, можно выделяется три основных зоны: входная зона (распределительная), центральная зона (зона основного действия или активного отдыха), зона периферии (прогулок и тихого отдыха).

1. Входная зона включает в себя непосредственно вход (портал) и распределительную площадку, стоя на которой можно оглядеться, и определить план дальнейших передвижений по территории.

2. Центральная зона (зона основного "действия") включает площадки со скамьями для отдыха, клумбы и цветники, малые архитектурные формы, и декоративные элементы.

3. Зона тихого отдыха (периферийная зона) – это укромные уголки парка, предназначенные для тихого уединенного отдыха.

Не последнее место в формировании общего образа занимают малые архитектурные формы (МАФ). Малые архитектурные формы используют для ландшафтного благоустройства и художественного наполнения озелеяемого участка. Безусловно, МАФ, являются очень важным элементом ландшафтного дизайна. Парково-садовые МАФы представляют

собой всевозможные по формам и разнообразные по устройству сооружения небольших размеров, изготовленные из различных материалов.

Малые архитектурные формы должны быть удобными и полезными, и при этом иметь оригинальный дизайн. МАФ должны быть также продуманными по конструкции, достаточно недорогими в изготовлении, а также гармонично вписываться в проектируемую ландшафтную среду. К МАФ, наиболее используемым в парках, можно отнести различные беседки, мостики, подпорные стенки, декоративные стенки, скамейки, качели, ограждения, лестницы, декоративные фонтаны, скульптуры, фонари, перголы, и т.д.

Различное назначение, форма, размер, материал и цвет – все это должно быть в гармонии с окружающими представителями садовой фауны и составлять единое и неразделимое целое с озеленением участка. Следует со скрупулезным вниманием, художественным вкусом и дизайнерской идеей подбирать место желаемым МАФ среди озеленения ландшафта.

В практической части своей работы я представляю свой проект-предложение по созданию покет-парка «Три гвоздики 2.0». Данный сквер, посвящен 35-летию Победы и расположен на улице Карпинского. Его украшает всем известная композиция с металлическими гвоздиками. В настоящее время сквер находится в заброшенном состоянии, зарос кустами, разрушены дорожки и бордюры. При разработке проекта я стремилась максимально сохранить зеленые насаждения, и центральную скульптурную композицию, придав скверу структуру и планировку покет-парка. Ландшафтная архитектура в данном проекте должна лишь дополнять красоту природы, но не в коем случае не затмевать его. Также одной из главной целью проекта является обращение внимание на жанровую скульптуру. В проекте преобладают плавные, мягкие линии, неброские материалы для создания спокойной атмосферы. Мини-парк разделяется на три зоны. Основной является непосредственно зона со скульптурой, она является самой большой по плоскости и самой заметно бросающейся в глаза за счет алого цвета гвоздик и клумб у основания скульптуры. Второй по величине и по значимости представляется зона с небольшим фонтаном. Свежая зона, рассчитанная на спасение от жарких летних дней. Третья зона самая маленькая представляется беседкой, в которой в противовес зоны с фонтаном можно укрыться от непогоды.

В заключении, хочется подчеркнуть, что парковые зоны и места отдыха являются сердцем города и играют значительную роль в жизни не только крупных мегаполисов, но и в жизни небольших провинциальных городков. Городские парки — это место, где люди могут проводить свободное время, поближе узнать друг друга в безопасной обстановке, отдыхать от городской суеты и просто наслаждаться природой. Не забывая обращаться к природе и отдыхать, жить становится легче.

КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ ВЫСТАВОЧНОГО ПАВИЛЬОНА «ПАРК «300» В Г. ПЕНЗЕ

Малькова А.Ю., Малкина Е.Ю.

МБОУ ЛАДН^{№3} г. Пенза, Россия

В нашем городе есть место, которое любят и знают все взрослые и дети. Его посещали практически все жители нашего города, а также огромное количество людей из соседних областей. Это место общения с природой, это зеленый оазис в центре нашего города – Пензенский зоопарк. Переоценить роль и значение зоопарков в научной и культурно-просветительской деятельности трудно. Они нужны, важны и порой просто необходимы для изучения и сохранения флоры и фауны. К большому сожалению, многие виды животных и растений не удалось сохранить на сегодняшний день, находятся на грани исчезновения, или условия их содержания очень затруднительны, но про них необходимо знать и изучать, демонстрировать для посетителей. В этом случае на помощь приходят современные цифровые технологии. Созданием и проведением виртуальных экскурсий уже трудно удивить современного человека. Виртуальные выставки и музей, экскурсии и путешествия можно совершить из любой точки мира. В нашем зоопарке я предлагаю создать выставочный павильон для виртуальной, интерактивной экспозиции, рассказывающей о мире живой природы.

Сегодня информационные технологии широко используются на самых различных этапах существования экспозиций в современном музее или выставке: с момента создания научной и проектной концепций экспозиции и до их практической реализации. Можно найти много плюсов и минусов в организации такого подхода демонстрации материала, но это требование времени. «Электронная экспозиция», «Виртуальная выставка», «Виртуальный музей» – понятия, известные не только музейным специалистам, но и самим посетителям, особенно молодежной аудитории, потребителям экранного типа культуры – принципиально новой волны коммуникации и мышления, в основе которой лежат новые информационные технологии. Основная особенность этой аудитории – получение информации виртуально. В этой ситуации информационные технологии позволяют привлечь эту категорию публики в музей или выставку через «электронные экспозиции». Можно выделить два основных направления применения информационных технологий: подготовка (и проектирование) экспозиции и собственно электронная экспозиция.

Электронная экспозиция может включать в себя:

- путеводитель по экспозиции или выставке;
- информационно-справочную систему, позволяющую глубже изучить музейную (выставочную) коллекцию;
- поисковую систему для просмотра информации о всех экспонатах;

- компьютерные игры и т. д.

Типы компьютерных программ, используемые в экспозиционно-выставочной деятельности, с точки зрения решаемых функциональных задач:

- программы для организации информационно-справочной службы, предоставляющей посетителям сведения о работе выставок и экспозиций музея (справочные киоски);
- программы для интерпретации сведений о реальных экспонатах, представленных в экспозиции (электронные этикетки и экспликации);
- программы для расширения возможности демонстрации изобразительного или звукового ряда и создания ситуации, при которой реальный экспонат и мультимедийная программа выступают «на равных».

«Крайне радикальное» решение — это создание принципиально новых концепций мультимедийных экспозиций, где основную роль играет уже не реальный предмет, а мультимедийный продукт, который сам становится экспонатом. Порою возникают и такие ситуации, когда подлинный материальный объект не может быть представлен в экспозиции и мультимедиа принимает на себя его функции (например, вымершие виды животных или растений).

И так как организация виртуальной выставки является чем то новым для нашего города, то необходимо строительство специального павильона для ее постоянной работы. Рассмотрим основные принципы проектирования выставочных павильонов. Проектирование выставочного павильона требует единой функциональности, выразительной архитектуры, планировочной и конструктивной целостности. Планировочная структура выставочного павильона должна отвечать тематическому характеру показываемых экспонатов и общей концепции выставки, а также иметь интуитивно понятное функциональное зонирование, хорошую организационную структуру, чтобы обеспечить простоту ориентации посетителей. При проектировании выставочного павильона, который будет действовать на постоянной основе, необходимо обеспечить объемно-планировочные решения позволяющие изменять тематику выставки, то есть обладать универсальным пространством. А так же иметь гибкую планировку, что бы разместить требуемое число экспозиций, при этом учитывая возможность модернизации здания, например достройки модулей или блоков.

Выразительность архитектурного облика выставочного павильона создается разнообразными композиционными приемами:

- выявлением тектонической основы стен, при этом подчеркивают горизонтальный или вертикальный характер членения фасада;
- ритмическим повторением типовых элементов что уменьшает однообразие протяженных фасадов;
- контрастным или нюансным сочетанием и остекленных поверхностей,

что устраняет монолитность фасадов;

- обогащением пластического решения фасада;
- использованием цвета и фактуры материала, что выделяет отдельные конструктивные детали или пространственно расчленяет объем здания;
- средствами монументального и декоративно-прикладного искусства, что придает зданию индивидуальный облик и особую архитектурную выразительность.

Если обратиться к композиции внутренних пространств, то объектом проектирования в архитектуре всегда является пространственная форма. Множество функций проектируемого объекта подразумевает многообразие пространственных форм. Для того, чтобы все элементы сложного комплекса (от большой формы до малой детали) были органично связаны, необходимо четкое представление об иерархии композиционных средств и соответственное их использование в проектировании.

В общем виде, внутреннее пространство выставочного павильона — это одновременная целостность, где уровни, взаимодействуя, формируют сложное динамичное поле. Посредством визуального восприятия части этого поля осваиваются, но общий образ внутреннего пространства существует независимо от единичной ситуации.

Таким образом, композиция внутреннего пространства обязательно включает в себя компоненты не только объективные — геометрические параметры, функциональные свойства и т. д., нормирующие поведение посетителя однозначно, но и подвижные ситуативные значения и эмоциональные переживания, то есть широкий спектр духовных состояний человека. Именно этим факторам придается колоссальная значимость в иерархии профессиональных категорий современного проектирования выставочных павильонов.

При разработке проекта я использовала основные принципы проектирования выставочных объектов. Создание пространства, на котором все элементы здания гармонично перекликаются и взаимно дополняют друг друга, стала основной задачей разрабатываемой концепции проекта. Павильон «Парк «Зоо» имеет в основании геометрические формы при этом интересный динамический фасад. Планировка павильона предполагает создание частично открытого пространства — артиума, которое можно использовать как прогулочную зону, так и как место проведения различных мероприятий. Три отдельно стоящих блока здания объединяются общим покрытием, что дает возможность использовать не только внутренние помещения, но и задействовать наружные территории. При разработке я стремилась создавать необычный, но универсальный фасад, который впишется в любую окружающую, ландшафтную или архитектурную среду.

ЖЕНЩИНЫ В ПОЛИТИКЕ: ПРОШЛОЕ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Манторов Е.А., Филиппов Г.С.

МБОУ СОШ №18 г.Пенза, Россия

На протяжении всей нашей истории представительницы прекрасного пола не раз доказывали то, что они самостоятельны и самодостаточны.

Целью нашей работы является изучить роль женщины в современной российской политике, опираясь на исторический опыт государства. Изучить, как менялось положение женщины в политике на протяжении истории России.

Еще в 10 веке существовал пример женщины-регента, которая внесла неоспоримо большой вклад в дальнейшую историю нашей страны.

Княгиня Ольга

Княгиня Ольга стала первой в истории становления Киевской Руси женщиной-главой государства (регент при сыне Святославе). Она внесла значительный вклад в становлении русской государственности и культуры.

Княгиня Ольга первая из государственных деятелей Руси приняла христианство, что способствовало налаживанию отношений с Византией. Княгиня попыталась приобщить к христианству и своего сына. Несмотря на то, что многие дворяне уже приняли новую веру, Святослав остался верен язычеству. Но ее внук, будущий князь Владимир, продолжил миссию своей обожаемой бабушки: и не только сам принял христианство, но и окрестил Русь.

Елизавета Петровна, младшая дочь Петра Великого и Екатерины I. Елизавета Петровна взошла на престол в 1741 году с помощью Преображенского полка.

Она способствовала развитию внутренней торговли и российской экономики, создала первые банки. Происходило усиление роли женщины в обществе. Она старалась поддерживать культуру и образование. Во время ее правления появился Московский Университет. Она старалась следовать идеям французского просвещения.

В 1762 г. на троне оказалась женщина, не имевшая на власть никаких прав, - иностранка, говорящая по-русски с сильным немецким акцентом. Но в этом и состоит загадка случившегося, что взошедшей на трон женщине предстояло править Россией долгих 34 года, составивших эпоху русской истории, а в памяти последующих поколений она осталась, как Екатерина Великая. Период правления Екатерины II принято называть «Просвященным абсолютизмом». Его главной идеей считается понимания монарха личной ответственности за подданных. Она узнавала об особенностях данного философского направления в переписках с Вольтером и Дени Дидро, но не спешила воплощать всё в жизнь так, как в реалиях России того времени это было невозможно. Но всё же она проведет секуляризацию церковных земель, реформу Сената, попытается созвать Уложенную комиссию и тд. В своей политике она следовала традициям Петра I и его дочери Елизаветы. Провела губернскую реформу. Узаконила

сословия: дворян и городское. Подавила восстание Емельяна Пугачёва. Внешняя политика Екатерины II оказалась очень и успешной. Она присоединила Крым.

Яркой представительницей политического движения 19 века можно назвать Софью Львовну Перовскую.

Ведая самыми тайными замыслами и делами народовольцев, Перовская готовила покушения на Александра II.

Когда Желябов был арестован, руководившая наблюдательным отрядом Софья стала во главе заговорщиков. Под её командой народовольцы добились высшего для их организации успеха — смерти императора.

В отличие от многих товарищей, Перовская не каялась на суде. Что говорит о твердости ее характера и стойких убеждениях. Была повешена 15 апреля 1881 г.

В советское время включить женщин в активную политическую жизнь было просто. На места рассылалась разнарядка, по которой в список кандидатов в депутаты трудящихся предписывалось включить не менее 30% женщин в органы законодательной власти.

Екатерина Фурцева родилась в обычной рабочей семье в 1910 году. С детства девочка обладала боевым характером и острым умом. Девушка вступает в комсомол. Через некоторое время ее выбрали секретарем местного райкома комсомола и перевели в знойную Феодосию. Здесь Екатерина Фурцева до 1933 года работала секретарем горкома ВЛКСМ и поступила в ряды ВКП(б).

Она была самым известным министром культуры СССР. Когда она стала министром культуры (1960г.), её, по сути, понизили в должности. Для нее вершиной было избрание в члены Президиума ЦК КПСС, то есть в высший руководящий орган СССР.

Большую роль в становлении Фурцевой, как политика, сыграл Никита Сергеевич Хрущев. Ему понравилось то, что она, в отличие от многих советских руководителей, умела говорить речи без бумажки.

Политика по сей день остается мужской сферой деятельности. При этом с каждым годом появляется всё больше женщин, имеющих политический вес.

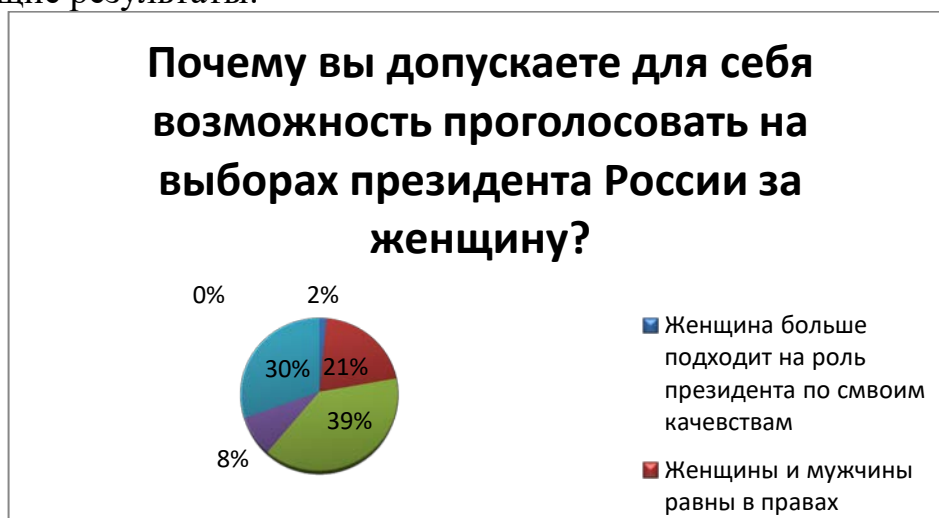
Но на высоких должностях в России женщин по-прежнему очень мало:

1. Госдума: 13.11%;
- Единая Россия 18.9%;
- КПРФ 4.3%;
- Справедливая Россия 12.5%;
- ЛДПР 3.6%;
2. Совет Федерации: 17%;
3. Кабинет министров: 6.5%;
4. Заместители министров: 12.8%;
5. Губернаторы: 3.5%;
6. Общественная палата: 26.5%;
7. Судьи Конституционного суда: 16.6%.

Валентина Матвиенко

Безусловно, ее можно назвать самой влиятельной женщиной в политике Российской Федерации. Она активно борется за права женщин. По инициативе Валентины Матвиенко в 2015 году в Санкт-Петербурге состоялся первый Евразийский женский форум. Ее часто называют «Железной леди российской политики», ведь она прошла путь от секретаря комсомола до спикера Совета Федерации. Обладает множеством наград, орденов, медалей.

Был проведен опрос населения на тему отношения к женщинам в политике. В опросе участвовало 90 человек (45 мужчин и 45 женщин). Опрос об отношении различных демографических групп выявил следующие результаты:



Опрос показал:

Отношение мужчин к женщинам в политике более категорично по сравнению с мнением женщин; (Из всех опрошенных, кто выбрал вариант «Категорически нет» при ответе на второй вопрос 95% - мужчины)

Отношение представителей современного поколения к женщинам в политике наименее категорично и не зависит от пола опрошенного.

Самое категоричное мнение по этому вопросу имеет население старше 55, в этой группе все опрошенные - против женщин в политике по различным причинам.

Исходя из всего выше сказанного, можно сделать вывод, что с каждым годом всё больше потенциального электората, который может отдать свой голос достойному кандидату в президенты, даже если этим кандидатом окажется женщина.

Владимир Владимирович Путин, выступая на одном из форумов, сказал: «Женщины в политике - признак зрелости государства». С этим нельзя не согласиться.

Можно сделать вывод, что наша страна прямо сейчас проходит период взросления. Но все происходит постепенно. Общество меняется, вслед за ним меняются и лица российской политики. Может, когда-нибудь мы увидим женщину на посту президента Российской Федерации.

Список литературы

- 1.https://vuzlit.ru/877941/zhenschiny_politiki_sovremennoy_rossii_zhenschiny_deputaty_federalnogo_sobraniya
- 2.<https://www.elle.ru/celebrities/novosty/jenskoe-delo-10-jenschin-politikov-rossii/>
- 3.<http://diplomba.ru/work/105590>
- 4.<https://tass.ru/politika/3576455>
- 5.<http://www.a-z.ru/women/texts/tishkovr.htm>

ЛИСТАЯ ПРОШЛОГО СТРАНИЦЫ

Маркина В.Е.

МБОУ СОШ № 58 г. Пензы им. Г.В. Мясникова, г. Пенза, Россия

В 2021 году исполнилось 210 лет со дня рождения литературного и театрального критика, историка и теоретика литературы и искусства Виссариона Григорьевича Белинского. Его перу принадлежит более одной тысячи статей и рецензий. Его оценки творчества Д. И. Фонвизина, Н. М. Карамзина, И. А. Крылова, К. Н. Батюшкова, Г. Р. Державина, В. А. Жуковского, А. С. Грибоедова, А. В. Кольцова, А. С. Пушкина, Н. В. Гоголя, М. Ю. Лермонтова, И. С. Тургенева, Ф. М. Достоевского стали хрестоматийными. Существует большое количество монографий, статей в периодической печати, посвящённых нашему земляку, его творчеству. Однако, на наш взгляд, недостаточно изучен вопрос: «Как происходило празднование юбилеев В. Г. Белинского в Пензенском крае: до революции и в наши дни?

Цель представленной работы заключается в изучении истории празднования юбилейных дат В. Г. Белинского в Пензенском крае.

В связи с этим автором поставлены следующие *задачи*:

- Найти и изучить статьи дореволюционной печати;

- Выявить особенности празднования юбилейных дат в честь литератора и критика в дореволюционное время;
- Составить хронограф событий;

Объектом исследования являются юбилеи как форма культурной памяти.

Предметом исследования стала история празднования юбилейных дат памяти В. Г. Белинского в Пензенском крае.

Методы, используемые при написании работы:

- анализ фактологических источников;
- сопоставление и анализ полученных данных в ретроспективе;
- систематизация.

Практическая значимость состоит в возможности использования материалов исследования на уроках краеведения и для проведения внеклассных мероприятий, направленных на формирование чувств патриотизма и гражданской позиции.

Хочется подчеркнуть новизну исследования, так как не существует монографий, посвящённых истории празднования юбилейных дат В. Г. Белинского.

В ходе исследования были использованы следующие исторические источники - газеты: «Пензенские губернские ведомости» за 1898 и 1911 годы и «Пензенский городской вестник» за 1911 год.

В газетном номере № 258 от 4 декабря 1898 года рассказывается об инициативе сотрудников Лермонтовской библиотеки, организовавшей в мае сего года празднества, посвященные чествованию памяти В.Г. Белинского, и об инициативе по вопросу постановки памятника великому земляку.

В газете «Пензенские губернские ведомости» № 175 от 18 августа 1898 года была обнаружена статья, рассказывающая о третьей Пензенской сельскохозяйственной выставке и в частности о павильоне, где располагались экспозиции Пензенской Лермонтовской библиотеки и читальни имени В.Г. Белинского. Именно в данной статье и было обнаружено одно из первых упоминаний о бюсте великого критика.

В газетном номере «Пензенские губернские ведомости» № 128 от 3 июня 1911 года, в статье «Освящённые места под дом В.Г. Белинского о новый парк», была обнаружена информация о праздновании 100 - летия со дня рождения В.Г. Белинского.

Монография А. П. Евтушенко «Юбилей как социокультурный феномен» позволила познакомиться с авторской типологией юбилеев и особенностью юбилея, как формы культурной памяти.

Использовались Интернет ресурсы, они позволили найти информацию о праздновании 210- летия со дня рождения великого критика.

В ходе работы автору удалось:

1. Восстановить хронологию событий.

2. Выделить важные вехи, а именно - 1860,1898, 1911,1914, 1948, 1961, 1986, 1991, 2011, 2021 года.

3. Осветить торжественное событие - открытие первого памятник В.Г. Белинского в Пензе.

4. Показать, что юбилеи поэта до революции были не просто данью памяти и поводом для празднований, а мощным «организатором» просветительской деятельности общественности губернии.

5. Составить таблицу «Юбилеи В. Г. Белинского в Пензенском крае».

В последние годы, насыщенные различными праздничными торжествами, проблема праздников и юбилеев, стала особенно актуальной. Возникают новые и претерпевают трансформацию старые юбилеи. Они перестают быть просто данью памяти и поводом для празднований, они становятся мощным катализатором, влияющим на состояние исторической памяти общества. Юбилеи В.Г. Белинского в течение 173 лет после его смерти выступают как проявления социокультурного контекста, формируют особое культурное поле, «послежизненный диалог» с великим критиком.

ПРОЕКТ-ПРЕДЛОЖЕНИЕ ВХОДНОЙ ГРУППЫ В ПАРК «КОМСОМОЛЬСКИЙ» В Г. ПЕНЗЕ

Медведева О.А., Малкина Е.Ю.

МБОУ ЛАДН^{№3} г. Пенза, Россия

В данном проекте мною было решено рассмотреть такую проблему, как модернизация и благоустройство парковых территорий, в частности территорий парковых входных групп. Эта тема является очень актуальной, так как правильно спроектированная современная, отвечающая всем тенденциям парковая входная группа, сочетающаяся с эстетикой, и отсылающая к истории парка привлечёт к парку больше внимания горожан.

Важность парков и парковых зон в современном мире неоспорима. В настоящее время в условиях городской среды, среди бесчисленных домов, дорог, различных предприятий, пагубно влияющих на экологию, остро стоит необходимость в спокойном времяпрепровождении в тихом сквере или парке. Это благотворно влияет на мысли и отключает сознание от состояния постоянного стресса. Большинство городских парков, созданных ещё в советское время, к сожалению, уже можно назвать устаревшими. На данный момент в них нет ни эстетики, ни функциональности. Устаревший вид таких парков зачастую отталкивает от себя горожан, которые всё чаще предпочитают активному отдыху на свежем воздухе нахождение дома. Но это не значит, что такие парки нужно сносить и полностью перепроектировать. Достаточно грамотно преобразовать некоторые элементы этой городской среды, сохранение исторической значимости парка станет только плюсом.

Одним из таких элементов, по моему мнению, должна стать парковая входная группа, так как она – фактически лицо парка. По состоянию и виду входной группы можно предположительно определить вид и состояние самого парка. Таким образом, если человек первым делом на входе в парк увидит старую, обветшалую, некрасивую входную группу, он с большой вероятностью не захочет зайти в парк и провести там время или, по крайней мере, сделает это без особого удовольствия или интереса. Грамотно спроектированная входная группа, напротив, привлечёт внимание потенциальных посетителей парка.

В первую очередь стоит сказать, что парковая входная группа относится к архитектуре малых форм (МАФ), типов и разновидностей которой огромное множество. В наше время малые архитектурные формы близко примыкают к понятию «средовой дизайн», так как в число МАФ., по сути дела, вошло множество собственно дизайнерских объектов. Помимо внедрения в структуру МАФ разного рода технических устройств, следует отметить также их тесную связь с ландшафтными формами среды — издавна существовавшие тесные связи МАФ и ландшафтной архитектуры резко возросли с появлением новых технических возможностей ландшафтного дизайна.

Входная группа — это совокупность декоративных, ограждающих и защитных функций архитектурного, ландшафтного сооружения и общий облик зависит от назначения и типа парка. Оформление входа и парковой территории в едином стиле создает первое впечатление у посетителей. При посещении парка критерием оценки качества, становится удобство и доступность свободного прохождения отдыхающих на площадки.

Входная группа парка обеспечивает проходимость и гарантирует прочность сооружений, надежность, долговечность и безопасность для посетителей. Архитектурные и инженерные элементы на входе выполняют не только декоративную, но и защитную функцию.

При проектировании парка соблюдают условия СНиП, где входная группа соответствует требованиям и обеспечивает:

- Пропускную способность - при скоплении посетителей пропускную способность в парке регулируют с помощью ворот, устройств на роликах. Там, где ежедневно гуляет много народа, задают ширину прохода в зависимости от интенсивности людского потока.

- Прочность конструкции - для строительства входной конструкции в парк выбирают прочные современные материалы. Устройство входной группы имеют форму и размеры, подходящие для проезда служебного транспорта, скорой помощи, пожарных машин.

- Устойчивость отдельных элементов - входные группы, требования к ним и составляющим элементам предъявляются как к общественным помещениям и сооружениям. Входной комплекс включает: здания, ворота, калитки, арки. Они должны быть удобными и качественными, гарантированно устойчивыми к внешним повреждениям.

- Безопасность - для пожарной безопасности размеры входных групп парка должны обеспечивать беспрепятственный проезд пожарных машин. Все конструкции, рекламные баннеры, штендеры и вывески надежно закрепляют.

В проектировании современных парковых входных групп есть ряд основных требований, которые необходимо соблюдать для наибольшей функциональности и удобства сооружения:

1. Месторасположение главного входа выбирают в доступной близости от остановки общественного транспорта: метро, автобусов и других средств наземного транспорта.

2. Перед входом создают ознакомительную площадку с установкой рекламных стендов, информационных штендеров о правилах посещения парка, режиме работы и других разъяснительных сведений полезных для посетителей.

3. Устанавливают план парка с нанесением конфигурации территории и отметкой зон отдыха и развлечений с обозначением путей к ним.

4. В зависимости от интенсивности потока посетителей выбирают расположение главного и дополнительных входов с расчетом расстояния между ними до 300 метров.

5. На прилегающей к парку территории предусматривают автомобильную стоянку площадью до 500 кв. м.

6. Архитектурные и инженерные сооружения на входах в парк приспособляют для удобства лиц с ограниченными возможностями.

Территория парка «Комсомольский» выбрана мною, как место воплощения проектного предложения неслучайно. Это тихое, уютное место, прекрасный парк с большой историей и говорящим названием идеально подходит для воплощения моей задумки – парковой входной группы с элементами стиля конструктивизм, как символа советской архитектуры 1920-х – 1930-х годов.

Парк существует уже более 60-и лет. Открыли его 26 марта 1958 года. Тогда его называли Парк культуры и отдыха имени Ленинского Комсомола. Так это место и существовало 40 лет, принимая гостей ежедневно. В основном здесь отдыхали молодые семьи, называя данное место тихим и уютным. В апреле 1998 парк переименовали в Олимпийский, следуя веяниям новой формации. Парк стал ассоциироваться с здоровым образом жизни. Спустя 20 лет, в 2018 году парку вновь вернули имя Комсомольский.

Комсомольский парк, на мой взгляд, будто застрял где-то между прошлым и настоящим. Здесь встречаются элементы обеих эпох. Есть старые уже недействующие здания, площадки и новые зоны для комфортного отдыха. Парку есть куда расти и развиваться, особенно с учетом большого района, где он располагается. Это отличное место для тихого отдыха, где каждый найдет для себя интересное занятие.

Проведя анализ истории, времени создания парка (1960-е годы) и основной его составляющей, я решила, что основной стиль используемый в

моём проекте обновлённой парковой входной группы должен отвечать истории парка и отражать в себе ключевые тенденции советской архитектуры, а так как, по моему мнению, одним из самых запоминающихся стилей советской эпохи стал конструктивизм, я начала разработку макета, опираясь именно на его базовые тенденции и элементы.

В ходе работы над проектом мною был проведён социологический опрос среди жителей города Пенза, с целью выявления интереса граждан к отдыху в парках и потребности в улучшении парковой среды. По данным этого опроса 73% жителей города Пенза (263 человека) предпочитают активный отдых, 59% опрошенных (213 человек) часто посещают городские парки культуры и досуга. На вопрос «Нравится ли вам то, как выглядят городские парки?» 53% горожан (191 человек) ответили отрицательно, а 68% (245 человек) хотели бы внести изменения во внешний вид парка. Таким образом, можно сделать вывод о том, что большинство опрошенных заинтересованы в том, чтобы преобразовывать и модернизировать городскую среду, в частности городские парки.

В результате, в ходе работы над практической частью проекта я убедилась в том, что мой проект актуален для нашего города. Большинство опрошенных мною людей проявили большую заинтересованность в моей работе, а также поделились своими идеями и пожеланиями, которые были мной внимательно выслушаны.

В заключении хочется сказать, что время идёт вперёд, в архитектуре и ландшафтном дизайне появляются всё новые и новые интересные тенденции, следуя которым, архитекторы и градостроители привлекают всё больше внимания к своим проектам. Своевременная модернизация и постоянное благоустройство и уход за городской средой помогает привлечь к объектам городской архитектуры внимание посетителей. В случае с обновлением внешнего вида городского парка, данные действия повысят интерес горожан к активному отдыху на природе и удовлетворит их потребность в прогулках, поможет укрепить ментальное и физическое здоровье и удовлетворит эстетические потребности людей.

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА (СИСТЕМА 5С) В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ ШКОЛЬНИКА

Милова С.

МБОУ СОШ № 78, г Пенза. Россия

Зачем человек наводит порядок вокруг себя?

Есть ли от этого какой-то практический смысл?

Изучив литературу и другие интересные источники, мы познакомились с определением «Бережливое производство». В данном определении, у всех известного слова «порядок», на наш взгляд, появляется функциональный смысл: что-то улучшить и получить выгоду.

Чтобы более подробно разобраться в данном вопросе, мы решили организовать небольшой проект и выяснить: возможно ли при применении современных инструментов бережливого производства продуктивным образом организовать типичное рабочее место самого стандартного ученика начальной школы.

Мы выдвинули гипотезу, поставили цель и обозначили задачи. Нашим объектом исследования стало рабочее место школьника, предметом – учебные принадлежности.

Концепция бережливого производства зародилась после второй мировой войны в Японии. Её основателем считается Тайити Оно. Данная система помогла Японии поднять производительность на новый уровень, обогнав Америку.

А вот конкретный термин «Бережливое производства» данная концепция получила именно в Америке в 80 годах, когда Япония начала активно делиться своим опытом успеха.

Изучая различные источники, мы узнали, что в СССР была своя теория научной организации труда (НОТ) и её концепции во многом схожи с Японскими.

В своей работе мы использовали один из инструментов бережливого производства – это система пяти эс.

1. Сортировка.
2. Соблюдение порядка.
3. Содержание в чистоте.
4. Стандартизация.
5. Совершенствование.

При создании методики для проверки гипотезы, мы использовали методическую литературу сайта Регионального и Федерального центра компетенций.

Несколько учеников четвёртых классов предоставили нам фото своих рабочих мест.

Из всего представленного, для модификации было выбрано одно.

Мы предложили ученику совершить простые манипуляции с предметами, которые он совершает ежедневно и засекали время.

Получили вот такой результат: 2 минуты 14 секунд.

Мы разработали рекомендуемый чек-лист по улучшению данного рабочего места. В нашей работе мы применили первые два пункта данного чек-листа. Остальные пункты будут реализовываться дальше в течении долгого времени под руководством родителей чтобы выработать автоматизм действий. Этими рекомендациями воспользовались родители и ученик.

Следующие действия были реализованы в соответствии с чек-листом.

Через три дня мы попросили повторить манипуляции с предметами. И получили результат в 1 минуту 30 секунд. Что и подтверждает нашу гипотезу. Производительность труда возросла. Ученик быстрее собрался в школу.

В будущем мы обязательно познакомимся со всеми инструментами бережливого производства, когда будем заниматься предпринимательством, бизнесом, и не важно, кем мы будем: генеральным директором предприятия, рабочим или офисным сотрудником. Будущее промышленной России опирается на инструменты бережливого производства. Об этом неоднократно упоминается в рамках реализации национального проекта «Производительность труда».

Разработанный чек-лист.

№ п/п	Название этапа	Действие	Мотивирующая фраза
1	Сортировка	1.Выложите все с поверхности стола и из ящиков в коробки (или на пол) - учебники, тетради в одну коробку, - журналы, раскраски, рамки для фото, не учебную литературу, игрушки, фотографии и пр. в другую коробку 2. Проведите сортировку оставшихся вещей по частоте использования: -нужно постоянно – оставляем; - нужно редко – убираем в ящики или на полки; - не нужно вообще – убираем далеко от рабочего места.	«Если сомневаешься – выбрасывай».
2	Соблюдение порядка	Положить каждый предмет туда, где он используется (все находится на своих местах, в чистоте и готовое к применению): - можно маркировать предметы или место их хранения; - можно нанести контур предмета на поверхность, где предмет должен храниться.	«Свое место для каждой вещи, и каждая вещь на своем месте»
3	Содержать в чистоте.	Убрать и исключить причину загрязнения (регулярная проверка рабочего места для поддержания порядка)	«Лучшая уборка-когда не нужно убирать; не создавай грязь».
4	Стандартизация	Создать инструкцию или стандарт того, каким должно быть рабочее место (можно разместить на стене у рабочего места фото стандарта рабочего места)	«Смотри и знай, что должно быть сделано»
5	Совершенствование	Поддержание порядка с помощью того, что проведение 5 этих шагов станет постоянным (второй натурой)	«Чем меньше самодисциплины вам нужно, тем лучше»

РАЗРАБОТКА ВНЕШНЕГО ВИДА ШАХМАТ В ПРОГРАММЕ КОМПАС-3Д

Миняев А., Татаркина П.

Научный руководитель: Серёдкин А.Н.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 64 города Пензы, Россия*

Актуальность. Игра в шахматы развивает логическое мышление, воспитывают сосредоточенность, дисциплинированность и развивают память. С давних пор игра в шахматы приобрела особую социальную значимость - это один из наилучших видов досуга, придуманных человеком.

Объектом является игра в шахматы.

Хронологические рамки исследования охватывают период с VI века по сегодняшний день.

Проблема. Малая популярность шахмат у учащихся младших и средних классов

Цель работы:

- Выявить знания и интерес к шахматам у детей;
- Доказать положительное влияние на логическое мышление, память и внимание;
- Выявить, что шахматы являются одним из видов спорта;
- Сформировать умения играть без нарушения правил шахматного кодекса;
- Популяризировать игру в шахматы у детей;
- Провести анкетирование среди учащихся нашей школы;
- Создать варианты дизайна шахмат в соответствии с результатами анкетирования;
- Выявить самый удачный из предложенных вариантов и реализовать дизайн в программе Компас-3Д

Задачи работы:

- Прочитать и изучить информацию, касающуюся происхождения шахмат;
- Изучить и систематизировать материал о шахматах;
- Провести анализ результатов исследований и наглядно оформить их;
- Обобщить полученные результаты и исследовать вопрос: “Популярна ли игра в шахматы среди детей разных возрастов?”

Продукт. Шахматные фигуры с уникальным дизайном созданные в программе Компас-3Д и напечатанные на 3Д-принтере

ТАЙНОЕ СТАНОВИТСЯ ЯВНЫМ, ИЛИ ПОЧЕМУ ПОДРОСТКИ ЛГУТ

Муштакова Е.В, Корнаухова К.П.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 64 города Пензы, Россия*

Наверняка не существует человека, не солгавшего ни разу в жизни. Для одних ложь – это спасение, для других – средство для достижения целей. Сегодня для многих людей ложь стала нормой. Человек врёт, а страдают его окружающие или даже он сам.

В детстве ребёнок может врать из-за того, чтобы не разочаровать родителей или избежать наказания за проступок. Но в подростковом возрасте причин лгать становится всё больше. Например, подросток хочет защитить свои интересы или стремится приукрасить свой рассказ.

Актуальность выбранной темы заключается в том, что юность – это самый опасный возраст, когда ложь может стать главной чертой характера. Поэтому необходимо многое узнать об особенностях лжи в подростковом возрасте, о её причинах и ответить на главный вопрос: можно ли её избежать?

Гипотеза: основной причиной подростковой лжи является стремление избежать наказания.

Тип проекта: информационно-исследовательский

Цель: выявление причин и мотивов использования лжи в подростковом возрасте.

Задачи:

1. Изучить литературу и материалы сайтов интернета по данной проблеме и проанализировать их содержание.

2. Провести социологический опрос среди учащихся 5-11 классов с целью выяснения причин использования лжи подростками.

3. Анализ результатов исследования.

4. Сделать соответствующие выводы исходя из результатов исследования.

5. Создание продукта.

Итак, ложь – это утверждение, заведомо не соответствующее истине и высказанное в таком виде сознательно. В повседневной жизни ложью называют умышленную передачу фактической и эмоциональной информации, с целью создания или удержания в другом человеке убеждения, которое сам передающий считает противным истине. Психологи считают, что ложь – это обычный способ самозащиты человека, который подобным способом пытается оградить себя от различного рода негативных ситуаций или последствий. Но это не значит, что ложь нужно оправдывать и способствовать распространению подобного явления. Психологические исследования свидетельствуют о том, что чаще лгут люди с малой устойчивостью к стрессу, повышенной тревожностью, а также склонные к совершению антисоциальных поступков. В то же время не

отмечено, что уровень интеллекта и образование человека влияют на частоту произносимой.

Основная цель нашего исследования звучит следующим образом: выявление причин и мотивов использования лжи в подростковом возрасте. Для реализации поставленной цели мы разработали анкету с вопросами, ответить на которые предложили ученикам 5-11 классов.

Подводя итоги социологического опроса, мы выяснили, что существует ряд причин подростковой лжи.

- 87% опрошенных когда-либо обманывали окружающих себя людей. Это говорит о том, что данная проблема существует и её нужно решать.

- 60% респондентов говорят неправду окружающим, чтобы не причинять боль, что не подтвердило нашу гипотезу о том, что основной причиной лжи в подростковом возрасте является стремление избежать наказания. Но всё же большое количество учащихся (44%) обманывают с целью избежать наказания, и это заставляет задуматься. Очень часто школьник, вернувшись домой, честно сознаётся в том, что получил неудовлетворительные оценки, на что родители неадекватно реагируют, жестоко наказывая его. Ребёнок запоминает этот случай и в следующий раз говорит родителям неправду, во избежание подобной ситуации.

ХАРАКТЕРИСТИКА СИНТЕТИЧЕСКИХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОБЪЕКТЫ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ

Пахомова Д.Ю.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №71 г. Пензы, Россия*

Каждый из нас в своей жизни сталкивается с мытьем посуды. По подсчетам производителей на мытье посуды семья из трех человек тратит около 200 часов в год, а потребление жидких средств для мытья посуды составляет порядка 2 кг на человека в год.

Таким образом, изучение свойств и влияния на здоровье человека современных моющих средств является **актуальной проблемой**.

В связи с этим **цель** работы: провести сравнительный анализ синтетических моющих средств для посуды и изучить влияние их растворов на живые организмы.

Задачи исследования:

1. Изучить литературные источники по вопросу требований, которые предъявляются к качеству товаров бытовой химии.

2. На основе анкетирования учителей, учащихся и их родителей МБОУ СОШ №71 г. Пензы, выявить наиболее популярные средства для мытья посуды.

3. Проанализировать данные о химическом составе моющих средств.

4. Определить физико-химические свойства исследуемых средств.

5. Изучить влияние растворов СМС на живые объекты, на примере семян редиса.

6. Составить рекомендации по безопасному использованию средств для мытья посуды.

Объект исследования: средства для мытья посуды различных производителей.

Предмет исследования: состав и физико-химические свойства.

Практическая значимость: результаты данного исследования можно использовать для проведения классных часов и различных мероприятий, посвященных здоровому образу жизни. А также, собранный материал может быть полезен покупателям при выборе производителя данного товара.

Гипотеза: синтетические средства для мытья посуды негативно влияют на объекты живой природы (на примере- редиса раннеспелого).

Методы исследования: анкетирование, лабораторные исследования.

Анкетирование участников образовательного процесса школы №71 г.Пензы показало, что средствами бытовой химии пользуются все участники опроса (110 чел.). Наиболее употребляемыми являются «FAIRY» (45%), а так же применяют «AOS», «SORTI», «Биолан», «Миф», «Золушка». (рис. 1)

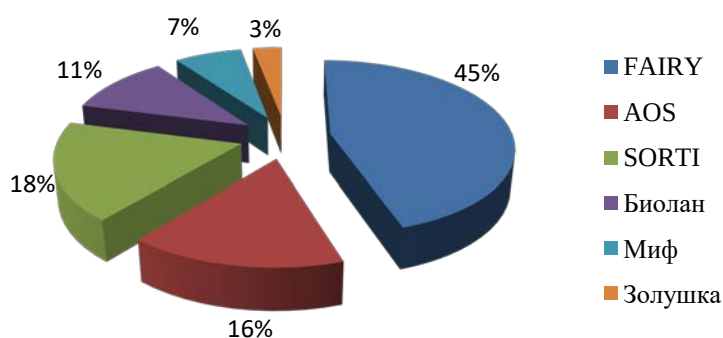


Рисунок 1 - Торговые марки средств для мытья посуды, используемые учителями и родителями МБОУ СОШ №71 г.Пензы

При выборе конкретного средства особое внимание уделяется его способности хорошо отмывать загрязнения и ценовой доступности. (рис. 2)

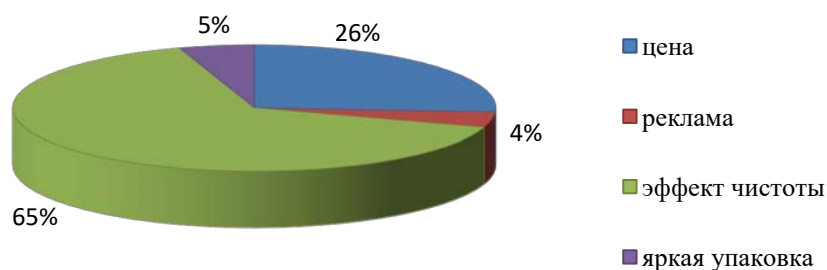


Рисунок 2 - Основные критерии при выборе средств бытовой химии.

Как выяснилось, только 3% опрошенных внимательно изучают состав приобретаемой бытовой химии, покупают гипоаллергенные средства. Большинству (97%) участников анкетирования не известен состав используемого средства. (рис. 3)

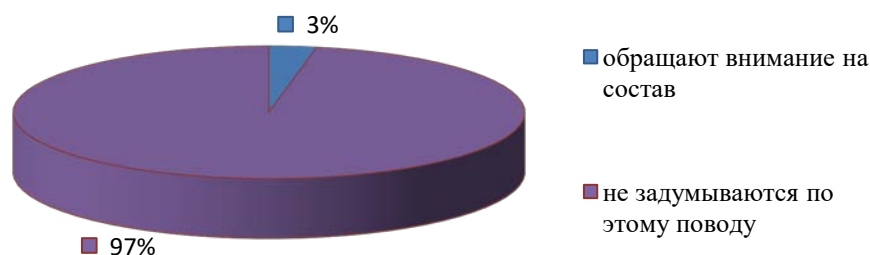


Рисунок 3 - Доля респондентов, которые изучают состав средств бытовой химии.

А ведь многие учащиеся моют посуду дома сами (87%), находясь в тесном контакте с моющим средством, вдыхают содержащиеся в них добавки.

Для изучения состава и влияние на живые объекты, исследовались синтетические средства наиболее популярных торговых марок.

образец № 1 – FAIRY «Нежные руки» (Procter & Gamble, г. Москва);

образец № 2 – SORTI «Бальзам с алоэ вера» (ОАО "Нэфис Косметикс", г. Казань);

образец № 3 – AOS «Бальзам с алоэ вера» (ОАО "Нэфис Косметикс", г. Казань);

образец № 4 – Биолан «Бальзам с алоэ вера» (ОАО "Нэфис Косметикс", г. Казань);

образец № 5 – Миф «Свежесть цитрусов» (Procter & Gamble, г. Москва);

образец № 6 – Золушка «Грейпфрут» (ООО «АМС Медиа», г. Москва).

Первой стадией анализа является оценка информативности этикеток и органолептических показателей.

Установлено, что исследуемые образцы имеют схожий состав. Основным компонентом моющих средств являются поверхностно-активные вещества (ПАВ), которые представлены видами: АПАВ и НПАВ. Их концентрация соответствует допустимым значениям.

В состав таких марок, как «FAIRY» и «Миф» входит **метилизотиазолинон**, который является сильным консервантом, и не дает средству испортиться даже при значительных перепадах температуры.

Линалоол, придающий аромат, входит в состав моющих средств «Золушка», «FAIRY» и «Миф». Данные компоненты могут спровоцировать аллергические процессы, контактный дерматит.

Органолептические показатели соответствуют требованиям стандарта. Все образцы представляют собой однородную массу, без расслаивания и осадка. Стоит отметить сильный запах у образца 2 «SORTI» и 5- «Миф», но

данный показатель не нормируется. Можно лишь предположить, что эти средства содержат большее количество красителей и ароматизаторов, для людей с повышенными аллергическими реакциями использование их нежелательно.

Образец номер № 6 обладает очень жидкой консистенцией, что увеличивает расход данного средства и материальные затраты. А так же приведет к дополнительному загрязнению окружающей среды. Информация, указанная на этикетки «Экономичное моющее средство» не соответствует действительности.

Следующая стадия - это анализ физико-химических свойств и моющей способности.

Исследуемые образцы хорошо растворяются в воде. Все полученные растворы оказались прозрачными, без каких-либо взвесей и нерастворимых частиц.

Концентрация ионов водорода, в исследуемых образцах, соответствует предъявляемым требованиям по данному показателю. Самым сильным отклонением от нейтральной среды обладает образец № 1, поэтому лучше использовать перчатки.

Значение концентрации ионов водорода (pH)

Образец	Значение pH
Образец № 1	9
Образец № 2	7
Образец № 3	7
Образец № 4	8
Образец № 5	7
Образец № 6	6

Одной из характеристик средств для мытья посуды является **пенообразование**. Пена образуется благодаря поверхностно-активным веществам (так называемым ПАВ), которые содержатся в моющих средствах. Свойство пениться моющим вещества придаётся разработчиками целенаправленно, т.к. она способствует уносу загрязнений из раствора, препятствует вторичному осаждению их на отмываемую поверхность.

Оценка пенообразующей способности и устойчивости пены

Образец	Первоначальная высота столба пены, мм	Высота столба пены через 15 минут, мм	Устойчивость пены %
Образец №1	140	130	92
Образец №2	130	110	84
Образец №3	150	140	93
Образец №4	100	80	80
Образец №5	70	50	71
Образец №6	60	30	50

По показателю пенообразования не один образец не соответствует ГОСТ (180 мм). А так же, образцы №5 и №6 не соответствует требованиям стандарта по пеностойкости (80%). Хорошую, обильную пену дают образцы №1 «FAIRY» и №3 «AOS».

Также был проведен **количественный тест**, который позволяет выявить эффективность и экономичность средства. Самый высокий количественный показатель у образца № 3, незначительно уступает ему образец № 1. Менее эффективным является образец под номером шесть.

«Тарелочный тест»

Образец	Количество тарелок
Образец 1	13
Образец 2	9
Образец 3	15
Образец 4	7
Образец 5	7
Образец 6	5

Исследование доказывает, что в момент использования исследуемые образцы не вызывают отравления и не портят кожу рук. Но все СМС устойчивы, с трудом разрушаются, тем самым накапливаются в организме и окружающей среде.

Поэтому, **завершающим этапом** стало, изучение влияния их растворов разной концентрации на объекты живой природы (на примере прорастания семян редиса). На основе наблюдений можно сделать вывод, что с увеличением концентрации растворов СМС подавляются ростовые процессы семян. Прорастания семян полностью отсутствует у средств для мытья посуды «AOS», «Биолан», «Миф». Всхожесть семян у моющего средства «Золушка» составляет 26 %, скорее всего это связано с тем, что раствор неконцентрированный, изначально с большим содержанием воды.

С целью уменьшения вреда СМС, как своему собственному здоровью, так и самочувствию своих близких были разработаны рекомендации по их безопасному использованию. (на слайде)

ВЫВОДЫ

1. Проведена сравнительная характеристика наиболее популярных средств для мытья посуды. Установлено, что на данный момент нет моющих средств, которые бы подходил по всем критериям и требованиям ГОСТ.

2. Гипотеза исследования подтвердилась. Экспериментально доказано, что растворы СМС оказывают губительное воздействие на биологические объекты и можно предположить, что моющие средства могут негативно влиять на организм человека и экологию.

ЖЕМЧУЖИНА ПЕНЗЕНСКОЙ КАРТИННОЙ ГАЛЕРЕИ

Пильгаева М.В.

МБОУ СОШ № 58 г. Пензы им. Г. В. Мясникова, Пенза, Россия

Полотна известных мастеров живописи почти всегда имеют свою историю. Одни из них общеизвестны, другие остаются достоянием специалистов, а третьи ожидают часа, когда о них узнает мир. На наш взгляд, с этим портретом, героиней и его автором связана интереснейшая история, которая чудесным образом переплетена с историей нашего Пензенского края. При этом она не слишком известна широкой аудитории. В этом состоит актуальность настоящей работы.

Цель работы — расширить область эстетических представлений о шедеврах музеев родного города, а также вызвать интерес к изобразительному искусству и у наших сверстников.

Задачи исследования:

- более близко познакомиться с одним из лучших произведений Картинной галереи им. К. А. Савицкого - портретом В. Д. Римской – Корсаковой кисти немецкого художника Ф. К. Винтерхальтера;
- изучить и проанализировать доступную литературу по теме исследования на французском и русском языках;
- подготовить историческую справку о героине портрета, изучив биографическую информацию;
- познакомиться с творчеством немецкого художника Ф.К. Винтерхальтера;
- создать видеоролик «История одного портрета», озвучив его на французском языке.

Объектом исследования является собрание полотен зала западноевропейского искусства Пензенской картинной галереи им. К. А. Савицкого.

Предмет исследования – портрет Д. Д. Римской – Корсаковой Ф.К. Винтерхальтера.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в обобщении и систематизации информации по теме исследования, углублении фоновых знаний по предмету «Страноведение Франции». В дальнейшем работа может быть интересна в качестве яркого примера того, что во всей истории Пензенского края есть еще масса исторических тайн и загадок, которые предстоит раскрыть и разгадать.

Среди произведений, хранящихся в собрании Пензенской картинной галереи, «Портрет В. Д. Римской-Корсаковой» является, бесспорно, одной из работ, вызывающих наибольший интерес посетителей музея. С портретом этим, его героиней связаны события, коснувшиеся как историю нашего Пензенского края, так и историю художественной жизни Франции, а точнее Парижа и Ниццы.

С картины немецкого художника Ф. К. Винтерхальтера на восхищенных посетителей смотрит гордая молодая дама - невероятно обворожительная особа, закутанная в полупрозрачную накидку.

Франц Ксавер Винтерхальтер, будучи немцем по национальности и получив в Германии художественное образование, в 1834 г. переселился в Париж, где стал придворным художником последнего короля Франции Луи-Филиппа, а с 1853 г. — последнего французского императора Наполеона III. Художник написал более 120 работ для королевы и ее семьи!

Ф.К. Винтерхальтер знаменит своими лестными портретами королевской семьи и членов общества высшего света в середине XIX века. Под его кистью шелковисто струится атлас, тончайшей паутиной окутывают дамские плечи кружева, искрятся драгоценные камни. Художник талантливо передавал портретное сходство. Немаловажно, что он принципиально не видел у дам недостатков. Если он и льстил им, то тактично. Героини его портретов все красивы, но при этом не просто узнаваемы, а очень похожи на самих себя. А вот это уже – великое искусство.

В музейных собраниях нашей страны работы Винтерхальтера встречаются крайне редко, самая значительная коллекция его произведений находится в Государственном Эрмитаже Санкт-Петербурга, их 15.

Дама на портрете - Варвара Дмитриевна Римская - Корсакова происходила из богатой и знатной семьи, из костромского рода дворян Мергасовых, В 16 лет обворожительная девушка стала женой русского аристократа – Николая Сергеевича Римского-Корсакова, выпускника Московского университета, красавца-гусара, любимца света.

Интересно то, что Николая и Варвару Римских-Корсаковых знал в Москве Л.Н. Толстой. Он вывел их в картине бала в образе Корсунских в своей «Анне Карениной». «Лучший кавалер» (Николай Сергеевич) - главный кавалер балов. А в «невозможно обнаженной красавице Лиди» можно увидеть Варвару Дмитриевну.

Но произошел разрыв отношений прекрасной пары, брак вскоре был расторгнут. Варвара Дмитриевна перебралась во Францию, очаровав Европу середины XIX века. Существует множество свидетельств о том, что даме с картины Винтерхальтера действительно удалось покорить Париж. Поговаривали даже, что в нее был влюблен сам император, племянник Бонапарта, Наполеон III.

Париж склонялся в восхищении перед красотой той, кого называли «Венерой из Тартара» («la Venus tartar»). Это период, когда художник сам, возможно, не был равнодушен к этой великолепной русской аристократке.

Умерла Римская-Корсакова от сердечной болезни в возрасте 45 лет. Сын Николай продал ее поместье во Франции и вернулся в Россию к отцу, где женился на девице Араповой (дочь Натальи Николаевны Пушкиной).

В Пензенскую картинную галерею этот великолепный портрет поступил из Пензенского краеведческого музея. Благодаря печатным и архивным

источникам истории предполагают, что портрет, возможно, поступил в краеведческий музей из имения Александра Александровича Арапова в с. Проказна. Ведь на его дочери, Екатерине, был женат сын Варвары Дмитриевны Н. Н. Римский-Корсаков, причем перед революцией супруги имели в Проказне постоянное место жительства.

По словам падчерицы сына владельца имения Варвары Андреевны Оппель в начале 1980-х гг., что портрет В. Д. Римской-Корсаковой действительно украшал одну из парадных комнат главного усадебного дома проказнинского имения.

Очень интересно, что Ф. К. Винтерхальтер писал портрет красавицы дважды. Второй портрет, написанный в 1862 году, занял свое почетное место в парижском Музее Орсе (*Portrait of Madame Barbe de Rimsky-Korsakov*, 1864г.).

Парижский портрет Варвары Дмитриевны Римской-Корсаковой был написан Винтерхальтером, когда этой русской красавице было 30 лет. Привлекает внимание отсутствие лишних декораций и украшений как в первом портрете, лишь капельки-сережки в ушах. Варвара Дмитриевна справедливо считала, что ее естественной красоте драгоценности и украшения ни к чему.

Вероятно, оба портрета Винтерхальтера некогда находились на вилле В. Д. Римской-Корсаковой в Ницце. Пока что можно лишь предполагать, каким путем второй портрет оказался в Лувре. Им могла, конечно, распорядиться еще сама Варвара Дмитриевна. Но правдоподобной выглядит версия о продаже портрета ее сыном. Это, тем более вероятно потому, что на рубеже веков, по словам В. А. Оппель, Николай Николаевич из-за затруднений денежного характера был вынужден продать виллу. Очень тяжело ему было расставаться с домом во Франции, где он вырос и провел почти всю свою жизнь, язык которой был для него родным (Николай Николаевич говорил по-русски с акцентом).

После того, как стало известно, что существует всего два портрета кисти этого мастера, изображающей одну и ту же даму, и один из них украшает собой отделение Лувра, Пензенская область, как место постоянной «прописки» второго портрета, получила мировую известность.

В 1988 г. Портрет Римской-Корсаковой Пензенской картинной галереи по приглашению выезжал на выставку в Париж. Так два портрета пензенской красавицы вновь встретились, но лишь ненадолго. Портрет Варвары Дмитриевны вернулся «домой» в зал зарубежного искусства провинциальной галереи, по-прежнему неизменно вызывая восхищение посетителей, являясь настоящей жемчужиной в собрании Пензенской картинной галереи.

Живопись — искусство застывшего мгновения. Художник «зашифровывает» в картине некоторую информацию. Мы же, зрители, получаем эту информацию, «расшифровывая» изображение.

В результате проделанного исследования, получив немало интереснейших сведений по данной теме, мы утвердились в правильности первоначального предположения: каждый предмет искусства имеет свою судьбу, хранит немало удивительных фактов и таинственных историй, за которыми стоят люди, их жизни, а значит и история страны, а часто и не одной. Нужно только внимательно взглядеться, задуматься. Ведь портрет, историю которого мы изучали, имеет тысячи поклонников по всему миру! Но, к сожалению, посетители галереи, любясь произведениями искусства, зачастую не знакомы с судьбами героев, изображенных на полотнах, хотя они порой куда интереснее, чем самый запутанный сериал.

Уверены, что мы выполнили и поставленные задачи: разгадали тайну прекрасных портретов, совершили виртуальную экскурсию в Эрмитаж в Санкт-Петербурге, музей Орсэ в Париже. А также создали видеоролик о прекрасной даме и талантливом художнике, тем самым сделали эту историю еще более доступной, расширили круг людей, теперь погруженных в тайну этого прекрасного портрета Пензенской картинной галереи!

Увлекательный процесс!

Список литературы

1. Фатыхова А.Ф., С. Шишлов «Пензенский временник любителей старины»// Пенза, №2- 1991г., с. 1-4
2. Иванчикова О. А., Сазонов В. П. Пензенская областная картинная галерея им. К. А. Савицкого // Пенза, 2012. – 610 с.
3. Сайт КУЛЬТУРОЛОГИЯ.РФ
4. www.penza-online.ru
5. <https://www.musee-orsay.fr/fr>
6. <https://www.shkolazhizni.ru/culture/articles/78888/>
7. <https://www.musee-orsay.fr/fr/collections/peintures#anchor-navigation>
8. Серия сообщений "ХУДОЖНИКИ ВИНТЕРХАЛЬТЕР": Часть 1 - Аукционное в коллекцию. | Franz Xaver Winterhalter (1805-1873) Portrait of Charlotte of Belgium, daughter King Leopold I. Часть 3 - История портрета кисти Винтерхальтера... Варвара Дмитриевна Римская-Корсакова (1834-1879)

ПРОЕКТ-ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО СОЗДАНИЮ МУЗЕЙНО-ВЫСТАВОЧНОГО ПРОСТРАНСТВА "НЕ ПРОХОДИТЕ "МИМО" В Г. ПЕНЗЕ

Писарева Ю.А, Малкина Е.Ю.

МБОУ ЛАДН^{№3} г. Пенза, Россия

Сегодня музеи в их привычном формате практически изживают себя, постепенно превращаясь в мультимедийные центры, арт-клубы, которые объединяют любителей самых разных форм искусства. В современном мире музеи вышли за рамки обычного классического экспонирования музейных предметов. Музей сейчас довольно редко является просто площадью для

экспозиции: обычно есть еще образовательные программы, мастер-классы, кинопоказы, лектории. Современный музей — это многофункциональный культурный центр, где вокруг коллекции, вокруг того или иного направления, в котором музей специализируется, создаются дополнительные, необходимые сегодня активности. Современные музеи — это модно и увлекательно! В своей работе я предлагаю проект-предложение по созданию универсального музейно-выставочного пространства «Не проходите «МИМО» (Музей Интересных Миниатюрных Объектов). В нашем городе существуют музей, галереи и выставочные пространства, посвященные различным тематикам, но я хочу предложить создать музей миниатюр, где будут представлены архитектурные объекты и панорамы, и можно будет совершить виртуальные экскурсии в любую страну мира.

Прежде всего, рассмотрим, что такое музей и какие виды музеев существуют. Точно дать определению музею очень сложно, т.к. произошли кардинальные изменения в сущности музея, в подходе и организации его работы. Определений существует множество. Музей в ходе исторического развития претерпел определенные трансформации. В течение более двух тысячелетий существования музея как социального института корректировалось и расширялось понимание его функций и возможностей. Однако фундаментальное общественное назначение музея не изменилось и, видимо, останется определяющим его сущность и в ближайшем будущем: сохранение, презентация и трансляция из прошлого в будущее главных ценностей и достижений, соответствующих представлениям своего времени. В современной ситуации, опираясь на тенденции активного внедрения инновационных технологий, данное определение можно дополнить следующим предположением: музей имеет возможность предложить посетителю прогнозное видение развития и изменения материального и духовного мира человека.

Первые этапы развития музейного дела сформировали такие типы музеев как музеи-сокровищницы, музеи-лаборатории, музеи классические. Как социокультурный институт музей сегодня стал необходимой составной частью современного общества. Специфика и социально-культурная сущность музея заключается в том, что основу его деятельности составляют памятники материальной и духовной культуры, которые он выявляет, собирает, хранит, изучает и демонстрирует. Музейные ценности уникальны, они не тиражируются, поэтому музей сложно заменить книгой, телевидением, интернетом. В этом и состоит непреходящая значимость и неповторимость музея как феномена современной цивилизации.

Сначала 70-х гг. в мире насчитывалось выше 12 тыс. музеев. Мировые музеи объединяются международными организациями. Все давно знают то, что в составе ЮНЕСКО имеется Международный совет музеев (ИКОМ).

В конце XX в. складываются предпосылки для переосмысления принципов экспозиционного построения. Ни для кого не секрет то, что этому, наконец, содействует, сначала: изменение восприятия экспозиции зрителем; современная музееведческая концепция экспоната; крупная выставочная практика, имеющаяся на это время. В музейном мире функционируют учреждения музейного типа, виртуальные музеи, решающие конкретные задачи и исполняющие лишь отдельные функции музея. Рамки групп музеев достаточно подвижны; они могут изменяться в соответствии с развитием музеев, музейной сети, форм и целей музейной деятельности.

Музейная экспозиция может носить постоянный и временный характер. Постоянная экспозиция ставится, как правило, на довольно длительный период времени: 5–10 и более лет. Временная экспозиция носит название выставки. Создание выставок является составной частью экспозиционной работы музеев. Выставки повышают доступность и общественную значимость музейных фондов, вводят в научный и культурный оборот памятники, находящиеся в частных коллекциях, способствуют отработке методов экспозиционной и культурно-образовательной работы музея, расширяют географию его деятельности вплоть до международного уровня. Совместимость выставочной программы музея с демонстрацией его постоянной экспозицией является важной частью стратегии музея. Музейно – выставочный комплекс — это «синтетическое пространство» - место, которое будет объединять творческие инициативы города. В настоящий момент в проектировании выставочных комплексов и экспозиционных пространств, не существует, каких-либо стандартов.

Общие положения по проектированию музейно-выставочных комплексов:

- Музеи и выставки нужны: для собирания и комплектования памятников, материальной и духовной культуры, их хранения, исследования и экспонирования;

- Музеи принадлежат к особому типу научно-исследовательских и культпросвет учреждений, осуществляющих различную деятельность вещественным языком экспонатов;

- Профиль музея или выставки, функциональная специфика деятельности и коллекций, национальное своеобразие края, градостроительные особенности размещения являются основополагающими моментами в проектировании музейно - выставочного места;

- Каждый музей (выставка) должен иметь личное архитектурно - художественное решение, определяемое определенной коллекцией и формами деятельности. В этом в принципе и заключена изюминка всех музеев - постоянный рост количества экспонатов, пополнение и обновление экспозиций. Несомненно, что в согласовании с данным нюансом для музеев

не может быть предложено нормирование аналогично объектам типового проектирования.

-При открытии новейших музеев или реконструкции имеющихся, следует исходить из необходимости организации в регионе целостной синтезированной музейно-выставочной системы, включающей музеи различных профилей, выставочные залы, памятники истории и культуры, способствующей наиболее действующему и всестороннему показу истории, природы, общественного развития, искусства, также современных достижений в социально-экономической и духовной жизни.

Свой музейно-выставочный комплекс я предлагаю разместить на территории парка им. В.Г. Белинского. Это будет открытое выставочное пространство, гуляя по парку, можно будет пройти через основную часть экспозиции, представленной под открытым небом и в проходных галереях. В любом случае вы не пройдете мимо. Тематика моего музея – музей миниатюр. В мире существует большое количество музеев данного направления. Это предметные экспозиции, и архитектурные панорамы под открытым небом. Я думаю, в нашем городе такой музей будет интересен жителям и гостям. Перед началом работы я провела опрос жителей нашего города (492 человека), и абсолютное большинство (85%) ответили, что с интересом посетили такой музей. Особенно понравился вариант, что расположение музея предлагается в парке и можно гулять по парку и музею (92 %).

Само здание не большое, выполненное из экологических материалов, идеально вписывается в окружающий ландшафт. Панорамные окна дают большое количество света и делают здание более гармоничным, а образ завершенным. Также предусмотрена большая открытая обзорная площадка, с которой можно полюбоваться панорамой нашего города. В здании будут располагаться залы с постоянной экспозицией, а также выставочный зал для тематических выставок. Я предлагаю создать не просто музей, а своеобразный культурно-досуговый центр для жителей нашего города. Городской парк является наиболее посещаемым местом нашего города, и поэтому расположение моего музея будет очень удачным. Часть экспозиции будет располагаться под открытым небом, и можно совершить небольшую экскурсию в другие страны, просто прогуливаясь по парку вокруг здания музея. Также я предлагаю разместить в здании небольшой кинозал, творческие мастерские, кафе, детскую площадку для активных игр. Благоустройство территории предполагает не только размещение композиционных экспозиций, но и насыщение информационными стендами, малыми архитектурными формами, освещение. И особым элементом будет являться открытая смотровая площадка, а так как здание располагается на вершине холма, то с нее будет открываться прекрасный вид на наш город.

ЖАНРОВЫЕ И ЯЗЫКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЧАСТУШЕК, СОЗДАННЫХ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

*Полиневская А.,
Научный руководитель: Сорокина И.Ю.*

ГАПОУ ПО ПКАС, г. Пенза, Россия

В страшные годы войны частушки продолжали существовать. Бесхитростные, зачастую наивные припевки выражали подлинную любовь к Родине, помогали пережить тяготы и потери, являли собой подлинный образец стойкости духа. Еще в годы войны люди распевали:

Ну, и что же нас ведет,

Ну, какая сила?

Частушка русская

Нас всех объединила.

В частушках военной поры слышится то плач, то смех, а если выстроить ряд из солдатских и тыловых куплетов, то обнаружится своеобразная переписка фронтовиков с семьями – искренняя, откровенная, сердечная. Исследование жанровой специфики частушек, определение их места и значения в контексте традиций народной культуры, выявление структурно-типологического и содержательно-смыслового родства с другими жанрами фольклора относятся к ряду актуальных задач современной музыкальной фольклористики.

И сегодня строчки, многие авторы которых уже ушли из жизни, берут за душу и служат памятью о павших и выживших, бойцах и тружениках. Комплексное исследование военных частушек позволяет отмечать хорошую сохранность архаичных пластов традиционной культуры и их жанровую специфику:

- похоронно-поминальная обрядность и система причитаний,
- частушки – плачи;
- частушки-небылицы;
- частушки особого комического содержания.

Жанровое своеобразие частушек говорит о всех чувствах народа: это и скорбь по погибшем и боль сердечная, которую выплакивали надрывно в частушках. Сколько волнения в непритязательных куплетах, в идущих от самого сердца словах:

На войну хотела ехать,

До вокзала не дошла,

Как сказали, что на Колю

Похоронная пришла.

В частушках есть и радость, которая заставляла не унывать и воспрять духом. Это частушки комического содержания:

Мы с миленочком катались

На военном катере.

*Катер на бок повернулся,
Мы – к едреной матери!*

А потом и прославление нашей победы отразилось в данном жанре:

*У германца силы много,
Он войной на нас пошел.
Но Победа-то осталась
За советской стороной.*

Частушки стали выражением жизни и настроений народа в тяжелые годы войны. С фронта передавали:

*Напишу письмо Светланке,
Пусть узнает весь колхоз:
Я подбил три вражьих танка
И фашистский бомбовоз.*

*Думал Гитлер наяву:
«В десять дней возьму Москву»!
А мы встали поперек:
«Ты Берлин бы поберег»!
Враг в полях бросает танки
- Факт, ребята, налицо.
Душит Гитлеру горлянку
Сталинградское кольцо.*

И сами военные обещали родным:

*Эх, ма! Наша мать
– Горькая Расея.
Научились воевать,
Долбанем злодея.*

А какая неизбывная тревога рвалась из груди женщин, ожидавших весточки с фронта: Милый мой письма не пишет.

*Может, жив, а может, нет?
Написала командиру –
Не пришел еще ответ.*

*Ягодиночка, из армии
Пиши, пиши, пиши!
Не жалей листа бумаги –
Пожалей моей души!*

С верой в победу и безмерным желанием помочь своим пели:

*Мой миленок в армии.
Воюет он с Германией.
Найди туча, найди гром
И разбей германский дом.*

*Скоро кончится война –
Пойдут солдаты ротами.
Я своего дорогого
Встречу за воротами.*

И боль сердечную выплакивали надрывно в частушках:

*На войну хотела ехать,
До вокзала не дошла,
Как сказали, что на Колю
Похоронная пришла.*

*На германской на границе
Был убит залета мой.
Как найти мне то местечко,
Где зарыт мой дорогой.*

*Ягодинка больно ранен
В руку пулей разрывной.
Разыщу его на фронте,
Привезу его домой.*

Именно они и есть частушки-плачи.

Следует отметить, что частушки-жалобы, которые сохранили некоторую мелодическую близость к причитаниям, отсутствуют совсем в тематике Великой Отечественной войны. Это говорит о том, какова сила духа русского народа.

Тематическое своеобразие жанра частушки многообразно и проведенный анализ дает повод выделить следующие тематические группы:

1. Частушки, проставляющие силу русской армии и дальнейшую ее победу:

*Скоро кончится война,
Пойдут ребята ротами.
Я любимого своего
Встречу за воротами!*

*Гитлер вздумал всю Россию
За полгода покорить
Но прошло 4 года
Он не смог ее сломить.*

*За свою страну родную
Грудью встанем, как один.
Будь уверена, подруженька,
Фашистов победим!*

*Подруженька, пой, не пой -
Не услышит дорогой:
Он на фронте, он в бою
Проливает кровь свою.*

*Распроклятая Германия
Затеяла войну.
Увезли сестер и братьев
На чужую сторону.*

*От Москвы до Берлина
Дороженька узкая.
Сколько Гитлер, не храбрись,
А победа- русская!*

*Напишу письмо Светланке,
Пусть узнает весь калхоз:
Я подбил три фашистских танка
И фашистский бомбовоз.
Черна туча, черна туча
Гитлер с Запада идет.
Наша армия могуч
Эту тучу разобьем.*

2. Частушки, выражающие ненависть к врагу. Следует отметить, что в этой лексико – тематической группе присутствуют частушки – призывы и частушки – обращения. Они по смысловой сути схожи, но если вдуматься содержание глубже, то становится очевидно, что в одних – четкий призыв к нашим русским солдатам. Призыв восстать и защищать свои земли. А в других- обращение к врагу и приведение факта о том, что им не победить.

*Гады, жгите, гады, грабьте!
Нас ничем не запугать.
Как своих ушей, собаки,
Вам России не видать!
Немец шел в Россию прямо,
Из России — косяком.
Шел в Россию он обутый,
Из России — босиком.*

*Скоро Гитлеру могла
Скоро Гитлеру капут!
Уда руки, куда ноги
Наши пули разнесут!*

Следует отметить, особое значение для частушек имеет композиционный прием обращения. Обращения можно найти и в

традиционных лирических песнях. Но их там, во-первых, не так много, как в частушках, и, во-вторых, они в песнях не выполняют столь разнообразных функций. В частушках же обращения очень распространены, выполняют роль важного композиционного приема и в определенной мере выражают специфику жанра.

Обращения, включенные в частушку, конкретизируют выражаемое ею содержание, точно называют образ, в адрес которого направлены те или иные мысли и чувства. Они во время исполнения облегчают восприятие частушки, говорят о том, кого частушка касается прежде всего, кто ее должен слушать особенно внимательно, кто при желании может на услышанную частушку ответить своей частушкой.

3. Частушки о военной Москве, ведь именно она за короткий срок сформировала и направила на фронт 12 дивизий народного ополчения, в которых насчитывалось около 120 тысяч человек. Были построены баррикады на многих улицах. Москва превратилась в военную крепость. Частушки отражают неприступность Москва и ее стойкость:

*Москву-город взять пытались
Немцы-неприятели —
Рокоссовского герои
Их назад понятели!*

*Лез к Москве фашист-мошенник
Через надолбы и рвы -
Крепкий русский подзатыльник
Получил взамен Москвы.*

*Ехал Гитлер на Москву
На машинах-таночках,
А оттуда, из Москвы —
На разбитых саночках.*

*От Москвы и до Берлина
Дороженька узкая.
Сколько Гитлер ни воюй,
А победа — русская.*

4. Частушке о вражеской Германии и ее слабости:

*Окаянная Германия
Стоит на берегу.
Кабы было много силушки
Спихнула бы в реку.*

*Ты, Германия, Германия,
Затеяла войну.*

*Ну, какой вояка – дроля
На семнадцатом году.*

*Распроклятая Германия
Затеяла войну.
Увезли сестер и братьев
На чужую сторону.*

*На германскую границу
Проводила милушку.
Дроля пишет, что копает
Гитлеру могилушку.*

*Ягодиночка в Германии,
В Германии, в бою.
Если Родина потребует,
И я туда пойду.*

5. Частушки о женщинах –добровоцах:

*Мы с миленочком пойдем
Воевать на парочку
Он пойдет за командира,
Я – за санитарочку.
Посадила я в саду
Черную смородину.
Воевать пойду с фашистом
За Советску Родину!*

*Мне не надо ничего
Про войну рассказывать,
Я сама туда пойду
Раны перевязывать.*

6. Частушки о партизанах:

*Партизанка моя мать,
И отец мой – партизан,
И сама я – партизанка,
На боку ношу наган.*

*В партизаны поступила
Красну ленточку ношу.
Партизана полюбила,
Патризаном дорожу.
Партизаны, партизаны,
Народные мстители!
Не от вас ли убегают
Рыжие грабители?!*

*Я сорву сирень-цветочек,
На дорожку положу,
Партизанскому отряду
Путь прямее проложу.*

*Партизаны молодые,
Молоды да удалы:
На большак сражаться ходят,
Не жалеют головы.*

7. Частушки, обращенные к любимым солдатам:

*Я девчонка боевая
До чего ж достукалась.
Полюбила лейтенанта
И в ремнях запуталась.*

*Мой залеточка на фронте
Во гвардейском во полку.
На плечах погоны носит
И наганчик на боку.
Мой миленочек на фронте,
Загорелое лицо,
Наклонившись над винтовкой,
Он пишет письмецо.*

*За советскую республику
Поднялся весь народ.
Мой забава в Севастополе
Фашистов метко бьет.*

*Заиграйте три баяна,
Я, веселая, спляшу:
За Ванюшу-парнизана
Завтра замуж выхожу.*

*С партизаном я гуляю,
Он находится в лесу.
Я, молоденькая девочка,
Поесть ему снесу.
А мой милый – партизан,
Охраняет линию,
Чтоб советскую машину
Не взорвало миною.*

*Лес шумливый, лес дремучий,
Лес зеленою каймой.
С партизанами в отряде
Бьет фашистов милый мой.*

8. Частушки о долгожданных письмах от солдат:

*Пишет милый мне в письме,
Что носит орден на тесьме.
А я в ответ ему пишу,
Что два ордена ношу.*

*Мой миленочек на фронте,
Загорелое лицо,
Наклонившись над винтовкой,
Он пишет письмецо.*

9. Частушки – проклятия войны:

*Это лето, в сорок пятом,
Никогда не позабыть,
Привалило к сердцу камень-
Ни за что не отвалить.
В сорок первом я миленочка
Из армии ждала.
Задержала ягодиночку
Проклятая война.*

*Не виню я ягодиночку
И армию свою,
Виню я Гитлера поганого,
Проклятую войну*

Особенности лексики частушек времен Великой Отечественной войны

В. Боков писал: «Во всем богатстве чувств, характерных душевных жестов и движений выпукло вырублен в частушке русский человек, слышится удивительная русская речь, которую так жадно умели слушать и Пушкин, и Лев Толстой, и Островский».

Основу языка частушки составляет разговорная речь. Ведь народная лексика, ведь этот жанр зарождается и бытует в народе. Все слова непосредственно выражают те высокие человеческие чувства, которые всегда были основным предметом воспевания в лирических жанрах. В своей совокупности они функционируют как базовый, ключевой концепт духовной культуры человека, реализуя его на языковом уровне. Народность языка и другие, мы вместе с тем при раскрытии особенностей речевой структуры частушки как жанровой формы исходят из признания приоритетной роли ее целевого назначения в системе жанров художественной речи.

Частушкам присущи все основные качества и признаки фольклорных произведений. Как и в традиционных лирических песнях, в них в их конкретном содержании мы видим сочетание элементов коллективного и индивидуального.

Как и в традиционных лирических песнях, в основе языка частушки лежит живая разговорная речь. Однако язык частушки по своему лексическому составу значительно богаче языка лирических песен. Это объясняется тем, что частушка несравненно разнообразнее лирических песен по своей тематике и выражаемым эмоциям. Однако язык частушек не только богаче, но и современнее, свежее языка традиционных лирических песен.

В частушках преобладают нейтральные лексемы:

*За реку ходить опасно-
Льдина переломится.
У парня серые глаза –
Нельзя не познакомиться.
У реки стоять не буду,
Вдоль по бережку пойду.
Занятых любить не буду-
И свободного найду.*

В отличие от лирических песен частушки широко используют различные неологизмы, в них необычайно ярко проявляется народное словотворчество. Так, например, родители, пытающиеся выдать девушку за немилого, называются в частушке «губителями-зарезниками», «характерная» девушка выходит замуж «самоходочкой». Ее дружок — веселый, «гармонистый», его глаза «карие, карючие» и т. д.

Но в частушках часто встречается диалектная лексика. Диалектизмы — это слова местных говоров, которые встречаются в речи выходцев из определённой диалектной среды и используются в языке художественной литературы как средство стилизации (с целью создания местного колорита, речевой характеристики персонажей). В частушках все чаще встречаются фонетические диалектизмы, которые отражают особенности звуковой системы говоров. Это оканье, яканье, цоканье, произношение [γ] фриктивного, произношение [х] и [хв] на месте [ф]: молоко, бяда, на[γ]а, хвартух, картохля, цасто. Например: «Дайте мыльце, полотенце и цулоцки на пеце!» — отражено цоканье, которое характерно для архангельских, псковских, рязанских и многих других говоров.

Встречаются в частушках отдельные словообразовательные диалектные особенности, морфологические, фонетико-морфологические, как «спокинул», «вечеровать», «хочут», форма творительного падежа мн.ч. ребятам вместо ребятами, глагольные формы 3 л. ед.ч. «показыват», «ухаживат» вместо показывает, ухаживает:

*Ой, куда же ты пошел,
Кепочку накинул?
На кого же ты меня,*

Девушку, спокинул?

*Ты не стой, милой; у сада,
Не пойду вечеровать.
Слышишь, в доме плачет горе? –
Хочут замуж отдавать.*

География диалектных черт языка русской частушки - это особая тема, еще совсем не изученная. Она может стать предметом специального научного исследования. Записи частушек с конца XIX столетия осуществлялись в разных регионах России. Поэтому в разных собраниях частушек отражаются диалектные черты и северорусских говоров, и южнорусских, и говоров Урала, Сибири.

В грустных частушках употребляется уменьшительно-ласкательные слова со значением единичности:

*Некрута- некрутики
Ломали в поле прутики,
Не успели наломать,
На нас германец воевать.*

*Дорогой мой, дорогой,
Милый ягодиночка!
Приезжай скорей домой-
Вяну, как травиночка.
Мой миленочек уехал
На границу воевать,
Вместо милочки винтовку
Будет к сердцу прижимать.*

*Залеточка в армии
В шинелюшке похаживает.
Не за мной, а за винтовочкой
Теперь он ухаживает.*

*Мой-то миленький воюет
На высокой на горе,
Гимнастерочка зеленая,
Винтовочка в руке.*

*Не виню я ягодиночку
И армию свою,
Виню я Гитлера поганого,
Проклятую войну.*

*Там, где солнышко заходит,
Ручей синенький бежит.
А моя там ягодиночка
Убитая лежит.*

*Все военные и пленные
Являются домой.
Моего-то ягодиночку
Засыпало землей.
Покажите, санитары,
Беленькую коечку,
Я приехала провести
Раненого дролечку.*

Нередко используются в частушках и просторечные слова. Для номинации партнеров в народных частушках используются старинные слова ухажер, ухажерка, ухажерочка, сохранившиеся в современном просторечии:

*Задушевная товарка,
Ухажеры дешевы,
По двенадцати копеек
Самые хорошие.*

*Я иду, а мне навстречу
Горочки да горочки.
Хороший парень не имеет
По двеухажерочки.*

Широко распространено в народных частушках для обозначения партнера диалектно-просторечное слово «залетка»:

*Свети, месяц, посветлее,
Мне пора идти домой.
А вы, звездочки, скажите,
С кем ушел залетка мой.*

Нередко в частушках используется для обозначения партнера диалектно - просторечное милой:

*Как на том на мосту
Провалилася доска,
На милого моего
Навалилася тоска.*

В функции обращения в частушках используется просторечное слово «товарка», «товарочка»:

*Запевай, товарка, песню,
Я не буду запевать:
Заболело мое сердечко –
Начинаю тосковать.*

Как и подруга, подружка, просторечное обращение «товарка» иногда, сочетается с определением задушевная:

*Задушевная товарка,
Тех тропинок не видать,
По которым два товарища
Ходили к нам гулять.*

Иногда используется просторечное слово «вековуха»:

*Я пляшу, я пляшу,
Я пляшу да ухаю!
Слава тебе, господи,
Осталась вековухой!*

Ещё одна лексическая особенность частушки – использование фразеологических оборотов разговорного характера. Например,

*Гады, жгите, гады, грабьте!
Нас ничем не запугать.
Как своих ушей, собаки,
Вам России не видать!*

*Ленинград обороняли —
Ясноглазый был в бою.
Там сложил он буйну голову
За Родину свою.*

*Подружка моя,
Что стоишь невесело?
Твой герой вернулся с фронта,
А ты нос повесила?*

В частушках времен ВОВ присутствует много примеров утраты конечных гласных в словах:

***Черна** туча, **черна** туча
Гитлер с Запада идет.
Наша армия могуча
Эту тучу разобьет.*

*Распроклятый этот Гитлер,
Он **каку** войну открыл.
У жен мужей, у девок дролей
Во **сыру** землю зарыл.*

Все рассмотренные лексические средства формируют эмоционально-личностную составляющую жанра частушки. Речь частушки всегда экспрессивна и это и есть основная черта речевой структуры частушки как жанровой формы художественной речи.

Именно лексические средства частушки, формирующие ее жанрово-речевую структуру.

Изобразительно-выразительные средства в частушках времен ВОВ

В частушках часто можно встретить самые различные тропы и образные выражения: эпитеты, сравнения, метафоры и т. д. В частушках можно встретить такие фольклорные эпитеты, как «ясный сокол», «лебедь белая», «родимая сторонка», «родная матушка», «сердечный друг», «миленький дружок» и т. п.

В частушках встречаются также эпитеты, которые служат средством портретных характеристик. В частушках широко используются стилистические традиции фольклора, и особенно народных песен. В них употребляются такие эпитеты традиционных лирических песен. Например, «сыра земля» иногда даже с уменьшительно-ласкательной формой второго слова:

*Вот и кончилась война,
Не обрадела девушка.
Моего-то милого
Взяла **сыра** земелюшка.*

В частушках встречаются также такие традиционные эпитеты, которые служат средством портретных характеристик. Эти эпитеты нередко способствуют созданию определенных жизненных картин и передают при этом то или иное настроение. Например: О «красной девушке» говорится, что она «лицебела» и «черноброва», у нее «румяное лицо», «русая коса», а в этой косе «лента алая». Примерно таким же в частушках рисуется и портрет молодца. Он «чернобровый», у него «лицо бело, румяно», «кудрявые волосы»:

*Мой залеточка в бою,
А я здесь припою.
Ты воюй, **мой чернобровый**,
Пулеметчиком в бою.*

Все эти эпитеты перешли в частушку из традиционных лирических песен. Однако больше в частушках эпитетов не традиционных, а новых. Эти новые эпитеты оригинальны, они служат средством меткой индивидуальной характеристики образов. Так, девушка наделяет своего «дружка» такими эпитетами, как «дроля, яблочко садовое», «дроля, аленький цветочек», «отчаянная головушка», «плут-кровиночка», «милый окаянный», «разбессованный миле-ночек» и т. п. Не менее оригинальны эпитеты, в которых характеризуется возлюбленная, выражается отношение к ней дружка: «милая забавница», «милая, горячая», «милка-ветер, милочка-крутилочка» и т. п.

Различные стилистические средства в частушке выполняют, конечно, и определенные изобразительные функции, но их главная роль — эмоционально-выразительная. Именно поэтому в частушку перешло большое количество эмоционально-выразительных эпитетов традиционных лирических песен. Назовем лишь некоторые из них: «родимая сторона», подружка «милая» и др. Например,

*Катя, милая моя,
Вот и кончилась война.
А не веселит меня:
Убитый милый у меня.*

Приведенные эпитеты способствуют выражению самых различных эмоций. Продолжая традиции старинных народных лирических песен, они в подавляющем большинстве случаев выражают в частушках настроения тоски, горя и печали, например:

*Встань-ка, маменька, поране,
Да послушай по заре,
Как я плачу и рыдаю
На чужой на стороне.*

В частушке рассыпано огромное богатство сравнений, разнообразных по смысловому наполнению и эмоциональной окраске:

*Уж ты, птица, птица, птица,
Ты лети, как ураган.
Плохо Гитлеру живется
От налетов партизан.*

*У милого на груди
Видно орден впереди,
Да **ноженька погублена,**
Как березка срублена!*

***Пятилеточка – не веточка,**
Нельзя ее сломать.
Мы за эту пятилеточку
Готовы воевать.*

Частушка обычно построена по характерному для русского фольклора принципу психологического параллелизма: символическому образу из мира природы соответствует реальный факт из жизни человека. Например:

*Елочки-сосеночки,
Зеленые, колючие.
В Воронеже девчоночки
Веселые, певучие.*

В подавляющем большинстве частушек их первая и вторая части являются в одинаковой мере реальными. Такое двухчастное частушечное построение, в отличие от устойчивого, символично-реального песенного параллелизма, можно назвать свободным, логически-поэтическим параллелизмом. Подбор параллелей в таких случаях осуществляется на основе определенных логических принципов. Первая и вторая части (параллели) в этих частушках могут находиться в различной логической связи.

Принцип логического, свободно- поэтического параллелизма как нельзя лучше отвечает реалистическим устремлениям частушки. Он не сковывает

создающего частушку никакими канонами и условностями (что мы видели в песенном устойчивом, символично-реальном параллелизме), а дает возможность свободно использовать, втягивать в параллельные поэтические ряды.

В частушках гиперболы встречаются довольно часто, частушечники употребляют их очень охотно. Это объясняется особенностями, жанровой спецификой частушки. Малая форма частушки принуждает говорить кратко и четко. Избегая в создании картин полутонов, частушка выражает мысли выпукло, ярко, нередко подчеркнуто заостренно. Употребление гипербола в таком случае не только возможно, но и совершенно необходимо. Вот, например, в какой гиперболической форме говорит частушка о любви молодца к девушке:

*Через поле яровое,
Через десять деревень,
Через сорок три дорожки
Ходит милый каждый день.*

В приведенной частушке ощущается юмористический подтекст. Следует заметить, что в частушках довольно большое место занимают такие средства поэтического стиля, как юмор и ирония. Вот пример частушки, построенной на иронии:

*Меня маменька ругает,
Тянька больше бережет:
Как идешь с гулянья поздно,
Он с поленом стережет.*

Поэтический синтаксис частушек отличают простота и краткость. В частушках, как и в традиционных песнях, довольно широко употребляются риторические вопросы и восклицания:

*Задушевная подруга,
Что там светит впереди?
Это звездочка победы
У милого на груди.*

*Ой, туманы голубые,
Серебристая вода!
Оккупанты штык советский
Не забудут никогда!*

Во многих частушках встречаются и обращения:

*Запевай, **подруга**, с дуба,
А я буду с тополя.
Мой залеточка погиб
В боях у Севастополя.*

***Катя, милая моя,**
Вот и кончилась война.*

*А не веселит меня:
Убитый милый у меня.
Ты, мамаша дорогая,
Забери меня домой.
Мне германская работа
Оказалась тюрьмой.*

*Веселитесь, **подружки**, —
Уничтожен лютый враг;
Гордо реет над Берлином
Наш советский красный флаг.*

***Подруженька, пой, не пой** -
Не услышит дорогой:
Он на фронте, он в бою
Проливает кровь свою.*

Специфику частушки составляет ее стремление к афористичности. Вот пример афористической частушки:

***Деньги — дело нажитое,**
По ним нечего тужить,
А любовь — дело другое,
Ею надо дорожить.*

Живой разговорный язык частушки отличается яркой образностью, экспрессивностью, меткими определениями:

*Пишет милый из окопов:
«Долго дома не бывать,
Моя дролечка – винтовочка,
Земля – родная мать.*

В частушках встречается и такой прием как анафора - стилистическая фигура, состоящая в повторении родных звуков, слóва или группы слов в начале каждого параллельного ряда, то есть в повторении начальных частей двух и более относительно самостоятельных отрезков речи (полустихий, стихов, строф или прозаических отрывков). Например:

***Скоро Гитлеру** могила,
Скоро Гитлеру капут.
Куда руки, куда ноги,
Куда пули разнесут.*

*Ой, подруга дорогая,
Припоем по-новому:
За Олега Кошевого,
За Ульяну Громову.*

*Ах, война, война, война,
Я одна, одна, одна.
Я и лошадь, я и бык,
Я и баба, и мужик.
Я и сею, и пашу,
И вязаночки ношу.*

**Гори, бор, гори, сырой,
Гори, гора - гориночка!
Гори, немецкая земля!
Вернися, ягодиночка!**

Рассмотренные изобразительные средства помогают народу в частушках ярче описать свои чувства в такое непростое время. Повторяя некоторые строки в рамках одной частушки народ стремится показать, насколько затронуты его душевные струны, как он впечатлен и призывает нас, читателей, разделить его счастье от наблюдений.

Выводы

Таким образом, жанровая специфика пословиц о войне многообразна. Основные виды:

- похоронно-поминальная обрядность и система причитаний,
- частушки – плачи;
- частушки-небылицы;
- частушки особого комического содержания.
- частушки-жалобы, которые сохранили некоторую мелодическую близость к причитаниям, отсутствуют совсем в тематике Великой Отечественной войны. Это говорит о том, какова сила духа русского народа.

Жанровое своеобразие частушек говорит о всех чувствах народа: это и скорбь по погибшем и боль сердечная, которую выплакивали надрывно в частушках. Все эти чувства отражены в рассмотренных лексико-семантических группах.

Частушка как жанр имеет следующие особенности языка: диалектная лексика, просторечные слова, жаргонизмы, использование уменьшительно-ласкательных суффиксов, словотворчество. Язык частушек богат изобразительно-выразительными средствами. Частушки впитали в себя черты других жанров УНТ: народной песни, небылицы. Но есть особенности, присущие только частушкам: афористичность, смысловая емкость, оперативность, импровизация, острословие.

Частушка сама по себе как самостоятельный жанр имеет индивидуальную жанровую, тематическую и лексическую специфику.

ЛЕВИТАТОР

Рожков Е.С.

***Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 50 г. Пензы, Россия***

Введение.

В современном мире мы часто встречаем много непознанного и необъяснимого. Особый интерес нашего общества вызывают загадки ушедших цивилизаций. А когда встречается что-то новое, непонятное, сложное, требующее разъяснения, понимания, сразу появляются вопросы: «Как это устроено?», «Почему такое может быть?», «Можно ли это применять; где и как?» Однажды в интернете мое внимание привлекли фотографии многотонных мегалитов, уложенных вертикально в виде отвесной стены. И это высоко в горах, на вершине. Затем меня заинтересовал отрывок из книги Дэвида Хэтчера Чайлдresa «*Антигравитация*», суть которой в том, как на Тибете 200 монахов, с помощью только молитвы, барабанов и труб, смогли переместить громадный камень на высоту 250 м от земли по дугообразной траектории. Причем размеры камня: 1м x 1м x 1.5м

Гипотеза: Я предположил, что преодоление гравитации возможно в домашних условиях. Из книги «*Гравитация. Почему яблоко всегда падает на землю?*» я узнал, что существует гравитация, то есть земное тяготение. Закон о земном притяжении сформулировал великий английский ученый Исаак Ньютон.

Но, оказывается, существуют технологии, помогающие преодолеть гравитацию. Из Википедии я узнал, что преодоление гравитации, при котором объект парит в пространстве (*левитирует*), не касаясь поверхности твёрдой или жидкой опоры, называется **ЛЕВИТАЦИЕЙ**. Левитацией не считается полёт, совершаемый за счёт отталкивания от воздуха, как у насекомых, птиц или рукокрылых.

Актуальность: В связи с бурным развитием нанотехнологий с использованием акустической левитации все более актуальной становится возможность перемещать легкие предметы, к которым нельзя прикасаться на производстве электроники или синтезировать и перемещать сверхчистые вещества в такой сфере, как фармацевтика.

Объект исследования: акустическая левитация.

Предмет исследования: ультразвуковой левитатор, собранный своими руками.

Цель исследования: создание установки для наблюдения и изучения акустической левитации.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Познакомиться с явлением акустической левитации;
2. Сформулировать теоретическое описание явления;

3. Собрать установку для наблюдения акустической левитации.

Методы исследования:

- Анализ научной литературы и интернет-ресурсов;
- Сборка установки и экспериментальное изучение наблюдаемых эффектов;
- Исследование возможности установки по следующим параметрам:
 - ✓ вес левитирующего образца,
 - ✓ геометрические размеры левитирующего образца,
 - ✓ влияние материала левитирующего образца на возможности левитации.

Каждый из этих параметров является определяющей характеристикой установки, которые определяют ее возможности и направление применения. Например, зависимость от веса сильно влияет на работу установки и характеристики излучателей, т.к. для большего веса необходимо устанавливать более мощные излучатели.

В нашей работе для наблюдения акустической левитации были использованы два звуковых генератора, работа которых обеспечивалась микросхемой с записанным на неё кодом. Для тестирования установки (подвешивания в стоячей звуковой волне) использовали кусочки пенопласта, бумаги (калька) и вспененного полиэтилена.

2. Теоретическая часть

Стоячая звуковая волна

Звук – физическое явление, представляющее собой распространение в виде упругих волн механических колебаний в твердой, жидкой или газообразной среде.

Звуковая волна – упругая волна с частотой от 16 Гц до 20000 Гц, воспринимаемая человеческим ухом. Существует мнение, что ультразвуковая акустическая левитация испускает очень громкие звуковые волны, которые пагубно влияют на органы слуха человека. Но в действительности звук генерируется на частоте свыше 20000 Герц, т.е. в той зоне частот, которые не улавливаются человеческим ухом и не наносят никакого вреда для организма.

Скорость распространения звуковой волны – это расстояние, на которое распространяется область сжатия или область разрежения волны за единицу времени. Обозначается эта величина буквой v . Выражение для скорости звуковой волны через длину волны и её частоту имеет вид:

$$v = \lambda \cdot f.$$

Для волны с частотой f , периодом T и скоростью v распространения формула длины волны имеет вид:

$$\lambda = v \cdot T = v / f.$$

Звуковая волна - это механическое колебание, передающееся во времени. Если напротив источника звуковой волны расположить отражатель на расстоянии равном кратному целому числу полуволн, то образуется *стоячая звуковая волна* и происходит интерференция

отраженной и бегущей волны, на границе которых возникнет либо узел, либо пучность.

Пучность - это точка максимальной амплитуды, а *узел* - точка с амплитудой равной нулю. Именно тогда, когда вещество попадает в узел (фокус), оно начинает «зависать» в воздухе.

Акустическая левитация частицы происходит в узлах волны, поэтому именно в них была исследована энергия. В узлах волны наблюдаются так называемые *потенциальные ямы*.

Давление в этих точках постоянно, и около них располагаются левитирующие тела. Подъёмная сила возникает за счёт разности давлений, действующих на тело снизу и сверху.

Левитация предметов

Акустическая гравитация является перспективным направлением исследований в практической технологической сфере, так как она почти не зависит от используемых в работе материалов, что снижает стоимость экспериментов. С другой стороны, пока что не удаётся достигнуть звуковой левитации с предметами существенной массы, вес которых исчисляется килограммами и более. Для удержания в состоянии невесомости материальных объектов в данном случае требуются сильные звуковые волны. Поэтому *акустическая левитация* пока что не слишком устойчива - если поместить в стоячую волну достаточно массивный предмет, то для его поддержания потребуются столь мощные звуковые волны, что их интенсивность может просто разрушить объект.

Группа ученых из Университета Сан-Паулу представили свою методику акустической левитации в журнале *Applied Physics Letters*. Исследователям удалось поднять в воздух пенопластовый шарик, который в 3,6 раза превышает по размеру длину волны (диаметр шарика составляет 50 мм, длина волны — 14 мм).

Исследователи из Бристольского университета (Великобритания) впервые добились устойчивой акустической левитации для объекта крупнее длины звуковой волны. В эксперименте удалось заставить левитировать шарик из пенополистирола диаметром в 1,6 сантиметра. Во всех предыдущих опытах по акустической левитации с трудом удерживали объекты диаметром даже в миллиметр-другой. Размер левитировавшего объекта в этом эксперименте в 1,88 раза длиннее звуковых волн, использованных в эксперименте.

Исследователи Швейцарии смогли не только поочередно вращать в различных направлениях зависшую зубочистку, но и добиться соединения в один ком твёрдых частиц и слияния в одну большую каплю нескольких маленьких капель воды.

Однако пока поднять объект в воздух можно только в неподвижном режиме. Со временем ученые планируют поднимать в воздух более крупные объекты разной формы.

В качестве левитирующих объектов мы выбрали сферы из пенопласта, для пробы. Зная их параметры, мы можем оценить давление в узлах стоячей звуковой волны.

Для описания явления акустической левитации запишем второй закон Ньютона:

$$mg + F_d = ma,$$

где $a = 0$, т.к. тело находится в равновесии:

$$mg + F_d = 0, F_d = P \cdot S - \text{сила давления,}$$

где S – площадь половинки сферы равна:

$$S = 2 \cdot \pi \cdot r^2.$$

Для вычисления массы груза воспользуемся формулой: –

$$m = \rho V, \text{ где } V = 4/3 \pi r^3.$$

Теперь, можем найти давление звуковой волны, необходимое для поддержания

$$\text{левитации сферы из пенопласта: } P = - \frac{mg}{S} = -2/3 \rho r g$$

(минус в формуле показывает, что сила давления должна быть направлена против силы тяжести).

3. Практическая часть

Схема установки

В нашей работе мы собрали и использовали установку, создающую стоячую звуковую волну. Это устройство работает с использованием двух ультразвуковых датчиков, расположенных друг против друга.

Во время работы они создают две одинаковые по амплитуде и частоте, но противоположные по направлению волны. В сумме эти волны образуют стоячую звуковую волну. Такая волна имеет неподвижные точки, в которых давление волны всегда равно атмосферному. В других частях волны амплитуда давления постоянно меняется.

Именно наличие неподвижных точек и дает название стоячим волнам. Такие точки называются узлами стоячей волны, а точки, где достигается максимальная амплитуда давления, называются пучностями.

Размещая звукогенераторы на правильном расстоянии от преобразователя, акустический левитатор создает стоячую волну. Когда ориентация волны параллельна силе тяжести, части стоячей волны имеют постоянное давление вниз, а другие - постоянное давление вверх. Помещая между ними какой-то небольшой легкий предмет, мы можем наблюдать левитацию.

Экспериментальная установка представлена на фото.

Электронная схема состоит из платы Arduino Uno (отмечена буквой А), драйвера моторов MX1508 (отмечен буквой Б), и двух звукогенераторов (отмечены буквой В). Схема питается от блока питания (12В, 2А). Между собой все элементы схемы соединены проводами Dupont.

Ультразвуковой датчик передает акустическую волну на частоте от 25 кГц до 50 кГц. Эти ультразвуковые волны создают стоячие волны с узлами

и пучностями. Рабочая частота данного ультразвукового преобразователя составляет 40 кГц.

Для реализации работы звукогенераторов на плату Arduino Uno записан следующий код.

Цель использования Arduino состоит в том, чтобы генерировать высокочастотный колебательный сигнал 40 кГц для ультразвукового датчика или преобразователя, и этот импульс подается на вход ИС драйвера двигателя для управления ультразвуковым преобразователем. В результате ультразвуковой преобразователь производит акустические звуковые волны.

Итак, для изготовления звукогенератора сначала нужно демонтировать ультразвуковые датчики. Такие ультразвуковые излучатели используются в датчиках расстояния. Затем нужно снять защитный колпачок и нарастить провода. Далее отрезаем две пластинки. Сверлим отверстие под винт. Ультразвуковые датчики размещаем на концах пластинок.

Положение ультразвуковых преобразователей очень важно. Они должны быть обращены друг к другу и они должны находиться на одной линии, чтобы ультразвуковые волны могли распространяться и пересекаться друг с другом в противоположных направлениях.

Далее нужно передать на Arduino код. Используя этот код с помощью таймера и функций прерывания генерируется сигнал 40 кГц на выходные контакты Arduino.

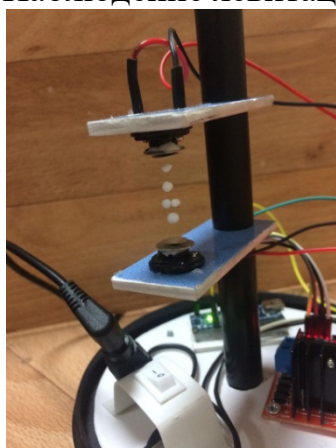
Собираем устройство согласно схеме.

Размещение датчика очень важно, поэтому нужно постараться установить его в правильном положении.

Мощность устройства небольшая и "работать" оно будет только с небольшими легкими предметами, например, бумагой или пенопластом.

Эксперимент

Наблюдение левитации



Для наблюдения акустической левитации мы помещали один или несколько кусочков пенопласта между включенными звукогенераторами. Звукогенераторы размещены друг над другом на расстоянии кратном половине длины волны. Эти

расстояния подсчитаны по формуле:

$$l = n \lambda / 2 = n v / f \quad (n - \text{целое число}).$$

Скорость звука в нормальных условиях $v \approx 340$ м/с, а частота

звукогенераторов $\nu = 40$ кГц. Таким образом, в

нашем случае:

$$l = n \cdot 8,5 \text{ мм} / 2$$

В ходе экспериментов были зафиксированы следующие результаты:

1. Тела (кусочки пенопласта) действительно левитируют, то есть находятся в воздухе в устойчивом положении между звукогенераторами.

2. Когда между генераторами подвешены несколько кусочков пенопласта, между соседними приблизительно равное расстояние, которое примерно равно вычисленной половине длины волны. Это целиком согласуется с проведенными теоретическими выкладками.

Оценим силу тяжести тела в звуковой волне. Для этого оценим массу левитирующих грузиков и воспользуемся формулами из раздела 2.3.

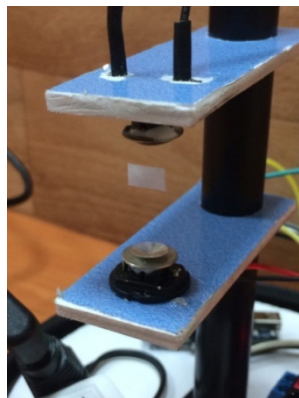


Средний диаметр кусочков пенопласта, использованных в работе $d \approx 1,5$ мм, диаметр кусочка, который мы используем $d = 4$ мм.

Плотность пенопласта составляет: $\rho = 16.3$ кг/м³. Таким образом, приблизительная масса одного кусочка пенопласта составляет: $m = \rho V = \rho \pi d^3/6 = 0,00055$ г = $55 \cdot 10^{-8}$ кг. Тогда сила тяжести такого шарика в воздухе равна:

$$F_T = mg = 55 \cdot 10^{-7} \text{ Н}$$

Рассчитаем приблизительную массу и силу тяжести левитирующего кусочка пенопласта в форме параллелепипеда с размерами: 9мм * 8.5мм * 1мм.



$$m = \rho V = \rho a b h = 0.00124 \text{ г} = 124 \cdot 10^{-8} \text{ кг}$$

Тогда сила тяжести такого параллелепипеда в воздухе равна:

$$F_T = mg = 124 \cdot 10^{-7} \text{ Н}$$

В ходе следующего эксперимента мы изучали способность пенопластового шарика левитировать в стоячей звуковой волне в зависимости от расстояния между звукогенераторами. Для этого мы подвешивали грузик в звуковой волне, а потом медленно увеличивали расстояние между звукогенераторами, в результате чего в какой-то момент грузик переставал левитировать и падал вниз.

В другой части этого эксперимента мы сначала фиксировали расстояние между звукогенераторами, а потом подвешивали шарик в узлах звуковой волны. В ходе экспериментов были зафиксированы следующие результаты:

1. Если расстояние между звукогенераторами достаточно маленькое (порядка 3см), то шарик левитирует практически в любом узле стоячей звуковой волны. Если же расстояние большое (порядка 5-6см), то шарик может левитировать в нижних узлах звуковой волны.

2. Если расстояние между звукогенераторами слишком большое (порядка 8 см), то шарик вообще не левитирует.

Полученные результаты подтверждают тот факт, что звуковая волна действительно затухает.

4. Результаты работы

Различные методы физической левитации используются уже давно и по мере развития техники они становятся все более и более распространенными в самых разных сферах. Быть может, именно левитация

поможет нам в изучении других планет или самых отдаленных морских глубин, а транспорт на магнитной подушке станет более комфортной и экологически чистой заменой уже существующим сейчас средствам передвижения. Научный прогресс стал столь стремительным, что мы давно перестали удивляться бесконечным техническим новинкам. Однако всегда следует помнить, что именно мы, увлеченные своим делом люди, двигаем его вперед. Поэтому не стоит останавливаться на достигнутом, мириться с невозможным; ведь невозможное – возможно, а возможным его делам мы.

В данной работе была рассмотрена акустическая (звуковая) левитация, способность веществ левитировать, благодаря звуковой волне, а также возможность переноса вещества с помощью левитации.

Акустическая левитация небольших объектов считается перспективной для ряда особо чистых производств, типа той же электроники. Там часто нужно перемещать по производственному помещению фрагменты полупроводниковых небольших размеров. Любые твёрдые манипуляторы могут повредить фрагмент или занести на него пыль — еще до того, как на него нанесут защитное покрытие. Звуковая левитация поможет избежать этого. Как полагают исследователи, их новый подход к левитации позволяет поднять в воздух объекты ещё больших размеров — вплоть до человека.

Возможно, в обозримом будущем акустическая левитация сможет заменить магнитную, которая сегодня активно применяется для создания оригинального дизайна различных устройств, в том числе акустических систем и проигрывателей винила. Не исключено, что когда-нибудь человечество увидит и мощный акустический tractor beam (как в Ascendancy), способный фиксировать и перемещать действительно крупные объекты.

В результате работы мы:

1. Сформулировали теоретическое описание наблюдаемых эффектов.
2. Собрали и запустили установку для наблюдения акустической левитации.
3. Провели ряд экспериментов, подтверждающих справедливость наших теоретических выкладок.

Список литературы

1. Т.И. Трофимова Курс физики: Уч. пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
2. Физическая энциклопедия. В 5-ти томах. – М.: Советская энциклопедия. Главный редактор А. М. Прохоров. 1988.
3. М.А. Исакович «Общая акустика», издательство «Наука», 1973г.
4. Детлаф А.А., Яворский Б.М. Курс физики (в трех томах): Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1979
5. Г.С. Горелик, «Колебания и волны, введение в акустику, радиофизику и оптику», издание второе, Государственное издательство физико- математической литературы, 1959г.

6. Акустическая левитация [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.metodolog.ru/01346/01346.html> (Дата обращения 18.01.2021)
7. Дэвид Хэтчер Чайлдрес, «Антигравитация» [Электронный ресурс]
8. «Гравитация. Почему яблоко всегда падает на землю?» [Электронный ресурс]

ГОЛОВНОЙ УБОР «ЧЕРЕПАШКА»

Савочкина Е., Сташкевич Т.Н.

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



Мой головной убор я посвятила водяной черепахе, этому удивительному созданию природы. Медлительная, закованная в прочный панцирь, она живет около 150 лет, и поэтому во многих культурах считается символом мудрости. У нее, как у птицы, есть клюв, она умеет плакать, выводя лишнюю соль из организма и линяет подобно ящерице.

Знаки на панцире черепахи с древности воспринимаются как некие письмена, несущие сокровенный смысл. В Китае черепаха обозначает Вселенную: снизу ее панцирь имеет форму квадрата (Земля), а сверху закруглен (Небо, на Таити является тенью богов и повелителем океанов, в Тибете — символом творчества.

Ее образ вдохновляет мастеров практически всех видов искусства, каждый раз по-новому открываясь нам в различных материалах (рис.1).



Иногда дизайнеры шутят, используя язык метафоры, и функциональные вещи «превращаются» в удобных черепах, становятся сумками, мебелью (рис.2).



Рис.2 Шутки

На модных показах сегодня появляется все больше интересных головных уборов - фантастических конструкций. Дизайнеры шляп шокируют публику смелыми аксессуарами для звезд эстрады.

Современные технологии и материалы способны воплотить самые смелые замыслы от буквального воспроизведения аналогов до создания их неуловимого ощущения (рис.3).



Рис.3 Образы Высокой моды в шляпном искусстве.



Мир моды невозможно представить себе без головных уборов. К этим необходимым предметам в моде можно подходить как к произведению искусства. «Король шляп» Филипп Трейси, трижды отмеченный

британской премией как лучший дизайнер аксессуаров, считает, что «шляпный мастер не может позволить себе придерживаться определенного стиля. Яркому сильному характеру требуется соответствующая неординарная шляпа.



Рис. 4. Ф. Трейси. Шляпы как произведения искусства.

Черепашки часто используются как символы морской среды и защиты окружающей среды. Поэтому в моем головном уборе черепаха и ее таинственный и динамичный подводный мир неразделимы. Бумажная лента позволила мне создать образ водорослей и базовый каркас. Акцентом композиции и украшением шляпы стала прорезная черепашка.

Список литературы

1. <https://www.livemaster.ru/topic/913223-cherepaha-v-iskusstve>
2. URL: <https://kulturologia.ru/blogs/050222/52510/>
3. Philip Treacy. Шляпных дел мастер; URL: <https://popova-artclass.livejournal.com/218953.html>

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПАЛЬМОВОГО МАСЛА В СОСТАВЕ МОРОЖЕННОГО, МЕТОДОМ ГАЗОРАЗРЯДНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ (ГРВ)

Саксунов Р.Ф., Сёмина Т.Н., Москалец П.В.

МБОУ СОШ № 58 им. Г.В. Мясникова, Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, г. Пенза, Россия

Одним из путей решения продовольственной проблемы в мире является замена животных жиров на растительные в рационе питания. Большое распространение получило использование в продуктах заменителя молока – пальмового масла. Какое воздействие оказывает данный компонент на состояние организма? Дискуссии на эту тему ведутся учёными-диетологами, проводятся социальные исследования, журналистские обзоры.

В нашей научной работе мы задались целью исследовать действие на организм пальмового масла в составе мороженого, современным информационным методом исследования – газоразрядной визуализацией.

В работе были поставлены следующие задачи:

1. Изучить основные стадии получения и переработки пальмового масла;
2. Рассмотреть предписания стандартов по содержанию пальмового масла в молочных продуктах
3. Подобрать методику для исследования состояния биосистем организма при употреблении продуктов, содержащих пальмовое масло;
4. Подготовить экспериментальную базу для проведения исследования.
5. Провести исследование по влиянию пальмового масла на организм человека.

Пальмовое масло – растительное жирное масло, получаемое прессованием из мякоти плодов масличной пальмы (*Elaeis guineensis*), которая произрастает в Азии, Африке и Южной Америке (содержание масла 25–70 %). Пальмовое масло обладает высокой устойчивостью к окислению, что способствует более длительному периоду его хранения. Оно обладает таким уникальным химическим составом, что действует наподобие консерванта для продуктов, в состав которых входит. Пальмовое масло является естественным источником витамина Е. В нём, как и в других растительных маслах, отсутствует холестерин. Пальмовое масло легко переваривается и абсорбируется организмом. В качестве масложирового ингредиента (компонента) пищевой продукции может быть использовано пальмовое масло рафинированное дезодорированное для пищевой промышленности по ГОСТ-31647.

Технология производства мороженого предполагает, что в качестве основного сырья используется молоко. В рецептуре имеется наличие сахара, различных ароматических наполнителей и растительных жиров. В процессе производства мороженого используются такие добавки, как стабилизаторы и эмульгаторы (специальные химические вещества, которые придают готовому продукту такие свойства, как пышность, вязкость, равномерность распределения пузырьков воздуха в общей массе продукта). Используют две технологии производства мороженого: с молочным жиром и с добавлением заменителя молочного жира. В качестве заменителя молочного жира применяют пальмовое масло.

Для замены молочного жира в пищевой промышленности используют так называемый олеин, который выступает основой всех заменителей. Путем глубокой переработки, действию высоких температур и добавлению других растительных масел чистое пальмовое масло становится пригодным и безопасным для употребления.

Пальмовое масло запрещено для использования в чистом виде в России. Заменитель молочного жира содержит не пальмовое масло, а олеин,

который безопасен для применения. По законодательству РФ введено ограничение на его допустимое количество в изделиях: не более 50 %.

Исследование влияния пальмового масла в составе мороженого на организм человека нами проводилось методом газоразрядной визуализации.

Метод газоразрядной визуализации (ГРВ) позволяет увидеть биоэнергетическое свечение человека.

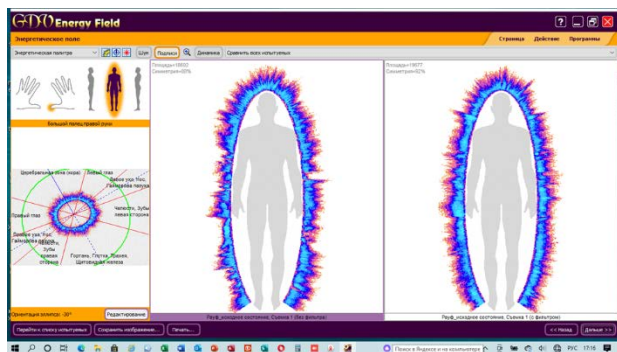


Рисунок 1 – Исследование биосистемы человека методом газоразрядной визуализации

В процессе диагностики регистрируется биологическое свечение пальцев рук в коронном разряде тока высокой частоты. В классической медицине метод ГРВ применяется для экспресс-тестирования состояния здоровья человека при массовых или первичных обследованиях. Метод является неинвазивным, позволяет в короткий промежуток времени

оценить общее состояние организма. Преимущество метода ГРВ состоит в том, что он позволяет оценивать не только процессы, происходящие внутри организма, но и его взаимодействие с окружающей средой.

При исследовании методом газоразрядной визуализации информативным источником является интенсивность свечения объекта на поверхности электрода при электромагнитном импульсе. Программно-аппаратный комплекс ГРВ, состоящий из прибора фотофиксации и процессора обработки данных, является составной частью измерительно-вычислительной биотехнической системы включающей подсистемы тестирования, обработки и хранения информации, анализа данных, формирования отчётов. Схема измерительно-вычислительной биотехнической системы метода газоразрядной визуализации представлена на рисунке.

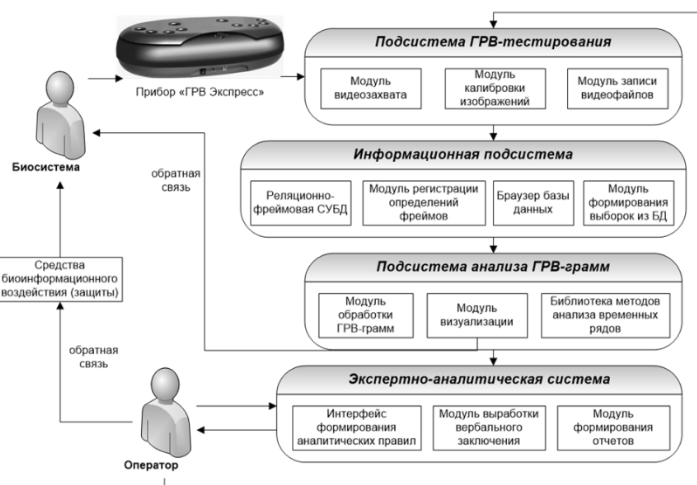


Рисунок 2 – Методика проведения эксперимента

В ходе исследования были изучены параметры свечения объектов в исходном состоянии, после приёма в пищу мороженого не содержащего в своём составе пальмового масла, и после приёма мороженого содержащего в своём составе пальмовое масло.

Результаты исследования были обработаны программой

GDV Scientific Laboratory и представлены в виде отчёта.

Анализ обработанных данных показал, что все выборки имеют статистически значимые различия. Сравнение результатов анализа по вариантам выявили положительное влияние мороженого в целом на состояние организма, содержание пальмового масла в составе продукта не оказывает отрицательного воздействия на организм. А в условиях данного эксперимента мороженное содержащее пальмовое масло оказало более эффективное положительное воздействие на организм, чем мороженное не содержащее пальмовое масло.

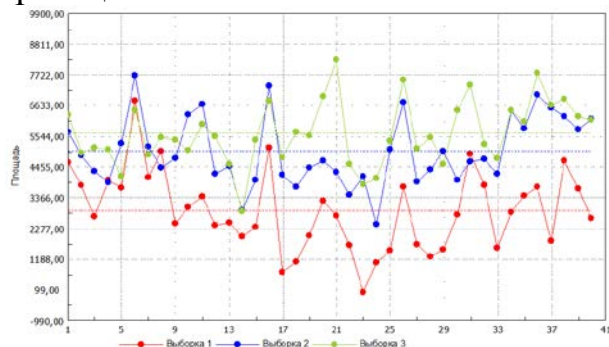
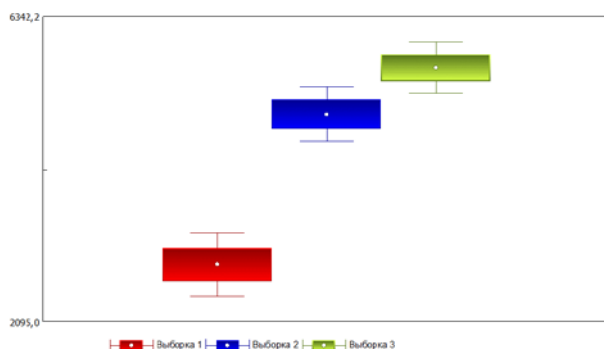


Рисунок 3 – Результаты статистического сравнения выборок
Выборка 1 – контроль

Выборка 2 – состояние организмов после употребления мороженого без содержания пальмового масла
Выборка 3 – состояние организмов после употребления мороженого содержащего пальмовое масло:



В процессе исследования нами использовались сертифицированные сорта мороженого, приобретённого в торгово-розничной сети. Сертифицированный программно-аппаратный комплекс учебной лаборатории газоразрядной визуализации был предоставлен Пензенским государственным университетом архитектуры и строительства.

Список литературы

1. Ильина С.В., Абрамов Д.П. ОБЗОР ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ ПАЛЬМОВОГО МАСЛА // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 8-1. – С. 119-120; URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=32546> (дата обращения: 25.12.2021).
2. ПНСТ-355-2019 Масло пальмовое и его фракции. Общие технические условия. М.: Стандартиформ, 2019 – 22с.
3. Хазова А. А., Смертина Л. М. Использование в производстве мороженого заменителя молочного жира / Электронный ресурс [Режим доступа:

<http://min.usaca.ru/uploads/article/attachment/3431/%D0%A5%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0.pdf>] Дата обращения 19.02.2022

4. Канина К.А., Жижин Н. А., Красуля О.Н., Пастух О.Н. Использование пальмового масла в технологии сырных продуктов / Электронный ресурс [Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-palmovogo-masla-v-tehnologii-syrnyh-produktov>] Дата обращения 19.02.2022

5. Москалец, П.В. Биоинформационные технологии комфортной среды. Метод газоразрядной визуализации / П.В. Москалец, А.В. Пушкарёва, Т.П. Тюмина // Образование и наука в современном мире. Инновации // Научный журнал РИНЦ 1(6)2020. Электронный ресурс. Режим доступа [URL <https://www.dropbox.com/s/gewf9emtbos92r8/Журнал%20№%201%20%282020%29.pdf?dl=0>] Пенза: ПГУАС, 2020. – С. 83-89

6. Москалец, П.В. Методология газоразрядной визуализации при исследовании гиперкомплексных биосистем / П.В. Москалец, Т.П. Тюмина, А.В. Пушкарёва // Прикладные и фундаментальные исследования – связь науки и практики (Экология. Охрана труда. Безопасность жизнедеятельности) [Текст]// Сб. докладов Междунар. науч. – практич. конф. 13-17 апреля 2020г. Пенза:ПГУАС, 2020. – С. 47-51

ПЕНЗА НА КАРТЕ РОССИИ И МИРА

Самарцева А.А.

МБОУ СОШ № 58 г. Пензы им. Г.В. Мясникова, г. Пенза, Россия

В 2023 году нашему родному городу Пензе исполнится 360 лет. Существует большое количество монографий, статей в периодической печати, посвященных истории этого города и происхождению его названия. Однако, на наш взгляд, недостаточно изучена проблема: «Есть ли на карте России и мира другие населённые пункты с одноименным названием?». В этом и состоит актуальность данной работы.

Цель: найти на картах России и мира населённые пункты с названием «Пенза» и узнать их историю.

В связи с этим автором поставлены следующие задачи:

- изучить географические и исторические карты России и мира;
- найти населённые пункты с названием Пенза;
- установить происхождение названий населённых пунктов;
- составить таблицу и виртуальную экскурсию «Пенза на карте России и мира».

Объектом исследования является топоним «Пенза».

Предмет исследования: выявление исчезнувших и существующих населённых пунктов «Пенза» на картах России и мира

Методы, используемые при написании работы:

- анализ фактологических источников;
- сопоставление и анализ полученных данных в ретроспективе;
- систематизация.

Гипотеза: г. Пенза не является единственным с таким названием; как в России, так и в других странах существуют населённые пункты и другие географические объекты с одноимённым названием.

В ходе исследования были использованы материалы фондов архива Кузбасса, которые помогли узнать историю исчезнувшей деревня Пенза Ижморского района Кемеровской области.

Наряду с архивными документами стали значимой частью исследования статьи журналиста Александра Шилина, позволившие ознакомиться с историей деревень Пенза в Дурасовском сельском поселении Чишминского района республики Башкортостан и Муромском районе Владимирской области, а также с историей исчезнувшего хутора Пенза Исилькульского района Омской области.

Статья Елены Андреевой «В Африке своя Пенза» позволила найти информацию о замбийской деревне Пенза.

Статья журналиста Галины Зуевой «Путешественник «ЗАГОСКИНЪ», в которой перечислялись «сестры» нашего города Пензы». [6, с.10]

Активно использовались и Интернет источники. Именно они позволили найти информацию о деревне Пенза в Николо - Берёзовском сельском совете Краснокамского района республики Башкортостан, и деревни Пенза в Польше.

В результате проведённого исследования удалось установить, как ныне существующие на карте России населённые пункты с названием «Пенза», так и исчезнувшие. К первым относится: город Пенза в Пензенской области, деревня Пенза в Башкирии и деревня Пенза во Владимирской области, село Пензенское в Сахалинской области, деревня Пензино в Новосибирской области, село Пензятка в республике Мордовия. Удалось узнать историю исчезнувших населённые пункты с названием «Пенза». Это – хутор Пенза Исикульского района Омской области, деревня Пенза Ижморского района Кемеровской области, деревня Николо- Берёзовского сельского совета Краснокамского района республики Башкортостан.

В процессе исследования установлено существование на карте мира следующих населённых пунктов с названием «Пенза»: деревня Пенза в Польше и Замбии. Деревня Пензино в Польше и город Пензас в Великобритании.

Результаты исследования подтверждают правильность выдвинутой нами гипотезы. Пенза – не единственный топоним на физической карте мира.

На картах России и мира было найдены 20 географических объектов с названием «Пенза»:

- населённых пунктов – 13 (9- в России, 2- в Польше, 1- в Замбии, 1- в Великобритании);

- водных объектов – 7 (река Пенза в Пензенской области, речка Пензятка в Лямбирском районе Мордовии, и в Нижегородской области, два ручья Сухая и Мокрая Пенза в г. Саранске, речка Пензятка в Лямбирском районе

Мордовии, и в Нижегородской области: ручей Пензалеяка, озеро Пенза в США);

- улица – 1 в Австралии.

Переселенцы из Пензенской губернии основали на территории России - 6 населённых пунктов, назвав их по месту своей исторической Родины. На новое место жительства они приносили традиции и обычаи.

Данное исследование нельзя считать законченным, так как остались «неразгаданные загадки» в Иркутской области и Анголе.

ИСТОРИЯ ПЕНЗЕНСКИХ ДЕНЕГ В 1917-1919 ГГ.

Сащенко В.М.

МАОУ многопрофильная гимназии №13, г. Пенза, Россия

Деньги играют огромную роль в жизни каждого отдельного человека и являются неотъемлемой частью финансовой системы страны. Поэтому выбранная нами тема исследования современна и **актуальна**. Мы выдвинули **гипотезу**: изучив денежные знаки Пензенской Губернии и историю их появления, мы сможем получить информацию об истории нашего города и страны в целом в сложные послереволюционные годы.

В связи с этим **цель** нашего проекта - собрать как можно больше информации о купюрах, выпускавшихся в Пензенской Губернии в данный период, о предпосылках и последствиях данного явления. Для реализации поставленных целей и задач мы использовали следующие **методы**: изучение литературных источников и электронных ресурсов на заданную тему; работа с архивными материалами; музейными фондами; встреча с коллекционером.

Таким образом, **предметом** нашей исследовательской работы являются купюры, выпущенные в Пензенской Губернии в 1917 г., а **объектом** экономическая и политическая ситуация в нашем городе, ставшая причиной выпуска собственных денежных суррогатов.

Первая мировая война, последовавшие за ней Октябрьская революция и Гражданская война привели к краху экономики России. В руководстве Пензенской губернии на тот момент были меньшевики, поэтому она попала в немилость и денежные средства из Петрограда практически перестали поступать. И в декабре 1917 г. было принято решение о выпуске собственной локальной валюты. Временные кредитные билеты Пензенского отделения Государственного банка были выпущены бонами в 3, 5, 10, 25 и 100 руб., они были довольно примитивны, без каких-либо степеней защиты. В связи с чем, купюры часто подделывались и не вызывали доверия среди населения.

В декабре 1917 Пенза переходит на сторону большевиков. Председателем Совета стал большевик В.В. Кураев, также большевики заняли в городе все государственные учреждения, банки и казначейство. Поступление денежных подкреплений в Пензу возобновилось. Но всё же было очень

незначительно и нерегулярно. Поэтому печатание бон было продолжено, хоть руководство и пыталось показать свою непричастность к этому решению. Уже к 1 марта 1918 года было выпущено в обращение пензенских бон на сумму около 19,8 млн. руб., дальнейшем объём эмиссии был доведён до 35,2 млн. руб.

Вскоре губернским властям стало ясно, что медлить с изъятием пензенских бон больше нельзя. В середине июня денежные подкрепления для этой цели понемногу стали поступать и к концу августа 1918 года был произведен обмен большей части временных билетов на государственные.

На сегодняшний день подлинные боны образца 1917 года Пензенской губернии достаточно редкие, их не встретишь ни в антикварных салонах, ни в интернет-магазинах. Начальная цена одной купюры в 3, 5 руб. на аукционах начинается от 30 тысяч рублей, а купюру в 100 рублей коллекционеры оценивают в 10 раз дороже.

В 1918 году неожиданно Пензе выпал шанс стать родиной первых денег Советской России, уже совершенно официальных. В Пензу была эвакуирована *Экспедиция заготовления государственных ценных бумаг* (ЭЗГЦБ). Уже 15 апреля в Пензе начинается изготовление 500- и 1000-рублевых билетов. Новые купюры в народе прозвали «пензенками» по месту печати, или «пятаковками» по подписи управляющего Госбанка РСФСР Г.Л. Пятакова.

Эти купюры мы легко нашли в антикварном магазине, а вот искать временные кредитные билеты отправились в музей.

Мы посетили Музей денег Отделения Пензы Волго-Вятского ГУ Банка России, экспозицию «История России в денежных знаках». Она рассказывает, об истории денежного обращения от ракушек до современных пластиковых купюр. Но, к сожалению, здесь, есть только копии временных кредитных билетов, которые использовали в Пензенской губернии, т.к. Пензенский музей формировался из фондов Московского Госзнака и там наших купюр быть, конечно же, не могло.

Далее мы обратились в Пензенский краеведческий музей, и здесь на выставке «Взгляд через 100-летие. Революция и Пензенский край. 1917 – 1939гг» неприметно лежат боны с гербом Пензенской губернии достоинством 3, 25 и 100 руб. Книг, где был бы указан точный источник поступления данных купюр, не осталось. Но нет оснований не верить, что это действительно подлинные купюры.

Никто не знает о Пензенских деньгах столько, сколько коллекционер-исследователь-Роман Васильевич Сазонов. Встреча с ним была очень увлекательной и полезной, он помог по крупицам извлечь информацию из первоисточников - архивных материалов, газет того времени и развенчать некоторые мифы.

Подводя итог, можно сделать вывод, что гипотеза нашла свое подтверждение. Изучая историю пензенских купюр, мы много узнали интересных фактов об этом периоде в истории своего родного города и страны.

Выпуск собственной валюты – это сложное, но, пожалуй, единственно возможное решение на тот момент. Несмотря на скептическое отношение населения, пензенские деньги свою роль всё-таки выполнили и помогли нашей губернии пережить тяжёлую фазу «кризиса ликвидности» и обеспечить товарно-денежное обращение.

Но Пенза в вопросе выпуска собственных денег не была уникальной. По количеству ходивших в обращении денег в первые годы советской власти можно судить о сумятице и нестабильности, которая царила в стране. А последняя на текущий момент денежная реформа была в России 1997—1998 годах, что говорит об определенной стабильности в России на протяжении последних 25 лет.

ЭЛЕКТРОННАЯ ШКОЛЬНАЯ СТОЛОВАЯ

Свечников А.А., Гуров Д.И., Куторов Д.А., Кирюткин В.В.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 64 города Пензы, Россия*

Цели и задачи проекта

Проведя небольшой анализ конкурентных приложений и сервисов, было выявлено, что аналогов нашему проекту на территории Пензенской области не существует, поэтому наша команда начала придумывать цель и задачи, которые будут выполняться нашим приложением.

Цель нашего проекта:

- Создать удобный сайт школьной столовой.

Задачи нашего проекта:

- Обучиться программированию на языках Python и JavaScript.
- Придумать и реализовать дизайн сайта.
- Ознакомить учащихся нашей школы с функциями карманной школьной столовой.

Анкетирование

Перед работой мы провели анкетирование, чтобы понять, заинтересованы ли люди нашем сервисом. По результатам опроса выяснялось, что 119 из 157 учеников нашей школы поддержали нашу идею, из чего можно сделать вывод: люди нуждаются в нашем сервисе.

Используемые технологии

1. Python и Django

Данный пункт отвечает за серверную часть.

2. HTML и CSS

HTML нужен для отображения контента сайта, а CSS для его стилизации.

3. JavaScript

Этот язык программирования мы выбрали, чтобы сайт был более интерактивным.

Результаты

Результатом стал действующий сайт, на котором ученики могут оставить заявку на питание в столовой, выбрать завтрак (обед). Так же на сайте представлен личный кабинет классного руководителя, в котором отображается информация о текущих заявках питания класса.

Будущее проекта

Проект не будет стоять на месте и вот пока наши планы на текущий год:

- интегрировать возможности «Электронной столовой» в ЭСО
- привлечь пользователей общеобразовательных учреждений города

Пензы

- изменить дизайн
- адаптировать дизайн для слабовидящих людей

КВЕСТ-ЭКСКУРСИЯ ПО ПЕНЗЕНСКОМУ ЗООПАРКУ

Сейфутдинова А., Карсева С.

МАОУ многопрофильная гимназия № 13 г. Пензы, Россия

Обучающиеся третьих классов МАОУ многопрофильной гимназии № 13 г. Пензы Сейфутдинова Алсу и Карсева Софья представляют информационно-просветительский игровой проект **«Квест-экскурсия по Пензенскому зоопарку»**, цель которого: отразить роль и функции Пензенского зоопарка в формате реальной квест-экскурсии и её виртуального варианта.

Чтобы достигнуть этой цели, мы поставили перед собой следующие **задачи**:

- 1)изучить литературу и интернет-ресурсы о Пензенском зоопарке и животных, содержащихся в нём;
- 2)выделить основные направления деятельности Пензенского зоопарка;
- 3)взять интервью у методистов Пензенского зоопарка;
- 4)сходить на экскурсию в Пензенский зоопарк, наметить удобное месторасположение станций квест-экскурсий;
- 5) разработать станции квест-экскурсии, позволяющие участникам подключиться к основным направлениям деятельности Пензенского зоопарка;
- 6)перевести материал реальной экскурсии в медиаформат;
- 7)согласовать с администрацией зоопарка поощрение участников и победителей реальной квест-экскурсии;
- 8)презентовать данную квест-экскурсию для обучающихся гимназии, в БИЦ гимназии и в турагентстве в реальном и виртуальном форматах.

Предполагаемый результат нашего проекта: программа квест-экскурсии по Пензенскому зоопарку в реальном и виртуальном форматах, позволяющая её участникам подключиться к основным направлениям деятельности нашего зоопарка.

Виртуальный формат был выбран нами:

- как дополнительный для предоставления возможности ознакомления с деятельностью зоопарка людям с ОВЗ;
- как ознакомительно-рекламный продукт для привлечения туристов из близлежащих регионов на экскурсию одного дня;
- как информационно-просветительский ресурс на уроках и внеклассных мероприятиях.

Работа над проектом

Подготовительный этап

Первые 3 задачи решались нами на подготовительном этапе работы над проектом. В результате плодотворной работы были выделены основные направления работы Пензенского зоопарка:

- природоохранная (содержание и экспонирование уникальной коллекции животных и растений;
- сохранение биоразнообразия и участие в природоохранных мероприятиях)
- экологическое воспитание и просвещение населения;
- организация и проведение культурно-досуговых мероприятий для детей и взрослых. (День Мороженого, День Лимонада, День воздушных шаров, Дни Рождения животных)

Основной этап работы над проектом

Затем начался основной этап работы над проектом. В ходе экскурсии мы наметили наиболее удобные места станций нашего квеста в реальном формате, двигаясь по которым его участник:

- пройдёт по знаковым местам зоопарка, ознакомиться с экспозицией животных и растений;
- примет участие в основных направлениях деятельности зоопарка.

Все места станций **нанесли** на карту зоопарка.



Все придуманные станции занесли в таблицу:

№ п/п	Название станции	Направление деятельности зоопарка	Форма квест-задания и его краткое содержание	Место проведения
1.	«Историкус»	экологическое воспитание и просвещение населения;	Викторина об истории зоопарка с заданиями по дополнению карты зоопарка.	Детская площадка перед входом
2	«Занзи-Бар»	природоохранная; экологическое воспитание и просвещение населения;	-кроссворд о способах питания жителей зоопарка;	Открытая площадка рядом с первым озером.
3	«Письмо другу»	экологическое воспитание и просвещение населения;	Развивающее задание: используя информационные таблички о жизни животных на их вольерах, написать письмо своему любимому животному.	Фонтан
4.	«Портрет друга»	- экологическое воспитание и просвещение населения; - организация и проведение культурно-досуговых мероприятий для детей и взрослых. (Дни Рождения животных)	Весёлое задание: осмотрев вольеру хищных птиц, нарисовать шаржи, портреты понравившихся птиц для демонстрации на День птиц и Дни рождения пернатых.	Беседка около родника
5	«Твори добро»	- экологическое воспитание и просвещение населения; - природоохранная;	Задание: осмотрев 1 озеро и экспозицию рядом, разработать эскиз закладки с символикой Пензенского зоопарка для продажи в сувенирной лавке зоопарка, вырученные от продажи деньги идут на содержание дорогостоящих животных	Аллея около советника

Условия квест-экскурсии

1.Карту квест-экскурсии получают посетители на входе в зоопарк при покупке билета. На карте нанесены места расположения станций.

2.За каждое выполненное задание квеста участник получает фишку, по усмотрению организатора участник может получить дополнительную фишку. Победитель (команда или индивидуальный участник) получает возможность участвовать в показательном кормлении животных некоторых видов в качестве помощника. (данное поощрение согласовано с администрацией зоопарка, методистом Кариной Евгеньевной Артамоновой, действует в сезон с мая по октябрь включительно)

3.Программу квеста (разработанные задания и карту передвижения по станциям) наша команда передала администрации зоопарка для её использования на культурно-просветительских мероприятиях, проводимых зоопарком. (День Мороженого, День Лимонада, День воздушных шаров, Дни Рождения животных)

Представляем **подробную разработку каждой станции «Квест-экскурсии»:**

1 станция «Историкус»

Направление деятельности зоопарка: экологическое воспитание и просвещение населения.

Форма квест-задания и его содержание: Викторина об истории зоопарка с заданиями по дополнению карты зоопарка.

-Когда организован Пензенский зоопарк? Чем интересно место, на котором он появился? (Пензенский зоопарк организован в 1981 году на территории бывшего архиерейского сада, первые упоминания о котором относятся к 1848 году.

На площади 9,8 га расположены три водоема с естественным типом питания).

- Придумай названия для трёх водоёмов зоопарка. Для этого осмотри их, обрати внимание на их особенности и подпиши свои названия на карте.

- До 2016 года символом Пензенского зоопарка являлся глухарь, затем на этом почётном посту его сменил лось. А перед входом в зоопарк поставлена скульптура льва. Почему? (решили увековечить память о самом известном долгожителе Пензенского зоопарка – льве Симба).

- Знаешь ли ты, откуда в зоопарке появились первые животные? (Они были перевезены из живого уголка парка им. Белинского)

- Зоопарк является зелёным островком природы в городе. Ежегодно производится посадка и формирование газонов, проводятся мероприятия по сохранению имеющихся и высаживанию новых насаждений. Собрана уникальная коллекция древесных, кустарниковых и травянистых пород. Возраст отдельных деревьев достигает 180-200 лет. Представлены хвойные и лиственные породы. Однако, на территории зоопарка есть опасные места с ядовитыми растениями, куда нельзя заходить посетителям! Почему их оставили и что это за растение?

(Это борщевик обыкновенный, растёт на территории осушаемого болота, и рядом с альпийской горкой и вольерой с тиграми. Его оставили, так как он является полезным кормом для верблюдов!)

- Найдите места произрастания борщевика и нанесите их на карту, придумав для этого особый знак.

Что такое программа опеки животных и когда она начала действовать в зоопарке?

(Данная программа призвана помочь зоопарку улучшить условия содержания животных, построить новые вольеры, приобрести новых животных.

В роли опекуна может выступать как отдельный человек, так и целое предприятие или фирма, которые выберут любимого питомца зоопарка.

Цена опеки приравнивается к стоимости кормления и содержания опекаемого животного за время опеки. Возможна оплата опеки не только деньгами, но и стройматериалами, металлоизделиями, краской, кормами и т.д., а также самым проведением строительных работ. Начало действия программы 2009г.)

- Кто из животных находится под опекой сейчас? Информацию можно найти на табличках рядом с вольерами. Отметь на карте зоопарка этих животных.

(За время действия данной программы в Пензенском зоопарке было под опекой находилось 19 видов животных и птиц. В качестве опекунов в программе приняли участие 25 организаций и фирм г. Пензы.

Белый медведь Пензенского зоопарка находится под опекой ПАО "НК"Роснефть"

ПАО «НК «Роснефть» – лидер российской нефтяной отрасли и крупнейшая публичная нефтегазовая корпорация мира.

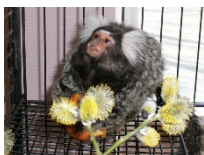


ТМ «Мульти-Пульти» является опекуном енота в Пензенском зоопарке.

«Мульти-Пульти» – это российская марка товаров для детского творчества.



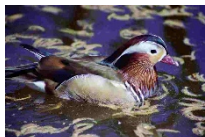
Компания "КроМа" является опекуном пумы



Клиниговая компания "Чистый дом" в лице генерального директора Гариной Натальи Петровны опекает игрунок.



ИП "Дорофеев" является опекуном черного лебедя и двух золотых фазанов.

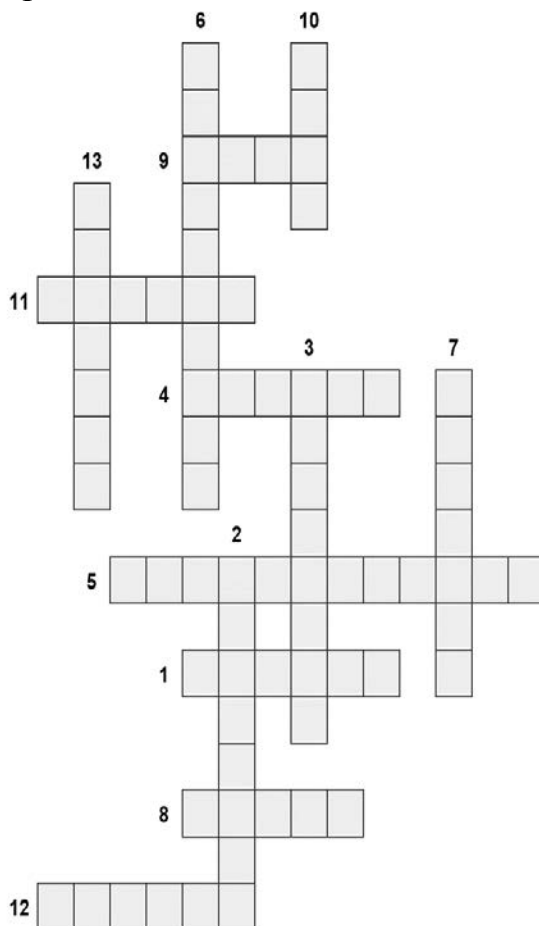


МБОУ СОШ №68 опекает утку-мандаринку.

2 станция «Занзи-Бар»

Направление деятельности зоопарка: экологическое воспитание и просвещение населения; природоохранная.

Форма квест-задания и его содержание: кроссворд о способах питания жителей зоопарка



По горизонтали:

1. Какой овощ нужен фламинго, чтобы не потерять свой розовый цвет? (свёкла)
4. «Необычный» продукт питания для попугая ара? (кирпич)

5. Какой день нужно обязательно устраивать в неделю для всех хищных животных? (разгрузочный)

8. Какая должна быть добыча у амфибий и рептилий, чтобы они ее увидели? (живая)

9. Какой продукт не идет на пользу ни одному животному зоопарка? (хлеб)

11. Что больше всего любят лемуры? (йогурт)

12. Какие ягоды употребляет тетерев? (клюква)

По вертикали:

2. Основной продукт питания львов? (говядина)

3. Какой продукт зайцы любят больше всего? (петрушка)

6. Что доставит удовольствие енотам? (сухофрукты)

7. Сладкое угощение для какаду? (варенье)

10. Чем питается пеликан? (рыба)

13. Этот фрукт относится к семейству лавровых и считается ядовитым для всех видов попугая, но человек спокойно употребляет его в пищу? (авокадо)

Какое животное из упомянутых не представлено в экспозиции Пензенского зоопарка? (фламинго)

3 станция «Письмо другу»

Направление деятельности зоопарка: экологическое воспитание и просвещение населения.

Форма квест-задания и его содержание:

Развивающее задание: используя информационные таблички о жизни животных на их вольерах, написать письмо своему любимому животному. При этом необходимо выполнить условие: в письме отразить как можно больше полученных сведений о животном, которые ты смог узнать, используя информационные таблички на вольерах животных Пензенского зоопарка.

4 станция «Портрет друга»

Направление деятельности зоопарка: экологическое воспитание и просвещение населения; организация и проведение культурно-досуговых мероприятий для детей и взрослых (Дни Рождения животных).

Форма квест-задания и его содержание: весёлое задание: осмотрев вольеру хищных птиц, нарисовать шаржи, портреты понравившихся птиц для демонстрации на День птиц и Дни рождения пернатых.

5 станция «Твори добро»

Направление деятельности зоопарка: экологическое воспитание и просвещение населения; природоохранная.

Форма квест-задания и его содержание: осмотрев 1 озеро и экспозицию рядом, разработать эскиз закладки с символикой Пензенского зоопарка для продажи в сувенирной лавке зоопарка, вырученные от продажи деньги идут на содержание дорогостоящих животных

При разработке виртуального формата экскурсии необходимо было предоставить весь материал реальной экскурсии в медиа-формате. Здесь нам помогали одноклассники и наши родители. Мы использовали архив методического отдела Пензенского зоопарка для создания видеофрагментов и фотоматериалы ВГТРК «Россия. Пенза» с разрешения соответствующих инстанций.

СВЕТЛОЕ БУДУЩЕЕ – ЗДОРОВЬЕ

Сергеев Г.С.

***Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 14» г. Пензы, Россия***

*Мир, воспринимаемый нами,
— лишь крошечная часть мира, что мы можем воспринимать, который,
в свою очередь, — лишь крошечная часть всей доступной восприятию Вселенной...*
Теренс Маккенна

Актуальность работы. На сегодняшний день проблема значительного снижения зрения у населения стоит достаточно остро, особенно у молодого поколения. Это связано с тем, что большую часть своей жизни население проводит в среде искусственного освещения. Ученые, гигиенисты, медики из многих стран мира озабочены проблемами визуального и не визуального воздействия света современных источников электромагнитного излучения на здоровье глаз и человека в целом.

Целью работы является изучение спектров источников света постоянного пользования и их влияния на здоровье человека.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить теоретический материал об источниках света и влиянии различных световых спектров;
- сделать модель спектроскопа;
- при помощи действующей модели получить спектры естественного и искусственных источников света;
- провести анализ полученных спектров;
- установить зависимость между спектром определенного источника электромагнитного излучения от его влияния на здоровье человека;
- разработать здоровьесберегающие рекомендации по использованию тех или иных источников электромагнитного излучения;
- сделать обучающий видеоролик по данной теме.

Практическая значимость работы. С помощью спектроскопа, сделанного своими руками, нами были получены спектры от различных источников света. А также установлена цветовая температура источников. Выявлено влияние на здоровье каждого источника света по анализу его спектра. Установлена оптимальное использование того или иного источника света. Разработаны здоровьесберегающие рекомендации по

использованию определенных источников электромагнитного излучения. Сделан обучающий видеоролик по данной теме.

Предмет исследования: Свет (источники электромагнитного излучения повседневного использования).

Объект исследования: спектры источников электромагнитного излучения.

Введение

Большую часть времени в течении суток человек проводит под воздействием постоянного электромагнитного излучения — это свет от мониторов компьютеров, экранов телефонов, планшетов, телевизоров, а также искусственное освещение. Буквально ни на секунду, не расставаясь со своими любимыми гаджетами, человек находится во власти его величества Электромагнитного поля, независимо от того работает он, учится или отдыхает. Особенно под его сильное влияние попали дети и подростки. С каждым годом отмечается тенденция снижения зрения и быстрая утомляемость среди молодёжи. Неужели свет, излучаемый привычными для нас предметами, может нести какую-то опасность для нашего здоровья? Любой ли свет приводит к ухудшению здоровья? Возможно ли избежать его негативного влияния? Мы решили это проверить.

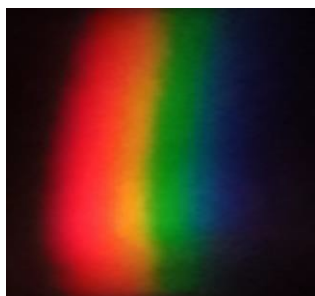
Исследование спектров различных источников света

Любое излучение можно представить в виде спектра, правда таких цветных линий, как в видимом свете, в его составе не будет, потому, как человек не способен видеть другие типы излучений.

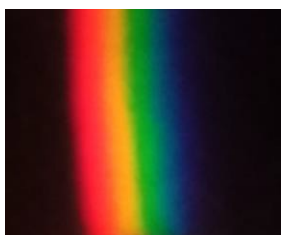
Рассмотрим спектры нескольких источников света и их влияние на человека. Для исследования влияния источников света на здоровье, нами был сделан спектроскоп в домашних условиях из коробки, полипропиленовых труб, 2-х собирающих линз и треугольной призмы.



Спектроскоп



Спектры лампы накаливания



Спектр солнечного света

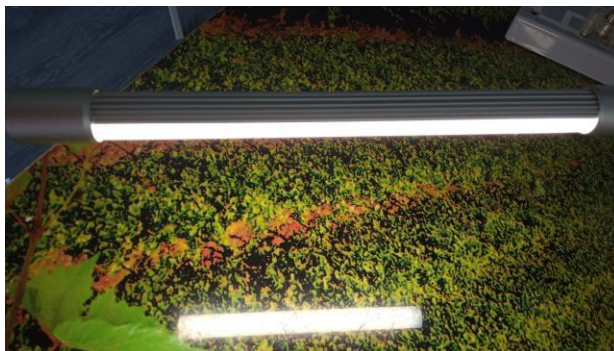


Спектр галогеновой лампы

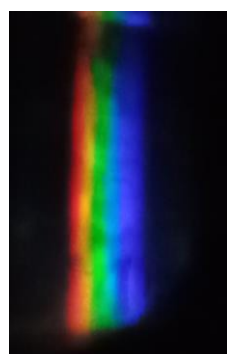


Спектр люминесцентной лампы

Светодиоды имеют более размытый спектр в отличие от люминесцентных ламп, сохраняя основной пик в сине-фиолетовой области, который весьма вредный для глаз. Ученными доказано, что источники света в спектре, которых преобладает синий пик, приводит к фотохимическому повреждению клеток сетчатки глаза.

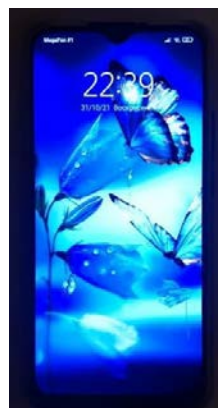


Спектр светодиодной лампы



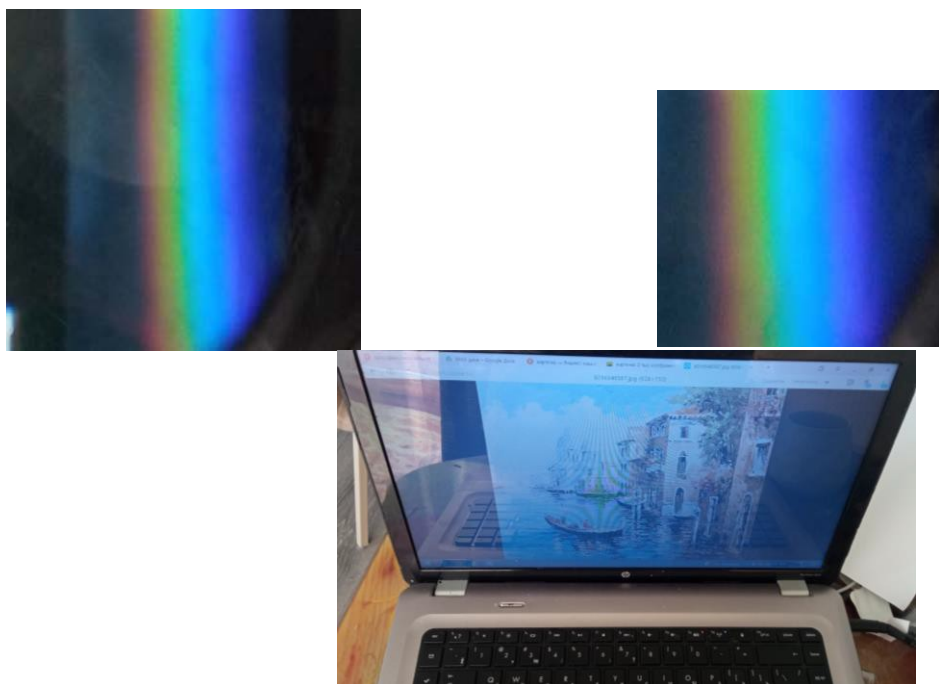
Спектр экрана телевизора

Полученный спектр от телевизора имеет четкую широкую линию в сине-фиолетовой области и узкую в красно-оранжевой, что говорит о присутствии светодиодной подсветки.



Спектр подсветки смартфона

Спектр подсветки смартфона соответствует светодиодному источнику света. Также присутствует отчетливая широкая синяя полоса и наблюдается дефицит красного в спектре. И еще один пример источника синего света, которым является экран ноутбука



Спектр экрана ноутбука

Пользователи люминесцентных и светодиодных «белых» ламп начали замечать, что по вечерам это освещение раздражает глаза и вызывает заметный дискомфорт. Почему? Значительную опасность для здоровья глаз представляет собой воздействие ультрафиолетовой (люминесцентные и галогенные лампы) и синей части спектра светового излучения светодиодов, которые субъективно в общем спектре светового излучения человеком не воспринимаются. Исследование параметров освещения светодиодными светильниками показало, что у белых диодных ламп имеется выраженная полоса излучения в синем диапазоне, которое оказывает влияние как на зрение, так и на механизм биологических часов человека. Если человек находится вечером или ранним утром под действием этого холодного белого света, то в его организме резко замедляется выработка мелатонина. На здоровье это сказывается не лучшим образом, поскольку данный гормон влияет на многие функции организма. В частности, регулирует естественные биоритмы, поддерживает нормальную работу иммунной и гормональной систем. Кроме того, мелатонин обладает мощными антиоксидантными свойствами, влияя на процессы старения в сторону их замедления. Необходимо отметить, что нарушение нормальной концентрации мелатонина в крови ведет к «сбою» биоритмов, что на первых порах проявляется в виде бессонницы, усталости, депрессии, а впоследствии может привести к развитию ряда заболеваний, в том числе и хронических. Известно, что мелатонин препятствует повреждению ДНК

канцерогенными веществами, останавливает действие механизмов, приводящих к образованию раковых опухолей. Урезанный спектральный состав света от люминесцентных ламп и светодиодов косвенно уменьшает регенеративные способности (способности к восстановлению) тканей глаза. Дело в том, что видимый красный и ближний инфракрасный диапазон естественного солнечного света и ламп накаливания вызывает определенный прогрев тканей, стимулируя кровоснабжение и питание тканей, улучшая производство энергии в клетках. Свет от высокотехнологичных устройств практически лишен этой естественной «лечебной» части спектра. Исследования влияния искусственных источников света на концентрацию мелатонина в крови (при равных условиях по освещенности и коррелированной цветовой температуре) показали, что наибольшее влияние оказывают холодно-белые люминофорные светодиоды (6000 К) - их влияние в 2,3-3,1 раз выше по сравнению с лампой накаливания; в 1,2-1,5 больше воздействие у нейтрально-белых светодиодов (4500 К). Использование же светодиодных светильников с цветовой температурой 4000К и ниже не сопряжено с подобным вредоносным действием. Освещение, создаваемое такими лампами, похоже на теплый желтоватый свет ламп накаливания.

Санитарными правилами и нормами СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» для общего и местного искусственного освещения жилых и общественных зданий следует использовать источники света с цветовой коррелированной температурой от 2400 К до 6800 К. Для большинства выполнения работ при искусственном освещении помещений рекомендуются «нейтральные» источники света (цветовая температура около 4000-4500 К). Если говорить о влиянии цветовой температуры на человека, то теплый свет расслабляет и создаёт атмосферу уюта, а более холодные тона помогают организму концентрироваться и настраивают на рабочий лад.

Выводы и предложения.

1. Необходимо проведение углубленных исследований проблемы новых источников освещения с привлечением ученых, гигиенистов, медиков и компаний-разработчиков современного освещения.
2. Исходя из спектрального состава излучения, наиболее безопасными для здоровья человека источниками света являются традиционные лампы накаливания. Их рекомендуется использовать в спальнях, в детских и для освещения рабочих мест (особенно мест для работы в темное время суток).
3. При внедрении освещения светодиодов в школьные и детские учреждения следует использовать светильники с диодами тёпло-белого света – спектрально аналогичные лампам накаливания, с их цветовой температурой около 3000 К. Светильники со светодиодами должны иметь двойную оболочку или содержать рассеиватель, обеспечивающий

равномерное распределение яркости по выходному отверстию. Так как дети, с их несформировавшимся зрением, относятся к группе повышенного зрительного риска по отношению к избыточному освещению синим светом. По этим экспертным оценкам предельная избыточность синей доли в освещении светодиодами требует дополнительных медико-биологических исследований и обоснований, так как в мировой научной литературе отсутствуют данные о безопасности синего диапазона.

4. Для снижения эмиссии излучения ультрафиолетового диапазона рекомендуется использовать люминесцентные лампы с двойной оболочкой и установкой за полимерными светорассеивателями. Находится от таких источников света необходимо на расстоянии не ближе 50 см.

5. Для снижения возможного повреждения сетчатки излучением синего спектра, испускаемого светодиодами холодного белого света при работе в ночное время при искусственном освещении рекомендуется использовать очки, блокирующие синий спектр светового излучения. Заканчивать работу с ноутбуком или монитором компьютера необходимо, как минимум за 2 часа до сна.

6. Снижение негативного воздействия компьютера (ноутбука) на глаза.

Чтобы уменьшить отрицательное влияние компьютера на глаза и сохранить зрение, необходимо придерживаться простых правил, которые заключаются в следующем:

- расстояние от Вас до монитора должно составлять минимум 60 сантиметров. Если при этом Вы плохо видите информацию на экране, следует поменять размер шрифта;
- монитор необходимо располагать прямо перед собой. Он не должен стоять наискосок, иначе для просмотра изображения на нем Вам придется постоянно поворачивать голову. А это может привести к усталости глаз;
- необходимо установить монитор так, чтобы угол падения взгляда на него был равен примерно 15 градусам. То есть верхняя кромка экрана должна быть чуть ниже уровня глаз;
- периодически протирайте монитор, не трогайте его руками. Для чистки можно воспользоваться безворсовыми сухими салфетками и специальной жидкостью;
- обратите внимание на освещение в рабочем помещении. Оно не должно быть слишком ярким или тусклым. Отдайте предпочтение приглушенному рассеянному свету. Не работайте за компьютером в темноте;
- установите минимальный уровень яркости экрана. Не следует увеличивать контрастность изображения. Для обработки текста на светлом фоне можно притушить яркость монитора, а при просмотре видео – сделать ярче;
- старайтесь избегать длительной работы с сайтами с неудачной

цветовой гаммой. Чтобы разглядеть маленькие желтые буквы на белом фоне придется сильно напрячь глаза, это большая нагрузка для них;

- при работе за компьютером следует чаще моргать. Так Вы обеспечите глазам постоянное увлажнение и предотвратите высыхание роговицы, что может привести к раздражению;

- считается, что взрослый человек может непрерывно проводить за компьютером не более 2 часов. Для детей 6-7 лет время непрерывной работы составляет 15-20 минут, 8-10 лет – 25-30 минут, 11-12 лет – 30-35 минут, 13-16 лет 40-45 минут. Поработав половины времени от разрешенного, необходимо, делать перерыв в течении 5-10 минут. Очень полезны будут упражнения для глаз.

- при этом в день взрослому человеку рекомендуется отводить ему не более 6 часов. Детям в возрасте 7-9 лет 1,5 часа в день, 10-12 лет – 2 часа, 13-16 лет – около 3-х часов в день.

- в качестве мер профилактики рекомендуется рациональное дозирование времени работы с электронными средствами обучения и гаджетами. Рекомендуется также ежедневное выполнение гимнастики для глаз, оборудование рабочего места ученика оптимальными условиями для выполнения зрительной работы – это удобное рабочее место, левостороннее освещение, расстояние от монитора до органа зрения не менее 70 см, от рабочей поверхности до органа зрения не менее 25 см. Использование гаджетов для 1-2 классов – 30 минут в школе и 80 минут дома, для 3-4 классов – 45 минут в школе и 90 минут дома, для 5-9 классов - 60 минут в школе и 120 минут дома, а для 10-11 классов – 80 минут в школе и 150 минут дома. Не забывать о перерывах и физкультминутках для глаз.

Ссылка на обучающий видеоролик «Многоликий белый свет»:

<https://drive.google.com/file/d/1AIrhhTfgusbLnC7KJLAZu1YlMlX4F2uN/view?usp=sharing>

В видеоролике рассказывается о том, что такое свет, из чего он состоит, приводятся интересные факты и исследования о нем.

СОВРЕМЕННЫЕ СТРАХИ

Сергеечева А.М.

МБОУ СОШ № 79 г.Пензы, Россия

Введение.

Не секрет, что все мы, дети и взрослые, чего-то боимся. Дети боятся темноты, наказания, сказочных персонажей. Взрослые – пандемии, кризисов, переворотов, войн. У меня, как и у многих моих сверстников, конечно же, тоже есть разные страхи. У меня возникли вопросы: «Все ли дети бояться? Что такое страх? Какие страхи испытывает современный школьник? И можно ли избавиться от страха?»

Определилась цель работы: определить виды страхов современного школьника и найти пути их устранения.

Гипотеза. Предположила, что в современном мире может существовать большое количество страхов, которые мы получаем из жизни, читая фантастическую литературу, играя в интернет - игры. Избавиться от страхов можно, если изучить их происхождение и понять, почему они возникли.

Задачи исследования:

- исследовать страхи моих сверстников;
- выяснить причину возникновения страхов;
- составить перечень современных страхов;
- найти способы избавления от страхов.

Объектом моего исследования стали страхи моих сверстников.

Предмет исследования: «страхи-фэнтези и страхи-хорар»

Методы исследования: интервью, сравнительный анализ.

Основная часть

Я изучила литературу, словари, игры, Интернет-ресурсы. Оказывается в психологическом словаре (В.А.Дьяченко) говорится, что страх – это эмоция, которая возникает, как инстинкт самосохранения. В другом словаре (под редакцией А.В.Петровского)⁶ прочитала, что страх определяется как эмоция, возникающая в ситуации угрозы. Страх вызывает желание спрятаться, спастись бегством. А страхи людей, которые возникают в ситуациях опасных для здоровья и жизни, несут охранную функцию, и этим полезны.

Страхи интересовали людей во все времена, об этом нам говорят пословицы и поговорки, придуманные народом очень давно. Так, русская поговорка «У страха глаза велики» говорит о преувеличении опасности человеком. Во многих пословицах указывается на то, что человек, который испытывает чувство страха – слаб, безволен: «Страх силу отнимает», «Где страх, там и стыд», «Страху много, а плакаться не на что». А оказавшись в затруднительном положении, столкнувшись с опасностью, следует проявлять мужество, силу характера: «Волков бояться – в лес не ходить», «На всякую беду страха не напасёшься». В пословицах говорится и о том, что бояться – делать себе хуже, потому что никакой пользы страх не приносит: «От страха ни жив, ни мертв», «Где страх, там и крах». Таким образом, в пословицах раскрывается негативное отношение народа к страху. При этом положительно оценивается умение человека преодолевать свои страхи, контролировать их «Иду вперед, лучше страх не берет».

Отдельное место понятие «страх» занимает в художественной литературе.

Заглавие русской народной сказки «У страха глаза велики» - является пословицей, которая отражает идею произведения. А в сказке Волкова

⁶ Психологический словарь. А.В. Петровского М.Г. Ярошевского, 2 изд.М.

² Толковый словарь живого великорусского языка В.И. Даля / Сост. Н.В. Шахматова и др. – СПб.: ИД «Весь», 2004

«Волшебник Изумрудного города» отважная Элли помешала Льву проглотить Тотошку, упрекнув огромного зверя в трусости, «ибо только трус мог решиться напасть на такую крошку».

В рассказе «Храбрость» Б. Житковым поднята проблема преодоления страха: «Я много думал о страхе. Особенно в детстве. И я не столько боялся самой опасности, сколько самого страха, из-за которого столько подлостей на свете делается. Сколько друзей, товарищей, сколько самой правды предано из-за трусости...»

Человек не может существовать без чувства страха, оно у него с рождения. Но преодолеть свой страх всегда можно. Этому учит нас художественная литература, отечественная история, наши воевавшие деды и прадеды. Потому что за каждым пересиленным страхом стоит победа над собой. Тему преодоления страха поднимает в своих рассказах Носов: «Живая шляпа», «Огурцы»; нравоучительные сказки «Гуси-лебеди», «Дикие лебеди».

Я обнаружила интересный факт, что ребенок перерастает не только многие детские проблемы и болезни, но не страхи⁷. Страхи растут вместе с ребенком. Детские страхи основаны на информации, которую они получают от взрослых и пропускают через свою богатую фантазию.

Возможные причины детских страхов:

- ✓ отрицательный опыт свой или других людей, реальные ситуации (громкий звук, укус собаки, пчелы, застрял в лифте, потерялся)
- ✓ фантазии детей (страхи сказочных персонажей)
- ✓ запугивания взрослыми («будешь капризничать – отдам чужой тете, дядя утащит»), придет серенький волчок, бабай, баба-яга зажарит и съест) чрезмерные опасения, предостережения родителей о возможных травмах и несчастьях (осторожно, упадешь, ударишься, не ходи туда, осторожно, укусит)
- ✓ угрозы взрослых о возможных наказаниях (сейчас получишь у меня, выпорю...)
- ✓ страхи на почве семейных ссор

Детские страхи развиваются вместе с детским воображением.

А еще я узнала о том, что страхи ребенка можно поделить на 2 основных вида:

- ✓ навязчивый страх – тот, который появился в результате реального случая, произошедшего с ребенком;
- ✓ надуманный страх – тот, который не связан ни с какой конкретной ситуацией, а надуман или нафантазирован.

Мне захотелось узнать: какие страхи мешают жить моим сверстникам. И тут я столкнулась с проблемой, оказалось, что последние исследования детских страхов проводились более 50 лет назад (современных данных о детских страхах не нашла). Анализируя предложенную психологами

⁷ .Захаров А.И. Как преодолеть страхи детей. М., 1986.

таблицу, выделила более 19 страхов, которые присущи детям 9-10 лет. Психологи считают, что один ребенок может испытывать несколько страхов, существует норма: для мальчиков -7-8, девочек -10 страхов.

Я задумалась, а какие страхи сейчас существуют у моих сверстников? Для этого провела интервью и узнали о страхах.

Из интервью я узнала, что 76% ребят имеют большое количество страхов, превышая норму почти в 2 раза (мальчики -75%, девочки 78%).

Страхи третьеклассников изменились: вместо первоначальных 29 видов появилось 57 страхов.



Получается, что 73,2 % от общего числа страхов, приходится на «новые страхи», не указанные ранее в исследованиях (26,7%-страхи темноты, высоты, пожара, пауков, собак и др).

Диаграмма 1.



Я назвала их:

✓ новые социальные страхи -24%, например, пандемии, нашествие инопланетян, родители оставят без телефона, застрять в лифте, остаться без друзей;

✓ страхи-фэнтези- 47%, такие как, страх приведений, вампиров, оборотней, мутантов, Медузы Горгоны, живых скелетов, блуждающих огоньков, Василиска, живых трупов и др.

✓ «страхи-ужастики»- 29%. Страхи клоунов (ОНО), куклы Анабель, старухи Гренни,

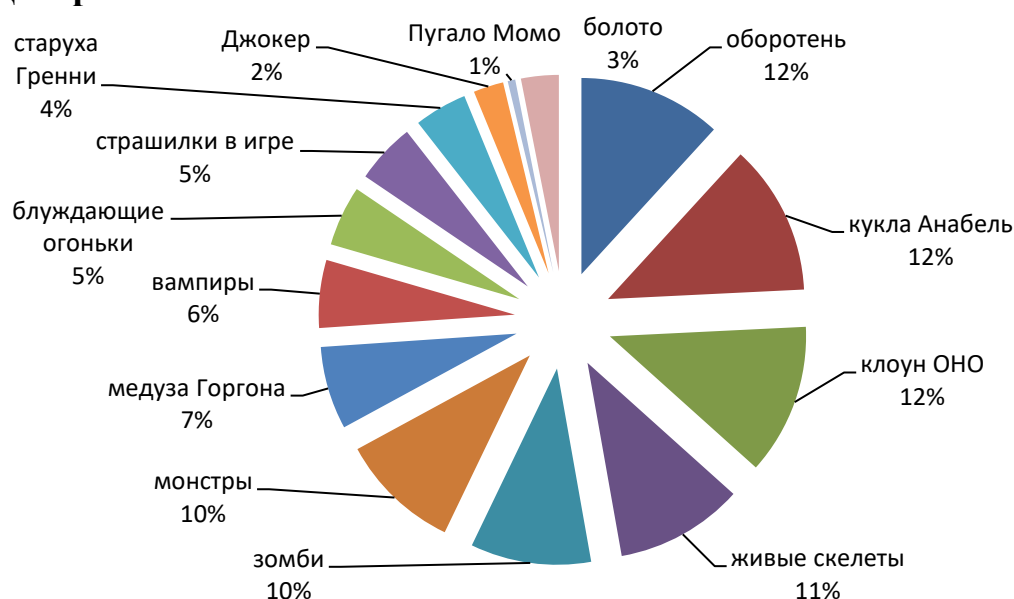
Пугало Момо (яп.мифическое существо), Слендермена (тонкий человек без глаз,) Джейсон Вурхиз Джокера, Салли Фейза (мальчик с протезом на лице) и др.

Анализ показал, что больший процент приходится на «новые страхи» - это «страхи-фэнтези» и «ужастики», с которыми я решила продолжить работу.

Я узнала, что существа - фэнтези⁸ часто чаще всего вызывают страх у моих сверстников. Оказывается, школьники боятся оборотней, живых трупов, зомби, монстров, медузу Горгону, вампиров, блуждающих огоньков, и др

Среди страхов-ужастика чаще всего бояться: Клоуна ОНО, куклу Анабель, любые страшилки в играх, старуху Гренни, Джокера и др.

Диаграмма 2.



Количество страхов у третьеклассников большое, только 23% детей имеют нормативный показатель страхов, остальные 77% превышают его.

Диаграмма 3

⁸ Аллен Дж. Фэнтези. Энциклопедия. М., 2005.



Причем мальчики имеют меньше страхов 8чел-67%, чем девочки 11чел.-79%.

Определение фэнтези и ужастики я нашла на сайте открытой энциклопедии [www. wikipedia.org](http://www.wikipedia.org). Так «Фэнтези» произошло от английского слова «fantasy» - «фантазия» — жанр современного искусства, разновидность фантастики, основывается на использовании мифологических и сказочных мотивов в современном виде.

Хоррор - «Survival horror» (хоррор-игры), что в переводе с английского означает «ужастик» — жанр компьютерных игр, для которого характерными являются упор на выживание игрового персонажа и нагнетание атмосферы страха и тревоги в «символическом» мире.

Соприкасаясь с такими ужастиками, невольно испытываешь страх, что я испытала на себе. А чтобы избавиться от своих страхов, я решила вернуться к источникам и глубже изучить материалы о фэнтези и хорроре.

Я узнала, что в далекие времена, человек не мог многое понять и объяснить, испытывал страх перед непознанным и приписывал самым обычным вещам сверхъестественные свойства. Потом об этом складывали легенды и мифы, придумывали суеверия, которые дошли до наших дней.

Изучив «родословную» фэнтези и не нашла научных и документальных доказательств реального существования некоторых существ. Таким образом, они существуют только в мире фантазии, которую создавал человек, боясь некоторых необъяснимых явлений. Для некоторых фэнтези есть научное объяснение. И их не стоит бояться.



Так, блуждающие огоньки на болотах иногда принимают вид стройных фигур, похожих на фонари, которые заводят путника с трясину и гаснут. Явление имеет научное объяснение: гниющая растительность выделяет газ метан, который вспыхивает в воздухе и горит бледным пламенем. В народе их еще называют «огонь для глупцов».



Волки-оборотни – страшные и многочисленные из всех оборотней. Это вымышленные существа. В древние времена волки очень часто нападали на человеческие хижины и без труда могли ворваться в них. Если у человека не было оружия, то избежать смерти ему не удавалось. Сила этих животных породила страх, поэтому возникли легенды о волках-оборотнях.

Вампиры – это ночные существа, оборотни, способные превращаться в дым, туман, летучих мышей, волков, собак и кошек. Легенды о вампирах существуют в Китае, Египте, Греции, Африке, Америке и др. странах. Считается, что вампир может переступить порог дома только, если его пригласили зайти. В сущности, вампиры – близкие родственники волков-оборотней.

Считается, что зомби творение магов, которые управляют ими с недобрыми намерениями. Чернокнижник создает зомби для устрашения своих врагов и удержания своей власти над неграмотными людьми. Близки к ним мумии, которые возникли в Древнем Египте.



В Египте мумифицировали фараонов и помещали в саркофаг вместе с запасами еды, питья и ценностями. Считают, что легенды о мстительных мумиях, нападающих на людей, скорее всего, порождены чувством вины тех, кто грабил гробницы.

Среди мифических монстров интерес представляют василиски с головой петуха и телом змеи, химеры с головой и ногами льва, телом козла и хвостом дракона. Они служат символами силы, ярости, устрашения.

Изучая «страхи-фэнтези», я пришла к выводу, что все волшебные вымышленные существа – от вампиров и драконов до чародеев и эльфов придуманы для устрашения, послушания и удержания власти над человеком.



Что касается ужастиков в играх, их создает человек – разработчик игры и главная его цель – вызвать страх и ожидание этого страха (прием саспенс в играх (в переводе с английского – «подвешивать») создает тревогу ожидания, предчувствие ужасного, (неопределённость и беспокойство). Этот страх вымышлен, не имеет реальной основы, является фантазией, а потому безопасен. Получается, что персонажи фэнтези и хоррар невозможно встретить в реальной жизни. Они являются жителями другого, «альтернативного» мира, который тоже придумал человек.

Мои исследования не прошли даром, я теперь понимаю, откуда возникают эти устрашающие образы и как побороть свой страх. Кроме того, я хочу рассказать одноклассникам о возникновении фэнтези и хоррора, показать иллюстрации, ответить на вопросы.

Для встречи с одноклассниками сделала подборку мультфильмов про страхи, например, «Змей на чердаке», «Ничуть ни страшно», «Про страхи», «Про бегемота, который боялся прививок» и др.

Разработала алгоритм работы со страхами-хоррар

1. Взрослый должен быть активным участником игры, позволяющей преодолеть страх.

2. Нужно смеяться над страхами.

Страхи больше всего боятся смеха, поэтому просто необходимо увидеть смешное в страшном (бандит, к примеру, которому, как считает ребенок, приказали поймать всех хороших детей, оказался таким толстым, что мог только лежать на диване).

3. Страхи не любят, когда о них рассказывают, пытаются их анализировать и детализировать. Страхи в этот момент чувствуют себя бабочкой, пойманной в сачок. Чем больше говорить о страхе – тем он становится меньше.

4. Страхи терпеть не могут, когда в них начинают играть, пытаются нарисовать, вылепить из пластилина, склеить из бумаги да просто осуществить с ними разнообразные действия, которые страхи просто не переносят. От этих действий (психологического манипулирования страхами) страхи вместе со страшными снами начинают таять, как тает снег в погожий весенний день.

5. Различайте фантазию и реальность. Это просто видеоигры, в которых вам ничего не угрожает. Всего лишь вымысел. В реальном мире не существует зомби, пирамидоголовых монстров, чудищ с щупальцами и роботов-убийц. Помните, что чрезмерное увлечение подобными играми может вызвать плохие мысли и перенапряжение

6. Уменьшите уровень громкости в игре. Это очень эффективное

решение, после которого любая страшная игра или фильм станут спокойнее.

7. Помните, что игры пугают вас настолько, насколько вы им позволяете.

Я думаю, что моя информация поможет понять причины возникновения страхов-фэнтези и научит сверстников бороться с ними?

Я провела исследовательскую работу по «страхам-фэнтез и хорар» и приготовила памятки «Помоги себе сам! Как избавиться от страхов?»

Заключение.

И так, результаты моей работы подтвердили гипотезу. Я убедилась, что страхов у современного школьника стало больше, появились новые виды, но от них избавиться можно, если изучать их происхождение и проводить специальную работу по устранению страхов. Подготовила буклет о борьбе со страхами

Список литературы

1. Толковый словарь живого великорусского языка В.И. Даля / Сост. Н.В. Шахматова и др. – СПб.: ИД «Весь», 2004
2. Аллен Дж. Фэнтези. Энциклопедия. М., 2005.
3. Захаров А.И. Как преодолеть страхи детей. М., 1986.
4. Захаров А.И. Предупреждение отклонений в поведении ребенка. М., 1997.
5. Захаров А.И. Неврозы у детей и психотерапия. СПб., 1998.
6. Шишова Т.Л. Страхи — это серьезно. Как помочь ребенку избавиться от страхов. М., 1997.

ЖАРГОНЫ В РЕЧИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Серебрякова Д.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия №42 г. Пензы, Россия*

Введение

Школьная пора — это значимый период в жизни каждого ребенка, ведь именно в школе ребенок знакомится с различными науками, учится устанавливать отношения со сверстниками и взрослыми, набирается опыта самостоятельной деятельности. И самое главное, в школе человек общается с окружающими людьми, учится строить конструктивный диалог. Общение является главным условием успешной социализации личности, ее адаптации к новым условиям и новому окружению. Чаше всего в речи люди применяют общеупотребительные слова, они знакомы абсолютно каждому человеку. Но, наблюдая за общением современных школьников, мы заметили, что почти каждый ребенок в своей речи употребляет нетипичные слова, а особенные, которые не всегда понятны другим ребятам или взрослым людям, которые не соответствуют правилам грамотной речи. Такие слова называются молодежным сленгом или жаргонизмами.

Жаргонизмы всегда присутствовали в жизни людей, но если наши родители применяли их в уместных случаях, то современные школьники забывают про правила русского языка и употребляют жаргоны в неуместных ситуациях, совершенно не задумываясь о смысле сказанных слов.

Проблема: для чего современные младшие школьники используют в своей речи нелитературные слова?

Цель нашей работы: изучение жаргонизмов младших школьников и способов борьбы с ними.

Задачи исследовательской работы:

1. Изучить литературу по теме «Молодежный сленг и жаргоны».
2. Провести анкетирование младших школьников 3 классов и выявить причины употребления жаргонов.
3. Создать толково-синонимический словарь молодежных слов.
4. Разработать игры по обогащению словарного запаса учащихся.

Объект исследования: учащиеся нашей школы.

Предмет исследования: разговорная речь школьников.

Гипотеза: если ребенок откажется от употребления жаргонизмов, речь школьника станет яркой и разнообразной.

Методы исследования:

- теоретический анализ литературы, синтез, обобщение;
- анкетирование и качественный анализ данных.

Новизна работы заключается в том, что в ходе исследования будет создан толково-синонимический словарь современных слов, который может быть использован при изучении русского языка, а также будут разработаны игры, которые помогут устранить из речи учащихся жаргонные слова.

1. Жаргонизмы и их влияние на школьников

1.1. Понятие «жаргонизмы» и история возникновения

В толковом словаре С.И.Ожегова [2] под жаргоном понимается особая речь, которая характерна ограниченной группе лиц, объединенной общими интересами. Эта речь содержит в себе слова или выражения, которые выходят за пределы общепринятых правил русского языка.

Само слово «жаргон» или «сленг» в переводе с французского языка означает непонятный язык, т.е. язык, который доступен не всем.

Жаргоны появились ровно в тот момент, когда появилась речь. Но родоначальниками «непонятного языка» являются бродячие торговцы [4]. Очень часто на них нападали воры и грабили, забирали либо деньги, либо товар. Для того чтобы нападений больше не происходило, торговцы создали свой тайный язык, на котором могли разговаривать только они. Этот тайный язык обеспечивал людям безопасность.

На протяжении всей истории России люди объединялись по интересам, по профессиям, по хобби и многому другому, так в их среде появлялись новые слова, которые были понятны только этой группе людей. В настоящее время современный сленг можно услышать повсюду. Когда мы

включаем радио или смотрим программы по телевидению, смотрим видео блоггеров или просто общаемся с людьми. Жаргонизмы окружают нас.

Так, в нашей речи появилось тысячи новых слов, которые отражали в себе перемены в жизни людей, каждому новому понятию должно соответствовать свое слово. Но, к сожалению, если раньше возникновение таких слов было обусловлено весомыми причинами, то сейчас жаргонизмы появляются чуть ли не каждый день и употребляются школьниками бездумно, поэтому эти слова и не соответствуют литературному языку.

1.2 «Жаргонизмы» и русский язык

Русский язык — это национальный язык, который отражает культуру речи всего народа. В русском языке существует много правил, благодаря которым наша речь становится грамотной и конструктивной. В родном языке существуют миллионы слов и у каждого из них есть свои синонимы, которые помогают делать речь разнообразной и яркой.

Вся лексика русского языка делится на общеупотребительную и ограниченную. Общеупотребительная лексика знакома каждому, мы используем ее каждый день, изучаем на уроках. Такая лексика является основой нашей речи, ее используют в газетах, книгах, на телевидении и в школе.

Ограниченная лексика как раз и включает в себя современные жаргонизмы, это нелитературная речь, которая используется в узких кругах. На сегодняшний день существует большое количество жаргонизмов, которые никогда не смогут войти в литературную речь. Это обусловлено тем, что некоторые слова не несут в себе никакого лексического значения и поэтому являются элементом разговорной речи.

Таким образом, богатство русского языка постоянно пополняется словами, которые не содержат никакого смысла. Такие слова нарушают стройность русского языка и делают его примитивным и грубым.

1.3 «Жаргонизмы» в речи младших школьников

Младший школьный возраст определяется возрастными границами с 6-7 до 10-11 лет, как его выделяет Д.Б. Эльконин [3]. Именно этот возраст является наиболее важным этапом обучения в школе, так как в этом возрасте ребенок характеризуется особой чувствительностью к изменениям, которые происходят в его окружении.

Особое место в жизни младших школьников занимает общение со сверстниками. Именно в этом окружении впервые и возникает школьная жаргонная лексика. Как только дети приходят в школу, они создают группы по интересам, кого-то объединяют игры, кого-то книги, кого-то хобби, но любое такое объединение детей отличается непринужденностью. Дети в неформальном общении забывают про нормы литературного языка и в речь входят особые слова, каждая из которых содержит свое лексическое значение.

Э.М.Береговская[1] и Л.И. Скворцов [1] занимались изучением причин употребления младшими школьниками жаргонов в своей лексике. Изучив их работы, мы выделили несколько основных причин:

1. Происходит снижение речевой культуры современного общества. Нецензурная лексика стала встречаться на телевидении, в печатных изданиях и в речи взрослых людей. Дети младшего школьного возраста очень подвержены влиянию окружения, поэтому быстро перенимают яркие и «взрослые» слова в свою речь.

2. Поступление в школу — это первый шаг вступления в самостоятельную и взрослую жизнь. Детям важно чувствовать свою свободу и значимость в коллективе, а один из самых простых способов заявить о себе — это свобода слова и раскованность.

3. Жаргонизмы отличаются необычностью своего звучания, непохожестью на другие слова, они яркие и уникальные, поэтому так привлекают детей. Дети младшего школьного возраста выбирают такую модель поведения, которая будет привлекать внимание к их личности. Молодежный сленг является одним из самых простых и ярких способов сделать это.

И, конечно, еще одной причиной является компьютеризация общества. Дети очень часто играют в компьютерные игры, особенно в онлайн-игры, где можно общаться с другими игроками. В ходе игры между людьми устанавливается свой стиль общения, появляются уникальные слова, которые постепенно переходят в повседневную жизнь.

Жаргонизмы сами по себе не являются проблемой, они допустимы в русском языке, но только в устной речи и в определенных ситуациях. К сожалению, современные дети забывают правила грамотной речи и «засоряют» речь жаргонизмами, которые очень часто вовсе неуместны. Из-за употребления таких слов словарный запас школьников становится скудным и однообразным, они не могут сделать свою речь яркой и неповторимой, используя общепринятые слова. Очень часто учителя сталкиваются с проблемой, что дети не могут литературным языком объяснить слово, которое употребили.

Таким образом, работая над теоретической частью, мы узнали, что жаргон — это особая речь, характерная определенной группе лиц. История возникновения жаргонизмов связана с бродячими торговцами, которые создавали свой специальный язык. Они это делали для того, чтобы их речь была понятна только узкому кругу людей. Именно поэтому часто жаргон называется непонятной речью. На протяжении всей истории словарный запас жаргонизмов пополняется и активно входит в современную русскую речь. К сожалению, на сегодняшний день большинство «новых» слов используются бездумно и не несут в себе никакого смысла. Это является проблемой, т.к. русская речь теряет свою грамотность и красоту. Данная проблема в первую очередь касается младших школьников, т.к. они больше остальных подвержены влиянию моды и окружения. Поэтому наше дальнейшее исследование мы посвятили именно младшему школьному возрасту.

2 Исследование «жаргонизмов» у младших школьников

2.1 Анкетирование младших школьников

В течение нескольких недель мы наблюдали за младшими школьниками на переменах и изучали их стиль общения. Данное наблюдение показало, что речь учащихся насыщена жаргонной лексикой. При этом она не всегда употребляется обоснованно, не всегда понятна другим окружающим. Кроме того, когда ребенок заменяет одно слово другим, он сам порой не понимает, почему применил этого слово в данной ситуации.

Именно поэтому мы решили провести анкетирование учащихся 3 классов, чтобы выяснить замечают ли они за собой употребление жаргонных слов и для чего они это делают.

Целью анкетирования было определить спектр часто употребляемых жаргонизмов в речи младших школьников, выявить главные мотивы употребления иноязычных слов, а также установить наличие или отсутствие желания избавиться от жаргонизмов в своей речи.

Таким образом, всем участникам исследования предлагалось ответить на следующие вопросы:

1. Употребляете ли Вы в своей речи жаргонные слова?
2. Какие жаргонные слова Вы используете в речи?
3. Почему Вы употребляете жаргонизмы?
4. Как Вы считаете, жаргонизмы украшают речь человека?
5. Трудно ли избавиться от жаргонных слов?

Всего в ходе анкетирования было опрошено 45 человек.

Анализируя ответы учащихся по первому вопросу (рис.1), мы выявили, что 41 учащийся употребляет в своей речи жаргонизмы, а это составляет 90 % от всех опрошенных. 4 младших школьника избегают в своей речи иноязычные слова, что составляет лишь 10% от общего количества опрошенных. Такая статистика еще раз доказывает, что современные школьники очень часто отступают от правил русского языка и «засоряют» свою речь лишними словами.

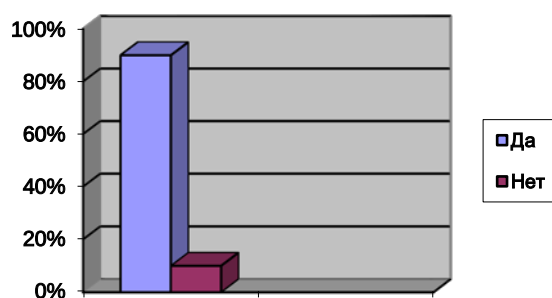


Рисунок 1 – Употребляете ли Вы в своей речи жаргонные слова?

Наибольшее количество жаргонизмов в речи учащихся – это глаголы, чуть меньше имён существительных, на третьем месте имена прилагательные, а на четвёртом – наречия.

Второй вопрос помог нам выявить популярные жаргонные слова, которые употребляют школьники в повседневной жизни. Практически все учащиеся школы используют жаргонизмы при назывании учебных предметов (*матика* – *математика*; *инглиш* – *английский язык*; *инфо* – *информатика*), для названия оценок (*двойка* – 2, *тройбан* – 3), вместо названий видов учебной деятельности (*контролька* – *контрольная работа*, *домашка* – *домашняя работа*) или называя учителей (*классуха*, *англичанка*,). Данные слова не только не соответствуют нормам литературной речи, но и искажают ее, делают грубой и непонятной для людей, которые не знают значения этих слов. Именно поэтому очень часто в школьных коллективах формируются подгруппы, которые не принимают в свой круг посторонних людей.

Чаще жаргонизмы встречаются в речи мальчиков. Мои наблюдения подтвердили мою первую гипотезу. Но, следует отметить, есть слова, которые встречаются только в речи мальчиков (*лажа* – *ерунда*), а есть слова, используемые только девочками (*няшка*, *няшный* – *очень милый, хорошенький*).

Третий вопрос был направлен на выявление причины употребления жаргонизмов. Результаты представлены на рисунке 2. 34% опрошенных употребляют в своей речи жаргонизмы из-за моды и популярности этих слов среди знаменитых людей и ближайшего окружения. Для 30% главным источником пополнения словарного запаса являются компьютерные игры, где у игроков сформирована своя «профессиональная» лексика. Еще одна причина – это желание не выделяться среди сверстников и не быть белой вороной. Так ответило 16% респондентов. 10 % испытуемых используют сленг в своей речи, т.к. считают, что это украшают ее, делает запоминающейся и неповторимой. И только 10% учащихся не используют в своей речи жаргонизмы и считают их недопустимыми.

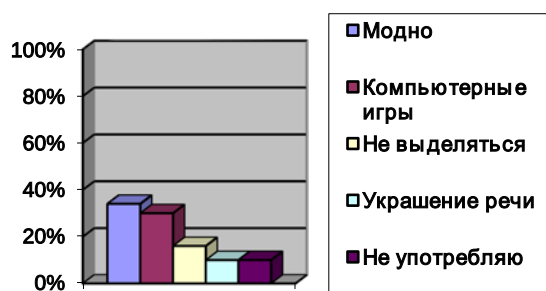


Рисунок 2 – Почему Вы употребляете жаргонные слова?

Четвертый вопрос был направлен на оценку детьми целесообразности использования жаргонизмов, делают ли они речь красивой и лаконичной. Результаты представлены на Рисунке 3. Анализируя ответы учащихся, мы выявили, что 46 % опрошенных считают, что жаргонизмы необходимы людям и то, что без них речь станет скучной и неинтересной. Оставшиеся

54% придерживаются обратного мнения, что такие слова «засоряют» речь. Таким образом, большая часть младших школьников осознает истинную проблему использования молодежного сленга и готова с ней бороться.

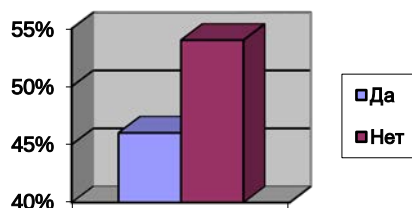


Рисунок 3 – Жаргонизмы украшают речь?

Последний вопрос был направлен на выявления желания и силы воли учащихся отказаться от употребления «узких» слов. Данные представлены на рисунке 4. Результаты показали, что 24% опрошенных считают, что искоренить жаргонизмы из речи будет очень трудно и почти невозможно, но оставшиеся 76% уверены, что это будет сделать легко и даже необходимо.

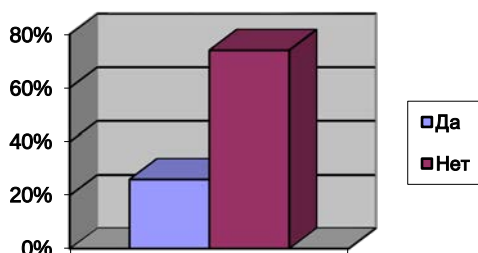


Рисунок 4 – Трудно ли избавиться от жаргонных слов?

Таким образом, мы можем сделать вывод, что жаргонизмы популярны у младших школьников. Главными причинами их употребления является желание соответствовать моде и не выделяться среди сверстников. Кроме того, многие учащиеся активно играют в компьютерные игры, где также не соблюдаются нормы литературного языка. Однако респонденты понимают, что грамотная речь, без использования жаргонизмов, будет яркой и доступной всем.

2.2 Практические способы устранения жаргонизмов из речи младших школьников

Проведенное исследование показало, что учащиеся младшего школьного возраста готовы отказаться от жаргонизмов в своей речи. Однако они считают, что сделать это будет трудно и невозможно без посторонней помощи.

В связи с этой проблемой, мы разработали несколько способов борьбы с жаргонизмами.

Проведя наблюдения за речью младших школьников, мы выяснили, что многие нецелесообразно применяют жаргонные слова в своей речи, а порой

даже и вовсе не могут литературным языком объяснить значение этих слов. Именно поэтому нашим первым шагом в борьбе за грамотную русскую речь стало создание толково-синонимического словаря молодежных жаргонизмов. Данный словарь отличается тем, что в нем представлены самые популярные современные слова. Кроме того, помимо лексического значения слова указаны его синонимы, которые помогут заменить в речи жаргонизмы. Использование синонимов сделает речь школьника разнообразной и правильной, расширит его словарный запас. Одной из особенностей словаря является то, что любой школьник может его пополнять новыми словами. В словаре представлены такие слова как: изи, юзать, чилить, гоу и многие другие. Данный словарь может быть использован как в рамках уроков русского языка и литературного чтения, так и самими учащимися в свободное время.

В жизни младшего школьника особое место занимает игра. В игре детьми быстрее и эффективнее изучается и запоминается новая информация. Зная это, мы решили, что необходимо разработать игры по русскому языку, которые будут направлены на отработку правил грамотной и красивой речи. Все игры направлены на обогащение словарного запаса учащихся, на умение четко и грамотно формулировать свои мысли. Данные игры универсальны и могут быть использованы как в рамках уроков, так и во внеурочное время. Главная цель каждой игры – это обогащение словарного запаса школьника. Игры научат учащихся выстраивать диалог в зависимости от ситуации, в которой они находятся. И самое главное, играя, у детей будут развиваться творческие способности.

Первая игра комплекса называется «Восстанови текст». Учащимся будут предложены тексты, где вместо литературных слов используются жаргонизмы. Задача игроков за короткое время исправить текст и превратить его в литературное произведение. Данная игра проходит в форме соревнования, кто быстрее и качественнее переделает текст.

Вторая игра – «Подбери словечко». Для данной игры необходимы специальные карточки с жаргонизмами, игральный кубик и игровое поле. На каждой карточке прописано современное слово. Игровое поле состоит из четырех заданий: объясни лексическое значение слова, подбери 3 синонима, составь предложение с этим словом, объясни слово другим игрокам с помощью жестов. Играют по часовой стрелке. Игрок бросает кубик и смотрит, какое задание игрового поля ему выпало, если выпадает пустая часть кубика, то игрок пропускает ход. Вытягивает карточку со словом и выполняет его. Если задание выполнено успешно, игрок забирает себе карточку. По итогам побеждает тот учащийся, который набрал больше всего баллов. Подробное описание игр представлено в Приложении 2.

Таким образом, проведенное исследование показало, что основной причиной использования жаргонизмов младшими школьниками является желание соответствовать моде и влияние компьютерных игр. Однако большинство учеников осознают, что жаргонизмы «засоряют» русскую

речь, поэтому они готовы бороться с современным сленгом. С этой целью нами были разработаны игры, которые помогут расширить словарный запас учащихся и сделать образовательный процесс интересным и доступным для каждого.

Процесс устранения из речи младших школьников жаргонизмов очень трудный, т.к. эти слова яркие, интересные и привлекают внимание любого ребенка. Однако правильный подход, целеустремленность и понимание учащимися значимости работы над своей речью, позволит справиться с этой задачей.

Заключение

Жаргонизмы – это слова, которые доступны определенной группе людей, объединенной общими интересами, идеями. История возникновения жаргонизмов очень интересна и связана она с деятельностью бродячих торговцев, которые нуждались в защите и секретности, поэтому создавали свой собственный язык. К сожалению, в современном обществе жаргонизмы утратили свое истинное назначение и сейчас используются бесцельно, чаще всего они совсем не соответствуют нормам русского языка. Это является проблемой, т.к. русская речь теряет свою грамотность и красоту.

Наше исследование было направлено на изучение речи младших школьников. Исследование доказало, что дети в этом возрасте подвержены влиянию общества, компьютерных игр и моды. Именно поэтому речь учащихся насыщена жаргонными словами. Учащиеся не всегда понимают смысл произнесенного слова и осознают, что жаргонизмы не украшают речь, они готовы пополнять свою речь новыми литературными словами, но нуждаются в помощи и поддержке взрослых, а именно педагога. Поэтому в ходе работы мы создали игры по русскому языку, которые помогут расширить словарный запас учащихся и ограничить использование жаргонизмов в речи. Правильный подход, целеустремленность и понимание учащимися значимости работы над своей речью, позволит справиться с этой задачей.

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что гипотеза, выдвинутая нами в начале исследования, была доказана. Использование на уроках русского языка и во внеурочной деятельности толково-синонимического словаря современных слов, разработанные нами игры, позволят расширить словарный запас учащихся и сделают речь младших школьников интересной и грамотной.

Список литературы

- 1.Береговская, Э. М. Молодежный сленг: формирование и функционирование // Вопросы языкознания. 1996. №3. С.32-41.
- 2.Ожегов, С.И., Шведова, Н.Ю. Толковый словарь русского языка. [Текст] / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова.- М.: Издательство «Азъ», 1992. –939 с.

3.Эльконин, Д.Б. Детская психология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений [Текст] / Д. Б. Эльконин. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр Академия, 2007. – 384 с.

4.<https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/russkii-yazyk/2015/12/26/issledovatelskaya-rabota-shkolnyy-zhargon>

ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ

Сигалев А.А.

*ГАПОУ ПО «Пензенский колледж архитектуры и строительства»,
г. Пенза, Россия*

Аннотация: рассмотрено применение технологии трёхмерного моделирования, выполнен обзор программ 3D-моделирования, также описан процесс построения 3D-модели.

Ключевые слова: моделирование, 3D-моделирование, трехмерная графика, программы для трёхмерного моделирования.

Моделирование – процесс замены объекта исследования некоторой его моделью и проведение исследования на модели с целью получения необходимой информации об объекте. Впервые моделирование стало применяться в архитектурной и строительной деятельности и обозначало изображение схемы, чертежа или графика какого-либо предполагаемого объекта. Позже моделирование распространилось и в других науках как метод исследования процессов и явлений окружающей действительности. Моделирование помогает исследователю познать объект изучения, установить взаимосвязь с другими объектами и описать его в наиболее доступной форме.

3D-моделирование – актуальная и востребованная в жизни общества сфера деятельности, которая широко применяется в маркетинге, архитектурном дизайне, медицине, кинематографии, промышленности, производстве игр, инженерном проектировании. Создание 3D-объектов дает возможность увидеть предметы, еще несуществующие на данный момент, или те, которые существуют, но отсутствует возможность увидеть их вживую. Это и определяет актуальность данной работы.

На этапе моделирования разработчик пытается сформировать модель, максимально приближённую к чертежу или техническому заданию. Модель составляется путём создания, размещения, изменения и объединения стандартных фигур, называемых примитивами.

Среди современных программ для разработки трехмерных моделей любого плана, таких как объекты, окружающие нас каждый день, техника, анимация, архитектура, интерьеры, ландшафты и прочее можно выделить Autodesk 3ds Max, Adobe Substance 3D Painter, Blender и др.

Autodesk 3Ds Max – это программное обеспечение для 3D-моделирования, анимации и рендеринга, созданное и разработанное для игр и визуализации дизайна. Программа включена в коллекцию

мультимедийных и развлекательных программных продуктов, предлагаемых Autodesk, также является одним из инструментов в области дизайна изделий, производства, архитектуры, проектирования и строительства. Эту программу используют в различных сферах, но чаще всего используют художники и профессионалы в области визуальных эффектов в кино- и телеиндустрии, а также разработчики и дизайнеры игр для создания игр виртуальной реальности, веб-мастера. Программное обеспечение очень полезно для проектирования зданий, инфраструктуры и строительства, а также для разработки продуктов и планирования производства.

Adobe Substance 3D Painter - инструмент для быстрого текстурирования объектов или персонажей. Substance 3D Painter широко используется в производстве игр и фильмов, а также в сфере проектирования товаров, в модной индустрии и архитектуре. Это приложение для создания 3D-текстур, предназначенное для профессиональных дизайнеров в любой области.

Blender 3D – бесплатный программный продукт, предназначенный для создания и редактирования трехмерной графики. Программа распространена на всех популярных платформах, имеет открытый исходный код и доступна бесплатно всем желающим, а также есть версия на русском языке. Эти особенности сделали ее популярной как среди начинающих пользователей, так и среди настоящих профессионалов моделирования.

Среди основных функций Blender можно выделить следующие:

- 3D моделирование. Пользователю доступно огромное количество инструментов для создания и редактирования 3D моделей самых разных уровней сложности. Моделировать объекты можно при помощи доступных примитивов, полигонов, NURBS-кривых и кривых Безье. Дополнительно предусмотрен функционал для формирования метасфер и управления формой при помощи булевых операций.

- создание анимации. Можно использовать традиционную скелетную анимацию или риггинг, инверсную кинематику, различные ограничители и многое другое. Все коэффициенты и параметры настраиваются при помощи встроенных инструментов. Дополнительно представлена динамика тел разной твердости и формирование анимации мелких частиц.

- текстуры. Можно накладывать сразу несколько текстур на один и тот же объект. Есть много инструментов для текстурирования, в том числе UV-маппинг и функция частичного настраивания. Значительно облегчает работу настройка шейдеров.

- рисование. В программе много встроенных средств для создания набросков кистями прямо в окне программы.

- инструменты визуализации. Есть сразу несколько предустановленных средств для показа результата работы, а также

предусмотрена совместимость со сторонними рендерами от разных разработчиков.

- видеоредактор. В программе предусмотрен редактор видеороликов с хорошим инструментарием.

- игровой движок. Последние версии программы оснащаются собственным игровым движком, с помощью которого можно создавать приложения с интерактивными функциями. При наличии определенных навыков, не составит труда внести изменения в создаваемую игру посредством интерфейса Python API.

Программа позволяет развивать пространственное мышление, а также дает возможность создавать дизайн сайтов, логотипы, рекламные ролики, баннеры и полноценные 3D модели.

В рамках исследования была построена модель серьги прицепной ТПФ 45 в программе Blender.

Серьга прицепная ТПФ 45 (рис. 1) предназначена для более легкой эксплуатации подборщика ТПФ 45 (рис. 2).



Рисунок 1 - Серьга прицепная ТПФ 45



Рисунок 2 - ТПФ-45-тележка-подборщик

ТПФ-45-тележка-подборщик предназначен для подбора сена, соломы и подвяленной травы из валков (влажностью до 45%) и транспортировки к месту хранения. ТПФ-45 может быть использован для перевозки силоса, зеленой массы и других грубых кормов. Агрегатируется с тракторами класса 1,4 тонн. Привод рабочих органов осуществляется от вала отбора мощности и гидравлической системы трактора. Рабочая скорость – до 10

км/час. Ширина захвата подборщика – 1.6 м. Грузоподъемность сена злаковых и бобовых трав – до 4 тонн. Время выгрузки – 1,5-2 минуты. Объем кузова – 45 м³.

Если расстояние перевозки не превышает 5 км и масса сена на одном погонном метре не менее 4-5 кг, то за один час с перевозкой к месту хранения можно заготовить от 15 до 20 тонн сена.

Данному подборщику недостаточно стандартной высоты навески трактора МТЗ - 80/82/82.1/80.1 и др. Если использовать удлиненную версию навески, то кардана подборщика будет недостаточно, если укороченную, то не будет достаточно высоты, и кардан будет притираться об серьгу, которая ставится на короткую навеску.

Для повышения эффективности транспортировки и эксплуатации подборщика была изготовлена серьга прицепная ТПФ 45 с улучшением характеристик (рис. 3). 3D-модель серьги прицепной ТПФ 45 была построена в программе Blender.

Все объекты были созданы из таких примитивов как: плоскость, цилиндр, куб. Также для создания 3D-модели использовались шесть схем, два референса из реальной жизни. Референсом являлась задняя часть навески. Референсы использовались для грамотного выставления технологических отверстий и присутствовала соосность. На этапе создания модели использовались стандартные инструменты редактирования модели, чаще всего применялся инструмент, позволяющий экструдировать необходимый участок, после этого использовался модификатор «Логический», позволяющий создавать отверстия на месте пересечения объектов. На этапе завершения построения модели использовался модификатор «Сглаживание», после чего модель стала выглядеть лучше, и не было рёбер.

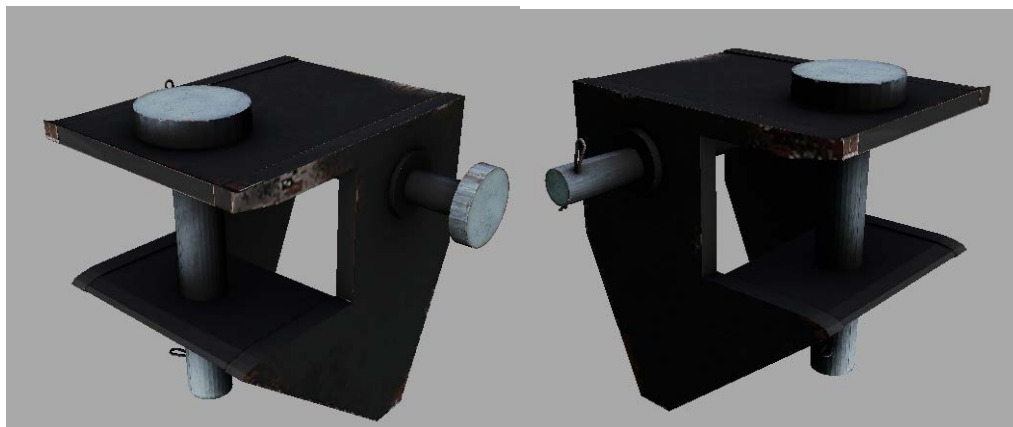


Рисунок 3 – 3D-модель серьги прицепной ТПФ 45

Серьга прицепная была изготовлена по выполненной 3D-модели.

Отметим достоинства этой серьги в отличие от аналогичных:

1. Достаточно легкая серьга, но в тоже время очень прочная, сломать при обычной работе или транспортировки невозможно, если не заставлять серьгу работать на излом, то естественно она сломается, так как есть

максимально разрешенные углы. Людям, которые живут в сельских местностях, где частые перепады высот такой подборщик и серьга будут создавать больше проблем и нормально отработать подборщик не сможет, т.к. могут возникнуть проблемы, такие как лопнувшие сварочные швы или изогнутая часть крепления серьги.

2. Относительно небольшая стоимость. Серьга прицепная стоит очень дорого, а если изготавливать самостоятельно, то единственная проблема, которая может появиться – это лишь подгонка осей, т.е. нужно чтобы палец встал ровно и при работе он не вылетал или деформировался из-за излишних углов, идеальное положение это 90 градусов с отклонением в 2-3 градуса.

3. Эргономика достаточно хорошая, занимает мало места, можно быстро поменять винт на данное приспособление и при сцепке с подборщиком, так как надо всего лишь один раз грамотно подъехать, можно спокойно вставить палец и приступать к работе.

Таким образом, Blender представляется достаточно мощной системой 3D моделирования. Открытый код программы позволяет пользоваться всеми функциями совершенно бесплатно. Программа Blender позволяет выполнить моделирование любых 3D-моделей, используя при этом примитивы, которые входят в стандартный набор его функционала. Возможности программы довольно обширны и разрешают реализовать любые эффекты с помощью модификаторов. Имеющиеся режимы редактирования фигур дают возможность видоизменять примитивы и решать множество задач для прорисовки и моделирования необходимых объектов.

К ВОПРОСУ О ВЫСШЕМ ЖЕНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Сомова А.Э.

МБОУ СОШ № 58 г. Пенза им. Г. В. Мясникова, г. Пенза, Россия

В современном мире актуальной является проблема гендерного неравенства. Это комплексная проблема, характеризующаяся значительными и устойчивыми различиями в социальных и экономических показателях женщин и мужчин. Это могут быть различия в доступе к образованию и медицине, в уровне зарплаты, в участии в политике и государственном управлении, в распределении домашнего неоплачиваемого труда внутри семьи. Наиболее важным для меня является именно различие в возможности получения высшего образования. На данный момент в нашей стране женщины и мужчины имеют равный доступ к получению высшего образования, но так было не всегда. Я заинтересовалась историей развития и становления высшего женского образования в России. Выбранная тема актуальна потому, что в современном мире высшее образование важно для каждого человека, не зависимо пола, так как оно увеличивает шансы найти достойную работу, дает профессиональные знания студентам, для того чтобы потом, на

рабочем месте человек мог их в совершенстве применять, обновлять и приспособлять к решению проблем.

Цель представленной работы изучить особенности развития высшего женского образования в России.

Её достижение предполагает решение ряда *задач*:

1. Изучить историю высшего женского образования в России.
2. Выявить основные этапы развития высшего женского образования в России
3. Охарактеризовать события 1917 года, как важной вехи, в становлении высшего женского образования в России.
4. Изучить архивные документы Пензенского учительского института за 1917 год.
5. Сделать выводы и наметить пути дальнейшей работы.

Объект исследования: высшее женское образование в России.

Предмет исследования: этапы становления высшего женского образования в России

Хронологические рамки, которые необходимо было охватить при работе над темой: середина XVIII – начало XX вв.

Были использованы следующие *методы*:

1. Изучение архивных материалов, исторической научной литературы.
2. Анализ.
3. Сопоставление.

Источники и историография

В ходе исследования изучались фонды Государственного архива Пензенской области (ГАПО): ф. 137. Так в деле № 20 представлены Протоколы заседаний Пензенского учительского института. Они позволили узнать о том, как осуществлялся приём женщин в Пензенский учительский институт в 1917 году.

Использовалась работа Позднякова А. Н. «Институт благородных девиц в системе образования России второй половины XVIII - начала XIX века», где найдена информация об истории возникновения и особенностях этих учебных заведений.

Использовалась работа Сизовой А.Ю. «Российское высшее образование при Временном правительстве: замыслы и начало демократической реформы», она позволила узнать о преобразованиях 1917 года. Работа Булановой М.Б. «К истории становления высшего женского образования в России» позволила узнать историю негосударственных учебных заведений второй половины XIX века, в которых женщины получали высшее образование.

В процессе работы с историей появления и развития высшего женского удалось:

- 1) Изучить историю высшего женского образования в России.
- 2) Среди особенностей становления высшего женского образования в России можно назвать следующее: использование зарубежного опыта для

организации первого сословного учебного заведения - института Благородных девиц; поддержку женского высшего образования виднейшими учёными того времени, такими как Д.И. Менделеев, В.О. Ключевский, А.М. Бекетов; отсутствие финансовой поддержки со стороны государства.

3) Выделить 1917 год в качестве важной вехи в истории становлении высшего женского образования и охарактеризовать его более подробно на примере деятельности Пензенского Учительского института

4) Выявить основные этапы становления высшего женского образования в России и представить результат работы в виде таблицы «Становление высшего женского образования в России».

Данное исследование нельзя считать законченным, в дальнейшем предполагается продолжить работу с историческими источниками для более детального изучения IV выделенного нами этапа становления образования – 1905 - 1917- изучение частных женских учебных заведений университетского типа.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗНЫХ ТИПОВ ЛАМПОЧЕК ПРИ ОСВЕЩЕНИИ КВАРТИР

Стратиевский Д.Е., Торгунакова А.В.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №28 г. Пензы им.
В.О. Ключевского, г. Пенза, Россия*

Россия – одна из самых энергорасточительных стран всего мира. Это можно предотвратить с помощью экономии. От чего это может зависеть? Ответить на этот вопрос можно с легкостью – невнимательность или непонятливость людей. В больших городах у нас каждый день забывают или же ленятся тушить сотни тысяч осветительных устройств.

Замена нами обычных источников света на энергосберегающие сократит расходы энергоресурсов. Экономное использование электроэнергии позволит сократить объемы использования этих энергетических ресурсов. Как же экономить? И зависит изменение энергосбережения от использования разных типов лампочек?

Внедрение малогабаритных люминесцентных сохраняющих энергию ламп в обстановке – это наращивание производительности освещения в жилище, а это означает настоящий метод поддержки природе, сберечь энергию и личные средства. В этой работе я постараюсь рассмотреть главные «плюсы» и «минусы» ламп разных типов.

Цель исследования:

Выяснить зависимость энергосбережения от использования разных типов ламп при освещении квартир.

Задачи исследования:

- 1) Изучить литературу по данной теме.
- 2) Рассмотреть типы лампочек.
- 3) Провести опрос об использовании ламп разных типов в квартирах
- 4) Рассчитать, какие из разных типов лампочек более выгодны при нынешних тарифах
- 5) Произвести подсчет затраченной электроэнергии, при работе разных типов лампочек.

Объект исследования:

Разные типы лампочек, энергопотребление в квартирах.

Гипотеза:

Допустим, что при освещении квартир энергосбережение зависит от использования разных типов лампочек.

Электрические источники света представлены на современном рынке в широком ассортименте. Рассмотрим основные достоинства и недостатки их видов и ответим на вопрос, какие лампы лучше использовать в той или иной области.

1. Лампы накаливания (рис. 1) — самый старый вид лампочек, который встречался у нас до недавних пор повсеместно.



Рисунок 1 - Лампа накаливания

- + малая стоимость;
- + широкий спектр излучения;
- + отсутствие стробоскопического эффекта;
- высокие потери в виде тепла (инфракрасного излучения);
- малый срок службы

2. Люминесцентные лампочки (рис.2) представляют собой стеклянные колбы вытянутой формы (трубки), наполненные ртутными парами. По бокам у них расположены нити накаливания.



Рисунок 2 - Люминесцентная лампа

- + низкое энергопотребление;
- + большой срок службы;

- + малый нагрев;
- наличие стробоскопического эффекта;
- ограниченность применения.

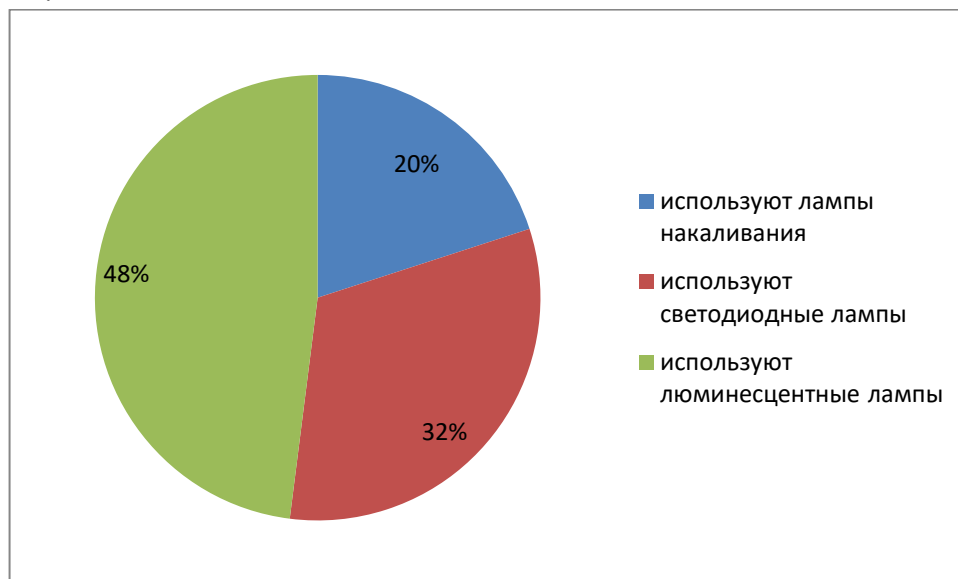
3. Светодиодные лампы (рис.3) — тип лампочек, завоевывающий всё большие симпатии потребителей.



Рисунок 3 - Светодиодная лампа

- + низкое энергопотребление;
- + большой срок службы;
- + малый нагрев;
- преобразование переменного тока в постоянный;
- высокая стоимость.

В ходе исследования был проведен опрос случайных людей в центре города. Результаты опроса представлены на рисунке 4.



По результатам опроса можно сделать вывод: большинство опрошенных используют энергосберегающие лампы, меньшинство – лампы накаливания. Люди понимают, что лампы накаливания - энергозатратные, и большинство уже поменяли на – энергосберегающие.

Также был подсчет затраченной электроэнергии, при работе разных типов лампочек. Выгода использования энергосберегающих ламп очевидна. Экономия в наших расчетах около девяти тысяч рублей за время работы 5 энергосберегающих ламп (3,5 года).

Таким образом, Сравнив особенности перечисленных видов ламп, несложно определить, какие из них больше подходят при освещении квартир. Так, невысокая цена лампочек накаливания уже давно не прельщает потребителей, ведь их приходится часто менять. Куда выгоднее использовать энергосберегающие лампы.

ДИОФАНТОВЫ УРАВНЕНИЯ

Стюхин А.А.

*муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №28 г.Пензы
им. В.О. Ключевского, г. Пенза, Россия*

Впервые о Диофанте и его уравнениях я узнал в 6 классе, когда решал олимпиадные задачи по математике. Заинтересовавшись столь трудным и таким непонятным на тот момент объектом математики, я изучил информационные источники, достаточные для понимания и решения неопределенных уравнений Диофанта. Я с уверенностью могу сказать, что изучение новых методов решения не только интересно, но и необходимо.

Одним из самых своеобразных древнегреческих математиков был Диофант Александрийский, труды которого имели большое значение для алгебры и теории чисел. До сих пор не выяснены ни год рождения, ни дата смерти Диофанта; полагают, что он жил в III в. н.э.

Из работ Диофанта самой важной является «Арифметика», из 13 книг которой только 6 сохранились до наших дней. Эти книги были открыты в Венеции в 1463 г. Регимонтаном, который в связи с этим писал, что в произведении Диофанта сосредоточен «весь цвет арифметики, искусство неизвестной». Ведь он был первым математиком, который воспринимал дроби наравне с другими числами. Именно Диофант ввел большое количество математических символов, помогающих формулировать результаты в компактном виде. В его книге «Арифметика» впервые встречаются уравнения, решения которых нужно найти на множестве целых чисел. Такие уравнения впоследствии получили название «**Диофантовых уравнений**». Диофантовы уравнения присутствуют во многих олимпиадных заданиях. Помимо этого, они применяются в молекулярной физике и органической химии, системах цифровой подписи и шифрования, в экономике и теории вероятностей. Диофант утверждает, что «невозможно решение абсурдного уравнения

$4 = 4x + 20$ ». Сейчас данное утверждение вызывает улыбку, ведь в 21 веке каждый человек знает, что это явно неабсурдное уравнение и решить его возможно. Уравнение приводит к отрицательному значению: $x = -4$. Но без понятия нуля, которого Диофант не знал, понятие отрицательного числа логически невозможно.

Так что же такое Диофантовы уравнения? **Диофантовы уравнения** – алгебраические уравнения или системы алгебраических уравнений с

целыми коэффициентами, для которых надо найти целые или рациональные решения. Эти системы неопределенные, т.е. число уравнений в них меньше числа неизвестных переменных. Кроме того, решения требуется найти только целые, часто натуральные. Теория решения подобных уравнений является классическим разделом элементарной математики. В ней не приходится писать сложные и громоздкие формулы, необходимо проводить лишь аккуратные рассуждения с использованием определенных понятий теории чисел и связанные в стройную логическую конструкцию.

Долгое время ученые пытались найти общий способ решения Диофантовых уравнений. Но позже было доказано, такого общего способа быть не может. В настоящее время известны следующие способы и методы решения линейных диофантовых уравнений, а именно:

- способ перебора вариантов;
- метод рассеивания;
- алгоритм Евклида;
- использование цепных дробей;
- метод бесконечного спуска.

В своей работе мы представляем несколько способов решения уравнений, показавшихся нам наиболее интересными.

Способ *перебора вариантов* – применяется для решения простейших задач. **Задача 1.** В парке прогуливаются люди с собаками. Вместе у них 20 ног и лап. Сколько людей и сколько собак в парке?

Решение. Составляется уравнение с двумя неизвестными переменными, в котором x – число собак, y – число людей: $4x + 2y = 20$ или $2x + y = 10$.

Выразим y через x : $y = 10 - 2x$.

Далее воспользуемся методом перебора:

x	1	2	3	4
y	8	6	4	2

Значит, задача имеет четыре решения.

Ответ: $(1; 8)$, $(2; 6)$, $(3; 4)$, $(4; 2)$.

В Индии, где неопределенные уравнения решались в связи с астрономическими запросами и календарными расчетами, ставился вопрос о нахождении именно целочисленных решений неопределенных уравнений. Намеки на общее решение диофантовых уравнений первой степени, т.е. вида $ax + by = c$, встречаются впервые в трудах индийского астронома Ариабхаты. Общий метод для решения в целых числах неопределенных (диофантовых) уравнений первой степени с целыми коэффициентами был назван в Индии *методом рассеивания (размельчения)*. Метод заключается в сведении данного уравнения к последовательности других уравнений с убывающими по абсолютной величине коэффициентами перед неизвестными.

Многие старинные способы отгадывания чисел и дат рождения основываются на решении диофантовых уравнений. Например, чтобы отгадать дату рождения или любую другую дату, загаданную собеседником,

достаточно узнать у него сумму, получаемую при сложении двух произведений: числа даты (x) на 12 и номера месяца (y) на 31.

Задача 2. Пусть сумма произведений, о которых идет речь, равна 367. Найти дату важного мероприятия.

Решение. Задача сводится к решению в целых числах диофантова уравнения: $12x + 31y = 367$ (1), где x - число даты, y - номер месяца.

Выражая x – неизвестное с наименьшим по абсолютной величине коэффициентом через y , получим: $x = \frac{367-31y}{12}$ (2).

Нам нужно узнать, при каких целых значениях y соответствующие значения x являются тоже целыми числами. Преобразуем уравнение (2):

$$x = 30 - 2y + \frac{7-7y}{12} \quad (3)$$

Отсюда следует, что x при целом y принимает целое значение только в том случае, если выражение $\frac{7-7y}{12}$ является целым числом, например, $y_1 = \frac{7-7y}{12}$ (4)

Вопрос сводится к решению в целых числах уравнения (4) с неизвестными y и y_1 : $12y_1 = 7 - 7y$ (5)

Это уравнение имеет по сравнению с первоначальным (1) то преимущество, что 7 – наименьшая из абсолютных величин коэффициентов при неизвестных – меньше, чем в (1), т.е. 12. Продолжая тем же способом выделять целую часть и вводить новые переменные, мы постепенно придём к уравнению $y_3 = 2y_4$ (6)

Это самое простое из всех рассмотренных неопределённых уравнений, т.к. один из коэффициентов равен 1. Отсюда видно, что y_3 принимает целые значения при любых целых значениях y_4 . Путем последовательных подстановок в обратную сторону можно найти следующие выражения для x и y уравнения (1): $\begin{cases} x = 28 + 31y_4, \\ y = 1 - 12y_4; \end{cases}$

Учитывая ограничения: $0 < x \leq 31$, $0 < y \leq 12$, нетрудно констатировать, что единственным решением уравнения является $y_4 = 0$, $x = 28$, $y = 1$.

Итак, дата мероприятия: 28-е число 1-ого месяца, т.е. 28 января.

28 января 1841 г – день рождения русского историка, заслуженного профессора Московского университета, тайного советника Василия Осиповича Ключевского. По традиции в этот день в нашей школе проводится открытая региональная олимпиада по обществознанию памяти В.О. Ключевского.

Алгоритм Евклида. Данный алгоритм состоит в следующем: можно найти наибольший общий делитель натуральных чисел a и b , не раскладывая эти числа на простые множители, а применяя процесс деления с остатком. Для этого надо разделить большее из этих чисел на меньшее. Потом меньшее из чисел на остаток при первом делении, затем остаток при первом делении на остаток при втором делении и вести этот процесс до тех

пор, пока не произойдет деление без остатка (т.к. остатки убывают, то это на каком-то шаге случится). Последний отличный от нуля остаток и есть искомый НОД (a, b).

Решая диофантовы уравнения первой степени $ax + by = c$, можно применять следующие теоремы:

Теорема 1. Если $\text{НОД}(a, b) = 1$, то уравнение $ax + by = 1$ имеет, по меньшей мере, одну пару (x, y) целого решения.

Теорема 2. Если $\text{НОД}(a, b) = d > 1$, и число c не делится на d , то уравнение $ax + by = c$ не имеет целого решения.

Теорема 3. Если $\text{НОД}(a, b) = 1$, то все целые решения уравнения $ax + by = c$ определяются формулой: $x = x_0 \cdot c + bt$; $y = y_0 \cdot c - at$.

Здесь (x_0, y_0) – целое решение уравнения $ax + by = 1$, а t – произвольное целое число.

Задача 3. Решить в целых числах уравнение $54x + 37y = 1$.

Решение. По алгоритму Евклида $a = 54, b = 37$.

Подставляем данные под алгоритм и получаем: $54 = 37 \cdot 1 + 17$, остаток от деления $17 = 54 - 37 \cdot 1$.

Далее, следуя алгоритму, получаем:

$$\begin{aligned} 37 &= 17 \cdot 2 + 3, & 3 &= 37 - 17 \cdot 2 & 17 &= 3 \cdot 5 + 2, & 2 &= 17 - 3 \cdot 5, \\ 3 &= 2 \cdot 1 + 1, & 1 &= 3 - 2 \cdot 1 \end{aligned}$$

После нахождения единицы выражаем через неё значения a и b :

$$\begin{aligned} 1 &= 3 - (17 - 3 \cdot 5); & 1 &= 17 - 3 \cdot 4; & 1 &= 17 - (37 - 17 \cdot 2) \cdot 4; \\ 1 &= 17 - 37 \cdot 4 + 17 \cdot 8; & 1 &= 17 \cdot 9 - 37 \cdot 4; & 1 &= (54 - 37 \cdot 1) \cdot 9 - 37 \cdot 4; \\ 1 &= 54 \cdot 9 - 37 \cdot 9 - 37 \cdot 4; & 1 &= 54 \cdot 9 - 37 \cdot 13; & 1 &= 54x + 37y \end{aligned}$$

Следовательно, $x_0 = 9, y_0 = -13$. Значит, данное уравнение имеет следующее решение: $\begin{cases} x = 9 + 37t \\ y = -13 - 54t \end{cases}$, где t – любое целое число.

Методы решения неопределенных уравнений составляют основной вклад Диофанта в математику. Уравнения, решаемые в целых числах, всегда притягивали интерес математиков и по праву считаются самым красивым разделом математики.

БИОНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ КАК ИСТОЧНИК ФАНТАЗИИ В СОЗДАНИИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗА В ДИЗАЙНЕ КОСТЮМА

Сысуева Д., Мереняшева М.А.

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

Человек — часть Природы, и неудивительно, что и в дизайне костюма мы чаще всего встречаемся с прямыми заимствованиями ее форм, мотивов или с природными символами. Копирование внешних признаков природных форм, механическое перенесение их в костюм можно наблюдать с самого момента его зарождения. Например, в Древней Греции мы видим воплощение музыкальных ритмов волн окружающего моря в причудливых

складках одежды, обрамленной меандром - символом волны.



Форма в природе имеет очень большое значение. Миллионы лет природные формы видоизменялись в процессе эволюции, выбирая наиболее оптимальные варианты для существования. Заслуживают подражания множество вариантов оболочек, например, морские раковины, чьи структуры характеризуются изогнутой поверхностью и жесткостью.

На протяжении исторического развития форм костюма можно увидеть форму круга в силуэтах, вырезах горловины, формах воротников, головных уборов и т. д. Бесконечное множество сложных, удивительно красивых, легких, прочных и экономичных конструкций создается в результате комбинирования элементов круга (рис 1).

Нередко природа строит свои конструкции из элементов одной и той же формы: например, лепестки цветов, что является примером проявления ритма в растительном мире.

Гармоничное расположение упорядоченных многообразных или одинаковых элементов формы вызывает ощущение динамики и закономерностей красоты. Все виды цветков устроены по принципу конуса. В конструктивном построении стеблей и соцветий он является одной из опорных форм. Устойчивость конусообразных форм выражается в форме статичного конуса, или конуса гравитации (конус основанием вниз). Это оптимальная форма для восприятия ветровых нагрузок и действия сил тяжести.



Рис.1 Форма круга,

Начало развития выражается в форме динамического конуса, или конуса роста (конус основанием вверх). В природе на основании комбинаций двух одинаковых по форме, но разных по своему началу конусов возникают различные формообразования (рис.2). Конусообразные и треугольные формы были распространены в национальных и исторических костюмах различных эпох.

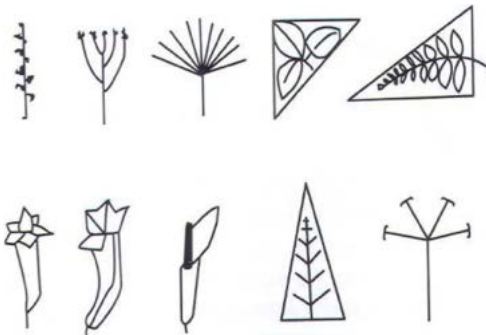


Рис.2 Треугольная форма в соцветии цветов. Схемы

Другим распространенным способом развития живой природы является спираль - раковина улитки (рис.3). Спираль моделируется закручиванием цилиндра или конуса (вершиной внутрь) вокруг точки - центра. Двигаясь по спирали, раскрываются лепестки некоторых цветов, разворачиваются побеги папоротника. Спиральная форма природных конструкций приводит к устойчивости в пространстве и появлению дополнительной жесткости конструкции. Листья некоторых растений сворачиваются в трубку, закручиваются в спираль - это обеспечивает им наибольшую прочность.



Рис.3 Пример спиралевидной формы: Раковина

Широкое распространение в природе имеют также плоские и пространственно изогнутые ребристые и сетчатые конструкции, в которых основной материал концентрируется по линиям главных напряжений. Тонкий лист растения или прозрачное крылышко насекомого обладают достаточной механической прочностью благодаря разветвляющейся в них

сетке жилок. Этот каркас выполняет основную роль, поэтому пленка листа или мембрана крыла могут достигать минимального сечения (рис.4).



Рис.4. Сетчатые конструкции в природе и дизайне

Теорией дизайна установлены единые принципы формообразования природы и костюма, появились даже школы «одушевленного» дизайна, ориентированные на симбиоз культурных традиций и мировоззрения биологического кода формообразования. Это направление дизайна основано на разработке систем костюма аналогичных по своим физиологическим свойствам природным системам. Мимезис (желание подражать) является предпосылкой возникновения бионического направления в архитектуре, технике и дизайне.

Привлекает здесь и способность природной формы к трансформации – ее динамичность и пространственно-временное преобразование.

Бионический метод дизайн-проектирования основан на анализе и преобразовании природной формы в форму дизайнерского объекта. Часто метод бионики опирается на метод ассоциации, который сочетается с бионическим благодаря выбранному источнику вдохновения. Но в первую очередь бионический метод ориентируется на функцию, а не на внешний вид. Зачастую метод бионики применяется для создания концептуальных вещей, относящихся скорее к направлению арт-дизайна. Например, последняя коллекция Александра Маккуина «Атлантида Платона», посвященная подводному миру (рис.5).



Рис. 5

Прообразом моего костюма стал цветок аквилегия (водосбор) – травянистый многолетник семейства лютиковых (рис.6).

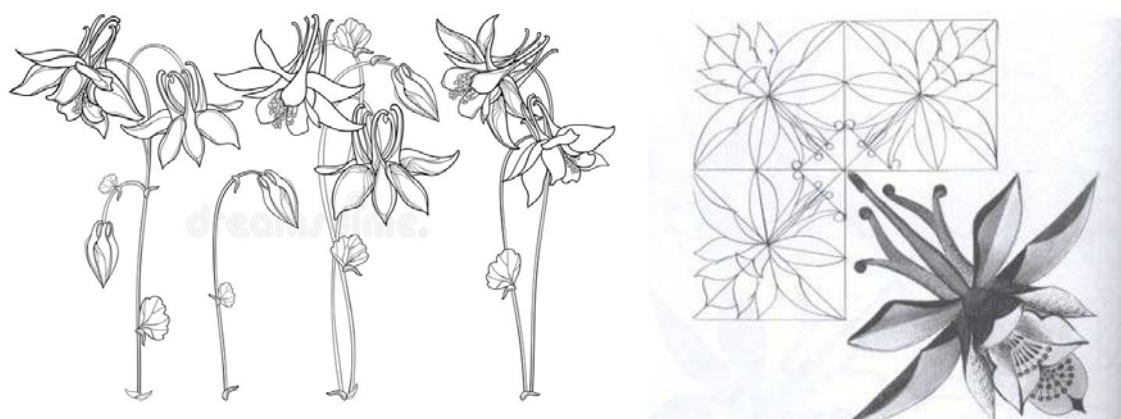


Рис.6. Аквилегия. Графическая стилизация

Индустрия современной шляпной моды покорена цветами, ведь они созданы вдохновлять человека. Не обошли стороной они и Высокую моду, мир эпатажа, неожиданных дизайнерских решений и удивительных сочетаний. Так орхидеи, пионы, гвоздики вдохновили Valentino на создание головных уборов для коллекции осень-зима 2018/2019. А известный японский дизайнер, модельер, флорист Такайя, говорит о себе так: «Я человек, соединяющий цветы и людей в единое целое...».



Рис. 7, 8.
Цветы в коллекциях Valentino и Такайя

Теория дизайна говорит о семи типах трансформации природной формы в костюме: непосредственное использование природных элементов (живые цветы, перья); копирование природных форм из различных материалов (искусственные цветы, перья); имитация биоформ (банты, узлы, переплетения, фактура); рисунок на ткани и декор; аналогичность формы

костюма природной; использование строения или структуры биоформ и, наконец, бионическое проектирование.

В создании своего образа – фантазии я использовала формы-аналоги: раковину, цветок, стилизованный цветочный орнамент, принципы строения и структуры этих биоформ, передать гармоничность и эмоциональность которых помог прием скульптурной бумажной пластики «складки». Элемент костюма «шарфик» по желанию и настроению владельца может выполнять функцию головного убора.

Список литературы

1. Бионика и костюм. Архитектоника объемных форм; URL: https://ozlib.com/969887/iskusstvo/bionika_kostyum

2. Белько Т. В. Бионические принципы формообразования костюма; URL: https://new-disser.ru/_avtoreferats/01003306405.pdf

3. Бионический метод в дизайн-проектировании; URL: https://bstudy.net/944277/tehnika/bionicheskiy_metod_dizayn_proektirovani

ИСТОРИЯ ОДНОГО ХРАМА

Тарабина Д.В.

МБОУ СОШ № 58 г. Пензы им. Г. В. Мясникова, г. Пенза, Россия

Каждый народ вправе гордиться своей историей. Историю русского народа тысячелетиями создавали наши предки, по крупицам собирали земли, приумножали культуру. Сохранившиеся до нас памятники зодчества помогают нам глубже познать историю народа, его вековую культуру, историю своего края. В своей работе я попробую описать историю храма во имя Архангела Михаила, расположенного в центре села Александровасильевке Мокшанского района Пензенской области. В начале XX века — это уникальное сооружение было одно из самых прекрасных сооружений села, сейчас это ветхое здание продолжает разрушаться. Наша работа актуальна, так как в ней рассматривается тема изучения духовных и исторических корней. У каждого храма своя собственная история, свои особенности. Многих сведений нет в архивах и фондах библиотек, их хранит народная память. Этому и посвящена наша работа.

Объект исследования: хроника событий, связанных с храмом от построения по настоящее время.

Предмет исследования: храм во имя Архангела Михаила села Александровасильевке Мокшанского района Пензенской области.

Цель работы восстановить забытые страницы истории храма во имя Архангела Михаила села Александровасильевке Мокшанского района Пензенской области.

В связи с этим автором поставлены следующие задачи:

- Найти сведения о возникновении села и строительстве православного храма в ГАПО.

- По архивным документам восстановить историю храма в советский и постсоветский период.

- Представить собранные материалы в форме таблицы «История Храма Архангела Михаила села Александро- Васильевка Мокшанского района Пензенской области».

- Создать буклет «Исчезнувший храм».

Методы, используемые при написании работы:

- анализ исторических источников;
- сопоставление найденных сведений;
- систематизация материала.

В ходе исследования изучались фонды Государственного архива Пензенской области (ГАПО): ф.182 и ф.1138, периодические издания - «Пензенские епархиальные ведомости». Так в протоколе строительного отделения Пензенского губернского правления от 6 – го июля 1899 года содержатся сведения о проекте с копией и пояснительной запиской, составленной Архитектором Федотовым на постройку каменной церкви.

В газете «Пензенские епархиальные ведомости» от 1 октября 1910 года была найдена информация о том, что преподано архипастырское благословение в грамоте почётному гражданину Владимиру Миловзорову за пожертвование в церковь села Александровки. В Клировых ведомостях за 1909 год найдена информация о храме, утвари и священнослужителях, и количестве прихожан.

В сборнике «Школьный исторический альманах. Выпуск 3» найдена работа Марины Кудрявцевой - «Архитектор гуманист XIX века А.С. Федотов».

В сборнике Александра Дворжанского «Гонение на православие в Пензенском крае. Мокшанский район» найдена информация о гонениях на священнослужителей Храма. К, сожалению не удалось найти полную информацию о священниках храма, что в дальнейшем может стать продолжением работы.

В Государственном архиве Пензенской области был найден Протокол строительного отделения Пензенского губернского правления от 6 – го июля 1899 года. В нем читаем: «Пензенского Духовная Консistorия при отношении от № 638 от 28 июня сего года за № 109, доставила в строительное отделение на рассмотрение проект с копией и пояснительной запиской, составленной Архитектором Федотовым на постройку каменной церкви в деревне Александровке Мокшанского уезда. Почти сразу приступили к строительству, которое завершилось в 1906 году, и в том же году зарегистрирован приход.

В ходе работы удалось:

1. Выделить важные вехи в истории храма, а именно - 1905, 1906, 1907, 1914, 1933 года.

2. Составить таблицу *«История Храма Архистратига Михаила села Александро-Васильевка Мокшанского района Пензенской области»*.

3. Составить буклет для широкой читательской аудитории.

Наиболее полно удалось освятить строительство храма. Найдены сведения о работе храма в 20 – 30 годы XX века, а также список членов религиозной общины, общая численность верующих общины и инвентарная опись имущества церкви. Была установлена дата закрытия храма. Собранные материалы исследования можно использовать на уроках краеведения по темам: «Взаимодействие народов Пензенского края. Религия» и «Власть и церковь» - 9 класс и для проведения внеклассного мероприятия: «Церковь в истории Пензенского края. Уроки столетия» - 5-11 классы.

РАДУГА ПРОФЕССИЙ МОЕЙ СЕМЬИ

Трясучкина Д.А.

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 221»,
г.Заречный Пензенской области**

Введение

Профессия (от лат. Professio «объявляю своим делом») - это род трудовой деятельности человека, обычно его источник существования. Профессия требует владения теоретическими знаниями и практическими навыками, приобретаемыми в ходе специальной подготовки или получения специального образования.

История профессий уходит корнями далеко в прошлое. Первые профессии начали появляться еще в до цивилизованную эпоху, когда человек начал создавать оседлые поселения, заниматься сельским хозяйством, овладел гончарным и кузнечным делом. Один и тот же человек не мог одновременно заниматься разными видами деятельности, то есть лепить горшки, ковать металлические инструменты, шить одежду, заниматься выращиванием пищи и так далее. Поэтому люди начали развивать товарный обмен.

Новый виток развития профессионального деления людей возник с появлением централизованного государства. Правителям требовались воины, для охраны владений и управляющие, для управления ими. Так появились военные и управленческие профессии.

С началом индустриализации появилось множество новых профессий, таких как инженеры, машинисты, шахтеры, механики, рабочие на заводах; слесаря, токаря, фрезеровщики, гальваники и так далее.

С развитием автоматизации потребность в тяжелом ручном труде начала падать. У людей появилось больше свободного времени, которое они стали тратить на потребление информации, поэтому начали развиваться средства массовой информации: телевидение, радио, а в конце XX века - интернет.

Это привело к появлению такой профессии как журналист. С появлением массовой компьютеризации появились профессия программист. Благодаря СМИ и издательскому делу сильное развитие получили творческие профессии: актеры, музыканты, художники, писатели.

Все чаще, и я стала задумываться о выборе профессии. Это серьезный шаг, поэтому нужно все хорошо обдумать. Мне стало интересно, кем работали мои ближайшие родственники. Я стал расспрашивать маму, папу, бабушку, и узнал много интересного из истории моей семьи.

Цель: познакомиться с профессиями своей семьи

Задачи: - узнать у родителей о профессиях нашей семьи

- узнать о профессиях, востребованных на рынке труда

Объект исследования: семьи Лабунец и Трясучкиных

Предмет исследования: профессии родственников, их разнообразие

Методы исследования:

- Беседы с родственниками
- Анализ научных источников
- Анкетирование и обработка данных
- Сбор информации в сети Интернет

Гипотеза: предполагаю, что профессии меняются в связи с развитием общества. Некоторые профессии совсем исчезают, появляются новые. Рабочие профессии более востребованы на рынке труда.

1. Профессии семьи мамы.

МАМА: Трясучкина (Лабунец) Наталия Степановна 1980г.

Промывщик деталей и узлов 4го разряда на заводе — проводит окончательную проверку на предмет загрязнений деталей перед их отправкой на сборку и другие цеха.

Характеристика работы - очистка с элементами травления узлов и деталей сложной конфигурации на установках звуковой и ультразвуковой очистки с самостоятельным ведением процесса и наладкой оборудования. Промывка и обезжиривание шлифованного и полированного оптического стекла, промывание рам с масками в органических растворителях.

Должен знать: устройство и наладку установок звуковой и ультразвуковой очистки; рецепты травильных составов; назначение, устройство и условия применения различных специальных приспособлений и контрольно-измерительных приборов.

Примеры работ:

1. Детали металлические и керамические различной конфигурации, детали контактов магнитоуправляемых — обезжиривание, травление и обработка ультразвуком.

2. Кварцевые трубы для термического оборудования - травление с применением фтористо-водородной кислоты и промывание.

3. Кварцевая и стеклянная оснастка и узлы — травление и промывание, и другое.

Окончательная проверка на предмет загрязнений всех видов деталей

перед отправкой на УТК, и другие цеха.

БАБУШКА: Лабунец (Вечерка) Алевтина Васильевна 1948г.

Библиотекарь — очень древняя профессия, ей более четырех с половиной тысяч лет. Первыми библиотекарями были писцы, составлявшие собрания глиняных табличек.

Работа в библиотеке — это не только выдача и прием книг. Библиотекарь — хранитель книг в прямом и переносном смысле. Это человек хорошо разбирающийся в литературе и способный быстро помочь посетителям. Ему известны секреты классификации книг, составление библиографических справочников и каталогов. Он в совершенстве знает условия, при которых должны храниться книги, особенно древние экземпляры, аудио и видеозаписи.

Современный библиотекарь хорошо разбирается в современных информационных технологиях: владеет компьютером, всеми видами офисной техники, видеотехникой и другой аппаратурой.

Но работа с библиотечным фондом — это лишь одно направление его деятельности. Другое направление — работа с читателями. Библиотекарь консультирует посетителей, помогает им в поиске и выборе литературы.

ДВОЮРОДНЫЙ БРАТ: Лабунец Дмитрий Андреевич 2000г.

Фельдшер — это помощник доктора. Специалист со средним специальным медицинским образованием, который самостоятельно принимает, диагностирует и лечит пациентов, а в сложных случаях направляет их на консультацию к врачам профильных специальностей. Также фельдшер занимается первой доврачебной помощью, транспортировкой пациента в больницу, при необходимости, выпиской рецептов и больничных листов. Может выступать в роли терапевта, акушера, реаниматолога.

По сути — это аналог участкового или семейного врача в сельской местности, в воинских частях, аэропортах, железнодорожных и речных вокзалах, медико-санитарных частях крупных предприятий.

ДВОЮРОДНЫЙ ДЕДУШКА: Вечерка Владимир Васильевич 1956г.

Подполковник в запасе. Военнослужащий ВВ., офицер с высшим политическим образованием. Заместитель коменданта, офицер по работе с личным составом.

Обязанности военнослужащих определяются Уставом Вооруженных Сил, а также Конституцией и законами Российской Федерации. Военнослужащий защищает территорию, технику и людские ресурсы. В зависимости от звания, он может осуществлять руководство подчиненными, принимать решения и отдавать приказы. В его обязанности входят не только физические тренировки и изучение устава, но и составление документации о проведенных операциях или мероприятиях. Военнослужащий может работать и в образовательных учреждениях и выполнять функции преподавателя.

ПРАБАБУШКА: Вечерка (Глущенко) Анна Павловна 1915-1979гг.

Архивариус — это специалист, заведующий архивом государственной или частной организации, который занимается систематизацией архивных документов, составляет их описание и отвечает за сохранность.

Главная задача его уметь организовывать хранение документов, регистрировать и шифровать бумаги, своевременно подготавливать описи единиц, выдавать архивные копии по запросам, использовать в работе современные технические средства.

2. Профессии семьи папы.

ПАПА: Трясучкин Александр Алексеевич 1981г.

Слесарь механосборочных работ — это специалист, который обладает определенными знаниями в сфере производства деталей сборки механизмов. Он делает не только сборку изделий, но и занимается подгонкой размеров деталей. После их соединения в единую конструкцию должен проверить качество работы и прочность изделия. Если в механизме присутствуют какие-либо дефекты, данный специалист устраняет их.

Слесарь механосборочных работ выполняет нарезание резьбы на деталях, сварочные и заклепочные работы, подготовку различных заготовок из листовой стали и металлических прутьев. Деятельность представленного специалиста связана с точильными, сверлильными, фрезерными и другими станками. Кроме этого в своей работе он использует холодную и горячую пайку, клей и некоторые другие виды крепления деталей.

БАБУШКА: Трясучкина(Дуданова) Валентина Николаевна 1953г.

Гальваник на заводе -это специалист по гальваническому покрытию различных деталей и других металлических изделий. Обычно, гальваническую обработку используют для придания привлекательного вида и улучшения эксплуатационных качеств товаров промышленного, медицинского и бытового назначения. К тому же, сам процесс гальванизации представляет собой нанесение на изделие специальных химических составов, предназначенных для хромирования, никелирования или оксидирования обрабатываемых предметов.

ДЕДУШКА: Трясучкин Алексей Сергеевич 1947г.

Термист — это представитель рабочей специальности в отрасли металлообрабатывающей промышленности. В обязанности термиста входит придание металлическим деталям новых качеств, повышение их твердости, улучшение пластичности, облегчение переработки.

Специалист достает изделия из печи, термохимического станда, воздействует на опытный образец током или подвергает его химической обработке. В процессе работы он может производить такие операции как имитирование, отжиг, закалка и другие.

Двоюродный дядя Дуданов

Спасатель МЧС — специалист по спасению пострадавших в экстренных ситуациях, сотрудник системы Министерство чрезвычайных ситуаций. Профессия включает в себя сразу несколько специальностей: водитель, пожарный, верхолаз, водолаз, медик и другие.

Прибывшие на место спасатели мгновенно оценивают обстановку, организуют эвакуацию, извлекают раненых, оказывают первую медицинскую помощь. Эти мероприятия называются ликвидация последствий. Спасатели приезжают по вызову и при несчастных случаях, когда требуется не просто оказать медицинскую помощь, а вызволить кого-то из западни, снять с крыши, вынуть из воды и так далее. Иногда сотрудникам МЧС приходится работать не дожидаясь конца бедствия, например при лесных пожарах.

ПРАБАБУШКА: Дудунова Александра Павловна 1929-2013гг.

Доярка — это квалифицированный работник сельскохозяйственного предприятия, ответственным за здоровье и доение скота. Еще не так давно деятельность доярки считалась преимущественно ручной, но уже сейчас с развитием высоких технологий доярок более правильное называть операторами машин по сбору молока.

Доярки отвечают за процесс доения, промывку животных для обнаружения болезней. Также в обязанности доярки входит контроль качества работы оборудования.

ПРАДЕДУШКА: Дуданов Николай Васильевич 1926-1987гг.

Тракторист — одна из самых известных рабочих специальностей. Трактор не простая машина, для работы с которой работник, кроме выполнения огромного перечня определенных задач, должен уметь ремонтировать трактор, настраивать его различные узлы, а также проводить сборку и ремонт электроприборов. Благодаря деятельности тракториста на любом объекте можно сэкономить энергию людей и время.

ПРАДЕДУШКА: Трясучкин Сергей Филиппович 1919-1977гг.

Коневод — это профессиональный животновод, который специализируется на уходе за лошадьми. Обычно такие специалисты работают на ипподромах, в сельскохозяйственных предприятиях, в частных конюшнях или на конезаводах. Как правило, в компетенцию коневодов входит полный комплекс работ по уходу за лошадьми: начиная от уборки в конюшнях и заканчивая выводом скакунов на тренировочное поле.

3. Необходимость профессий на определённом этапе развития общества

Мои прабабушка и прадедушка трудились в 50 – 70 годы. Они жили в деревне, работали в совхозе. В то время требовались такие рабочие профессии, как доярка, тракторист, коневод, механизатор, комбайнёр. В это время государством ставилась задачи на развитие сельского хозяйства: колхозов и совхозов, нужно было распахивать целинные земли и выращивать зерновые культуры, а также заниматься животноводством.

Бабушки и дедушки работали в 80 – 90 годах. В это время началось активное переселение людей из деревни в город Заречный, нужны были рабочие на завод, и в город. Стали актуальны профессии: гальваник, термист, библиотекарь, военный, архивариус, каменщик.

Мои мама и папа, тетя и дядя трудятся в 2010 – 2020 годах.

Востребованы профессии: автослесарь, электромонтёр, спасатель, слесарь, промывщик деталей и узлов. Происходит активная автоматизация производства, но большая потребность остаётся и в рабочих профессиях.

Профессии коневода, доярки исчезли. На грани вымирания профессии библиотекарь, архивариус. С развитием науки, техники, информационных технологий отпадает необходимость в некоторых профессиях. Ручной труд автоматизируется, заменяется робототехникой. Но говорить о полной замене рабочих профессий ещё рано.

4. Анкетирование учащихся МОУ «СОШ № 221»

Чтобы узнать у своих сверстников, задаются ли они вопросом о будущем выборе профессии, мы с преподавателем решили провести опрос среди 3-4 классов моей школы.

В опросе участвовали 3 класса. Первый вопрос в анкете был: *Кем работают твои близкие?*

Из 65 опрошенных детей — 51 человек хорошо знает о профессиях своих родителей; 13 человек знают частично, и 1 человек не знает о профессиях родных ничего.

Второй вопрос звучал так: *Какие профессии более нужны в современном мире?*

47 человек выбрали профессии, связанные с умственным трудом;

14 человек выбрали профессии, связанные с физическим трудом;

4 человека оставили без ответа оба вопроса.

И последним из вопросов был: *Кем ты хочешь стать?*

Результаты показали, что 39 человек хотят выбрать интеллектуальные профессии, связанные с умственным трудом;

20 человек хотят связать свою жизнь с рабочими профессиями, связанными с физическим трудом, но были и те, кто еще не задумывается о выборе профессии, таких детей всего 6 человек.

Подводя итог анкетирования, я понял, что даже в моем возрасте у большинства детей возникает вопрос о выборе профессии. Больше предпочтение дети отдают интеллектуальным профессиям. Рабочие профессии вызывают меньший интерес у учащихся.

Хотя, если смотреть на профессии родителей, то большей востребованностью пользуются именно рабочие профессии.

В мире никак нельзя обойтись без обычных продавцов, слесарей, строителей, и так далее.

5. Востребованность профессий в г. Заречный и по Пензенской области.

В настоящее время существует огромное количество профессий. Такие профессии как инженер, технолог, юрист, программист, бухгалтер, экономист считаются очень престижными и со стороны выглядят очень перспективно. Многие выпускники школ хотят выучиться на престижную и, как им кажется, достойную профессию. Родители тоже зачастую влияют на выбор своих детей. Любому родителю хочется видеть своего ребенка на

хорошей должности. Но многие забывают, что общество не сможет обойтись без обычных грузчиков, дворников, медицинских сестер, воспитателей, учителей, слесарей, токарей, поваров и так далее.

г. Пенза и Пензенская область	г.Заречный
Маляр по металлу, сварщик, токарь, администратор – менеджер, секретарь – референт, грузчик, агент по страхованию, медицинская сестра, врач – педиатр, главный механик, сварщик на полуавтомат, машинист автокрана, бульдозерист.	Продавец – консультант, кухонный работник, уборщик производственных и служебных помещений, специалист по кадрам, кладовщик, рабочий в производстве пищевой продукции, рабочий в производстве строительных материалов

По данным центра занятости города Пензы и Заречного на сегодняшний день на рынке труда востребованы следующие профессии.

Из этого следует, что большим спросом на рынке труда пользуются именно рабочие профессии.

Люди должны понимать тот факт, что без рабочих не будет и инженеров, и директоров, и начальников. В обществе взаимосвязаны все профессии.

Вывод

Мне было интересно узнавать профессии моей семьи, они очень разнообразны. Прослеживаются две семейные династии: военный, медсестра. Узнавая профессии своих родителей, мы получаем первое впечатление о мире профессий и начинаем ориентироваться в данном социальном вопросе, так как видя их отношение к работе, мы также будем относиться к своей будущей профессии.

Проведенное исследование запросов центра занятости показало, что на рынке труда больше востребованы рабочие профессии.

Выбор профессии — это сложный и ответственный шаг в жизни каждого человека. От того, кем и каким ты будешь, зависит и твое личное счастье и твой вклад в дело общества. Нужно любить свою профессию, и тогда работа не будет трудной.

И всегда нужно помнить — что все профессии нужны, все профессии важны!

Список литературы

1. Вировец Ю.А. Справочник популярных профессий. СПб Питер, 2010г
2. Юсков В.Н. Профессия – медработник. Ростов Феникс, 1999г
3. Материалы интернет-сайтов ru. Wikipediu. Org/wiki/ Профессия, lugasoft.ru/ok/etks/2001/0098

ИГРА В ЖИЗНИ ШКОЛЬНИКОВ

Улицкий М.М.

Научный руководитель: Кочеткова Э.В.

**МБОУ СОШ с углубленным изучением информатики № 68 г. Пензы,
Россия**

В мире несколько лет наблюдается игровой мейнстрим. Россия подхватила этот всемирный тренд на геймификацию образования.

Цель исследования: выявить значение и роль игр в образовательной среде.

В сентябре 2022 года нами было осуществлено анкетирование учителей и учащихся 8-9 классов МБОУ СОШ с углубленным изучением информатики № 68 г. Пензы в целях выявления значения игры в жизни школьников.

Первоначально были опрошены учителя. Характеристика респондентов приведена в таблице 1. Выборку прошло 8 учителей. Все опрошенные женщины. Средний возраст 40 лет и более. Преимущественно все с большим педагогическим стажем.

Таблица 1. Респонденты-учителя

пол	ж	м		
Количество человек	8	0		
педагогический стаж	до 10 лет	от 11 до 19 лет	от 20 до 29 лет	от 30 лет
Количество человек	1	1	4	2

На вопрос «Используете ли игровые механики в преподавании дисциплины?» все учителя дали положительный ответ. Этот вопрос был задан с целью выявить используют ли учителя игровые механики и замечают ли это учащиеся (рис. 1). Также все учителя отметили, что играют с учащимися и при организации их досуга, на школьных и внешкольных мероприятиях. Этот вопрос также был задан с целью посмотреть, как школьники оценивают мастерство учителей в применении игровых механик.

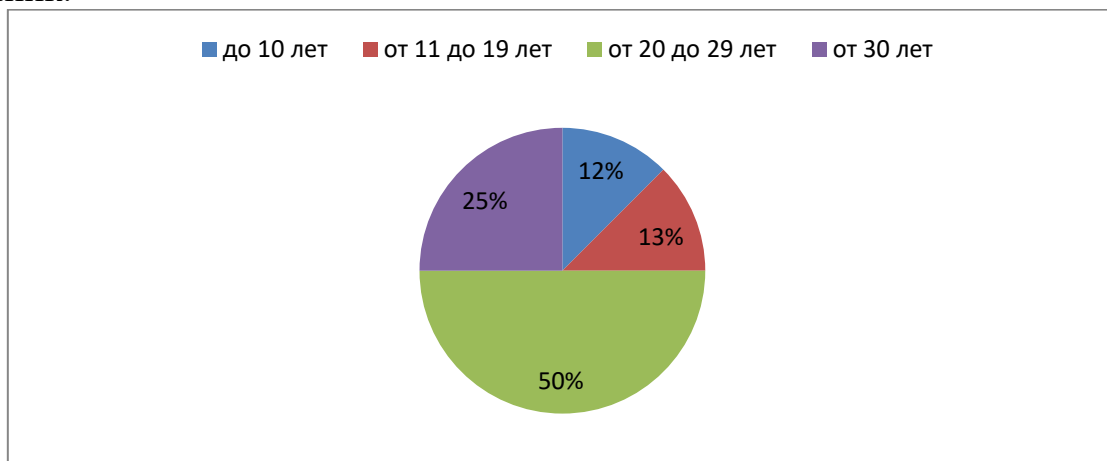


Рисунок 1 – Используете ли игровые механики в преподавании дисциплины?

В своей работе учителя предпочитают использовать интеллектуальные игры, преимущественно на компьютере (рис. 2).

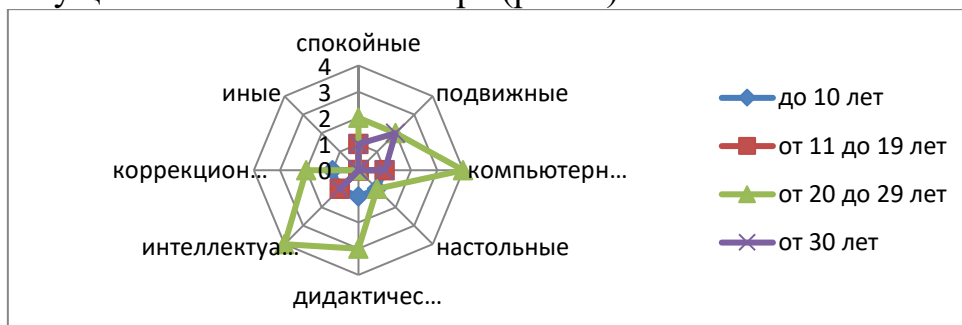


Рисунок 2 – Какие виды игр Вы предпочитаете использовать?

Анкетирование учителей по разработанной классификации игр показало, что они в основном используют такие виды механик как: психологические; творческие; деловые; коллективные; занимающие весь урок.

Таким образом, анализ показал, что учителя применяют игровые технологии в педагогической деятельности, предпочитая интеллектуальные игры на компьютере.

Затем были опрошены ученики 8-9 классов. Результаты выборки представлены в таблице 2.

Таблица 2. Респонденты-школьники

пол	ж	м
Количество человек	20	24
класс	8	9
Количество человек	30	14

Большинство обучающихся ответили, что не играют на уроках. На переменах школьники в большей степени играют, преимущественно это ученики 8 классов. Во внеурочное время почти все играют. Только несколько человек ответили, что не играют в свободное от учебы время.

Особенностью следующих нескольких вопросов является цель выявить как школьники воспринимают или нет то, что учителя с ними играют. Так, большая часть опрошенных школьников полагает что учителя с ними никогда не играют на уроках; некоторые отмечают, что иногда есть моменты игры на занятиях; и только несколько человек ответили, что учителя часто играют с ними на уроках. Что касается свободного времени на переменах, то большинство школьников полагают что учителя никогда не применяют к ним игровые механики. Более разнообразные ответы были получены на вопрос «Играют ли с вами учителя на внеклассных мероприятиях?». При чем, 8-классники чаще не замечают, что с ними играют, а вот 9-классники считают, что с ними на внеклассных мероприятиях иногда играют.

То есть можно увидеть диссонанс: учителя утверждают, что часто играют с учениками, а ученики этого не замечают. Здесь несколько предположений: либо у учителей такие мастерские игровые технологии, что

они воспринимаются учениками как само собой разумеющееся, а не как игра; либо не так уж и часто имеют место быть игры в образовательной среде.

Следующие несколько вопросов нацелены на выявление наиболее популярных игр у школьников. Максимальное большинство предпочитает компьютерные игры – виртуальный мир. Также ученики часто прибегают к подвижным играм и настольным играм. Небольшая часть школьников склонна играть в интеллектуальные и спокойные игры (рис. 3). Ответы на вопрос: «Какие ситуации для тебя самые крутые?» показали разделение опрошенных на несколько лагерей. Большинство считают наилучшей для себя ситуацией игры с друзьями на улице – то есть живое общение. Другой лагерь – одиночки: те дети, которые предпочитают быть одни и играть в компьютер, телефон или приставку; иногда играть с удаленным пользователем (рис. 4).

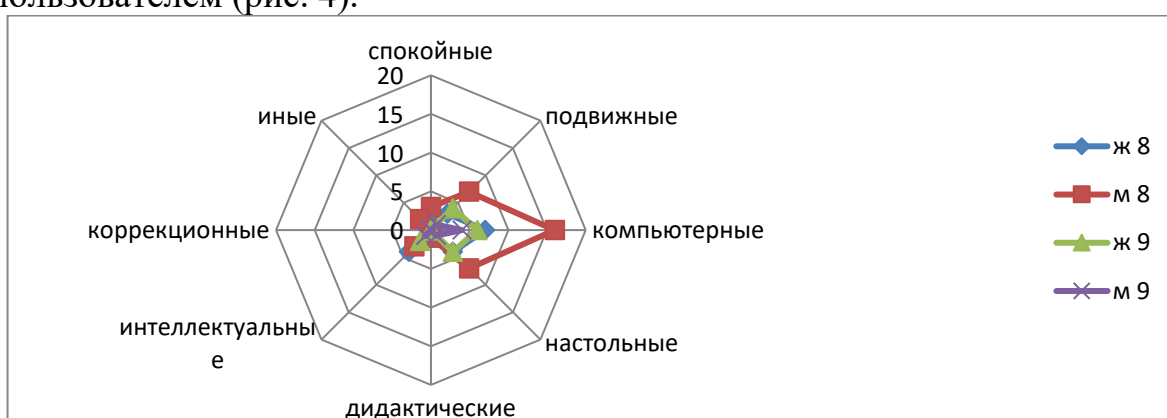


Рисунок 3 – Какие виды игр ты предпочитаешь?

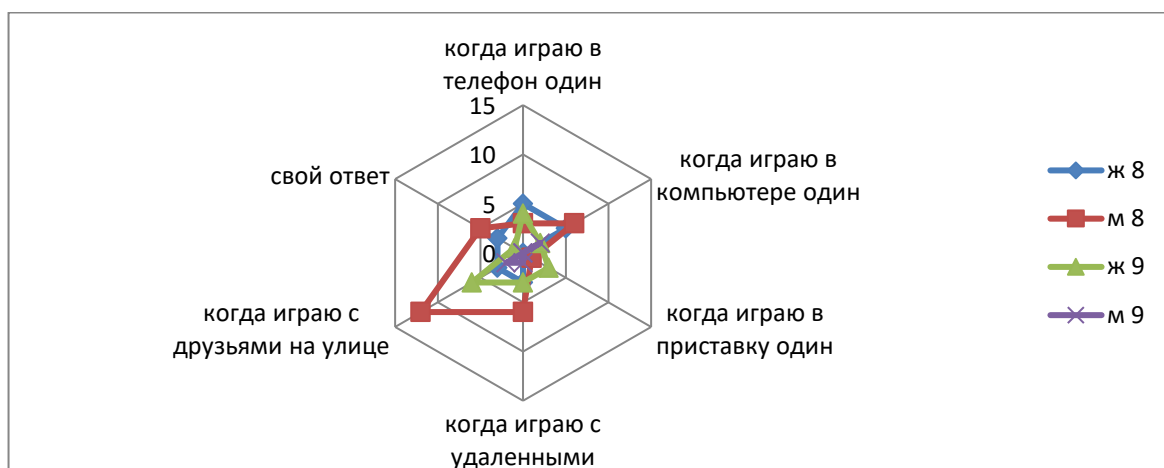


Рисунок 4 – Какие ситуации для тебя самые крутые?

Таким образом, исследование в нашей школе показало, что игры занимают важную роль и в досуге учеников и образовательном процессе. Полагаем, что этот вывод можно отнести и другим учебным заведениям.

Список литературы

1. Караваев Н.Л. Совершенствование методологии геймификации учебного процесса в цифровой образовательной среде: [монография] / Н.Л.

Караваев, Е.В. Соболева. – Киров: Вятский государственный университет, 2019. – 105 с.

2. Мерзлякова О.П. Геймификация образовательного процесса как инструмент развития мышления школьников // Ученые записки Орловского государственного университета. No 3 (92), 2021 г. – С. 225-261.

САМООЧИЩАЮЩИЕСЯ ПОКРЫТИЯ ПРИ ОТДЕЛКЕ ЗДАНИЙ

Учаев Г.Д., Учаева Т.В.

МБОУ лингвистическая гимназия №6, г.Пенза, Россия

Я живу в городе Пензе. Я очень люблю свой город. Ежегодно в городе возводятся жилые дома, строятся спортивные учреждения детские площадки. Новые строения в нашем городе впечатляют жителей и гостей города красивым внешним видом. Однако, с течением времени, внешний вид зданий, это называется штукатурка, покрывается пылью и другими загрязнениями, что приводит к разрушению. Ниже приведены фото разрушенных штукатурках на фасадах зданий после 3-5 лет эксплуатации.

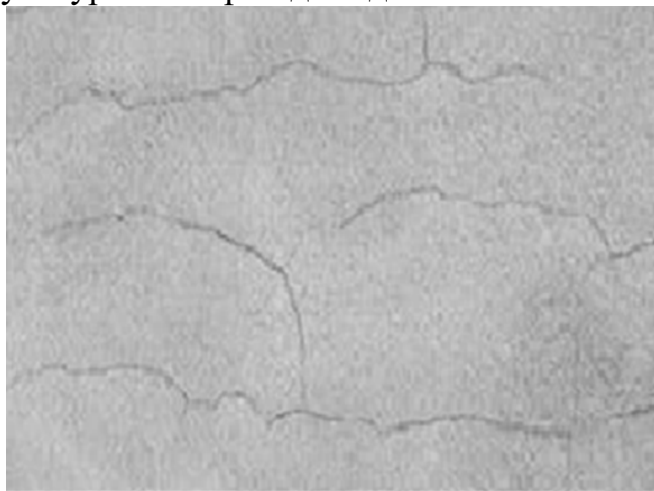


Рисунок 1 - Фотография фасада здания по улице Циолковского через 3 года эксплуатации, г. Пенза

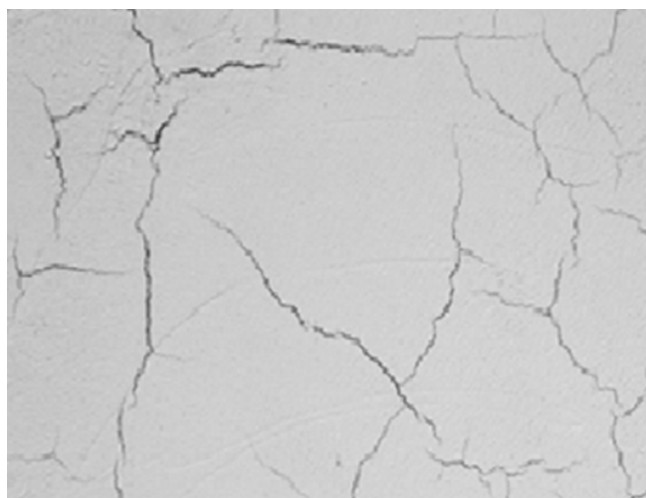


Рисунок 2 - Фотография фасада здания по ул. Калинина через 3 года эксплуатации, г. Пенза

Мне стало интересно, почему же так происходит. Как оказалось, одной из причин разрушения штукатурок является их чрезмерное увлажнение из-за косых дождей и низкой стойкости к воздействию влаги. Я стал интересоваться, а как же можно решить этот вопрос. Оказалось, что увеличить стойкость к внешним воздействиям (пыли, грязи, влаги) можно с помощью современных строительных материалов. Одним из таких материалов является применение супергидрофобных самоочищающихся материалов. Что это такое? Многие технологии, существующие в современном мире, были получены от природы. Одной из них является технология самоочистки. Много поверхности в природе обладают свойствами самоочищения, например, крылья бабочки и листья растений, таких как капуста и лотос.

Цветок лотоса в Азии считается символом чистоты. Хотя лист лотоса поднимается из тины воды, он чистый и остается нетронутым грязью и другими загрязняющими веществами.

Достигается этот эффект довольно просто: если рассмотреть поверхность растения под микроскопом, можно заметить, что она не гладкая, а шероховатая (рисунок 3). Расположенные с определенной периодичностью микроскопические бугорки мешают капле смачивать поверхность. Поэтому капли держатся на кончиках бугорков и при малейшем дуновении ветра скатываются по листу. Секрет эффекта лотоса был открыт только в 1960-х годах после изучения поверхности лотоса с помощью электронного микроскопа.



Рисунок 3 - Эффект лотоса

Эффект проявляется в том, что при контакте с таким материалом капля воды принимает форму, близкую к шарообразной, и при небольшом

наклоне материала по отношению к горизонту капля с поверхности скатывается, захватывая при движении все загрязнения поверхности. Это называется гидрофобность (отталкивать воду и собирать всю грязь).

Говоря более строгим языком, супергидрофобными называют материалы, характеризующиеся одновременно тремя свойствами: капля воды образует на них угол смачивания более 150° , угол скатывания, т.е. угол наклона поверхности к горизонту, при котором капля с диаметром 2-3 мм начинает скатываться, не превышает десятка градусов и, наконец, имеет место эффект самоочистки поверхности при контакте с каплями воды. Эффект лотоса или супергидрофобность поверхности в природе явление не уникальное и свойственно многим растениям или насекомым. Лист лотоса является лишь наиболее изученным и широко упоминаемым объектом. Хотя эффект лотоса в природе наблюдался давно, систематическое исследование этого явления учеными началось чуть более 10 лет назад, а получать самые разные материалы, обладающие супергидрофобностью, стало возможным лишь в связи с получением наноматериалов и развитием нано- и микротехнологий. Так, одной из наиболее востребованных областей использования супергидрофобных материалов является строительство в больших городах с высоким уровнем загрязненности воздуха. Супергидрофобизирующая обработка зданий позволяет существенно снизить проблемы очистки стекол и фасадов от загрязнений. Кроме того, супергидрофобность строительных поверхностей защищает их от разрушения в условиях высокой влажности при циклических перепадах температур. Такое разрушение для традиционных материалов связано, в первую очередь, с воздействием напряжений, возникающих при попадании воды в дефекты и трещины поверхностного слоя материала и ее последующем замораживании. При использовании супергидрофобных покрытий эффект водоотталкивания позволяет минимизировать разрушающие воздействия.

Таким образом, если создать такую шероховатую структуру поверхности отделочных покрытий, как у лотоса, то можно получить самоочищающиеся покрытия (рисунок 4).

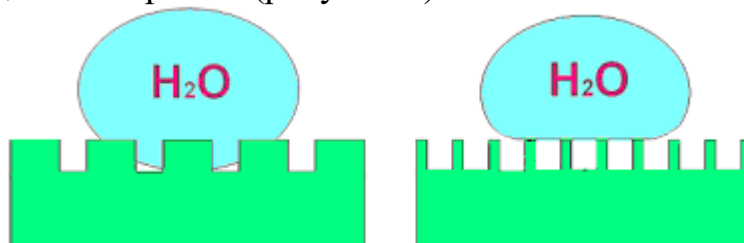


Рисунок 4 -Нанотехнологии на основе "эффекта лотоса"

Российские исследователи во главе с Бойнович Л.Б. в 2000-х годах разработаны супергидрофобные самоочищающиеся покрытия.

Другим методом получения супергидрофобных поверхностей является введение в отделочный состав специальных жидкостей, которые

называются - кремнийорганические, например, ГКЖ 136-41 (гидрофобная кремнийорганическая жидкость). Капля воды на такой поверхности образует угол смачивания более 90 град (рисунок 5).

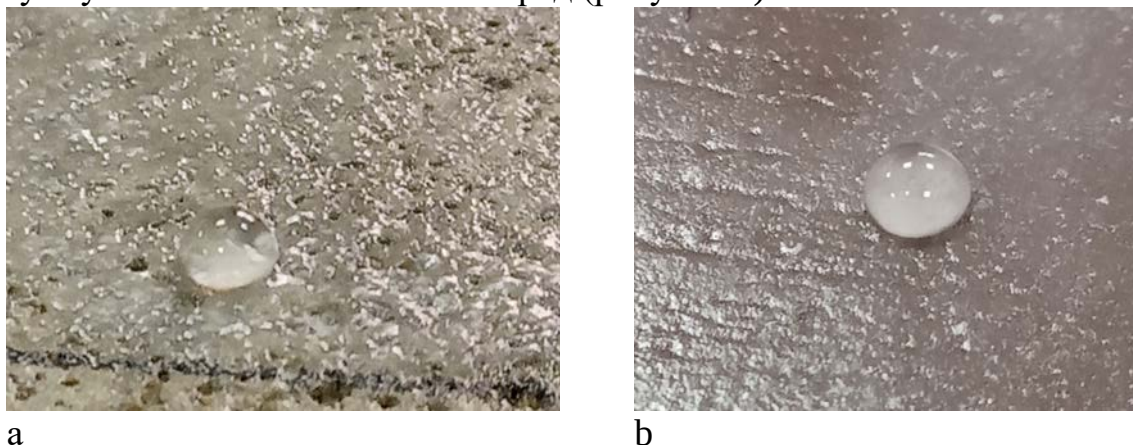


Рисунок 5 - Фото капли воды на поверхности покрытия с добавкой ГКЖ 136-41: а – подложка из цементно-песчаного раствора; б – на подложке из профнастила кровельного «MR-20»)

После увлажнения гидрофобный эффект сохранен (Рисунок 6,б).

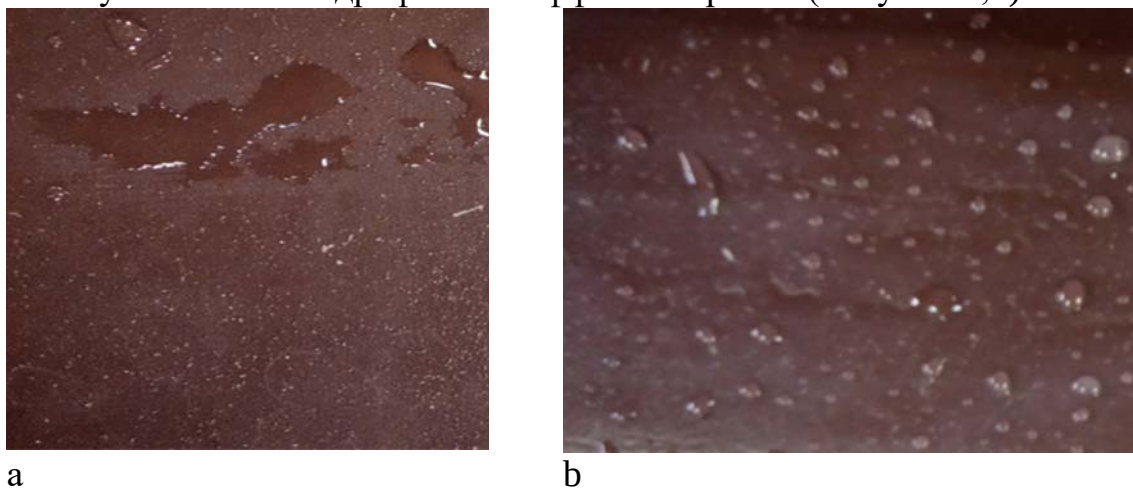


Рисунок 6 -Фото покрытия на подложке из профнастила кровельного «MR-20» после увлажнения: а- контрольный состав (без добавки ГКЖ 136-41); б - с добавкой ГКЖ 136-41

Я подумал, что применение таким покрытий при строительстве домов и отделке фасадов зданий в нашем городе, позволит сохранить надолго более красивый облик нашего родного города.

ПРОФИЛАКТИКА КУРЕНИЯ КАК ВИДА ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ

Кулькова К.А., Конакова Ю.А., Фоломеева Д.Р.

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №64 г. Пензы, Россия

Одной из проблем современной школы является девиантное поведение обучающихся. Одним из видов отклоняющегося поведения является курение.

Никотиновая зависимость сегодня распространяется среди подростков с такой скоростью, что её не успевают остановить или хотя бы замедлить даже при всех попытках.

Данное обстоятельство и предопределило актуальность нашего исследования. Мы хотим дать ребятам подробную информацию о последствиях вредной привычки и доказать, что сохранение здоровья закладывается в подростковом возрасте.

Наша цель — создать профилактическое мероприятие для подростков на тему "Курить — здоровью вредить". Тем самым мы хотим добиться формирования у учащихся устойчивой ценностной установки на здоровый образ жизни.

Объект исследования – процесс профилактики всех видов курения в образовательной организации.

Предмет исследования – профилактика курения как вид девиантного поведения учащихся 5-х классов.

Актуальность данной темы является сохранение здоровья, которое закладывается в подростковом возрасте.

Цель работы- формирование устойчивой ценностной установки на здоровый образ жизни.

Задачи работы:

1.Предоставить подросткам объективную информацию о курение и его, последствиях.

2.Сформировать представления о негативном влиянии курения на различные сферы жизни человека (здоровье, учебу, работу, личную жизнь и т.п.).

3. Доказать подросткам, что здоровый образ жизни делает человека свободным и независимым, дает ему силы делать осознанный выбор во всем

Краткое содержание проекта:

1. Проведение анкетирования среди учащихся на примере 5 классов в начале года. Обработка результатов.

2. Проведение занятия с элементами тренинга по профилактике курения «Курить- здоровью вредить!» (занятия, презентация, сценка, фильм или ролик, плакат, брошюра)

3.Проведение итогового анкетирования. Обработка и сравнение результатов.

Результатом проекта создание профилактическое мероприятие для подростков общеобразовательной организации. Создание занятия с элементами тренинга по профилактике курения (презентация, сценка, фильм или ролик, плакат, брошюра).

Занятие с элементами тренинга по профилактике курения «Курить-здоровью вредить!»

Цель: профилактика курения, формирование установки на здоровый образ жизни.

Задачи:

- **Образовательные:**

1. информирование (просвещение) учащихся об истории распространения курения среди людей и последствиях этой вредной привычки;

2. активизация размышлений о вреде курения и его последствиях.

- **Развивающие:**

3. развитие самоуважения у подростков;

4. развитие ответственного поведения.

- **Воспитательные:**

1. формирование установки активного неприятия курения и обоснованного отказа от него;

2. повышение самооценности и самооценки личности.

- **Оборудование:**

- мячик;

- карточки с названиями продуктов;

- листы бумаги;

- фломастеры, карандаши для групповой работы;

- плакат с изображением дерева.

В рамках недели профилактики курения и ведения здорового образа жизни мы в 5 –х классах провели занятие с элементами тренинга. После чего, мы создали и отдали учащимся брошюры, в которых иллюстрируется вся информация о вреде курения. Её особенность заключается в том, что тезисное представление материала сопровождается схематическим, символическим представлением основного продукта. Ребятам понравилось занятие, и они были благодарны за интересные, информационно-насыщенные мероприятия. После проведения занятия, мы снова провели среди обучающихся анкетирование и проверили действительно ли их понятие о вреде курения изменилось.

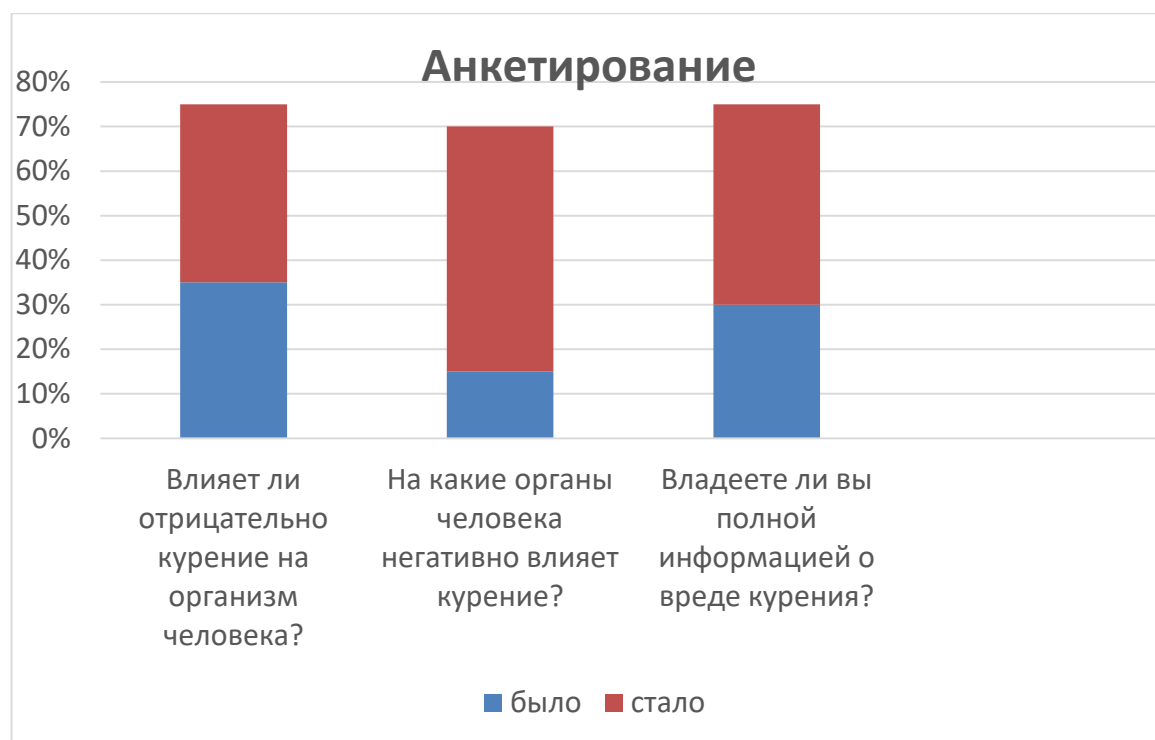
По результатам анализа второго анкетирования, нами были зафиксированы следующие изменения:

1. На вопрос: "Влияет ли отрицательно курение на организм человека?", вариант ответа "Да" вырос на 40%.

2. На вопрос: "На какие органы человека негативно влияет курение?", большинство учеников выбрали вариант ответа — "На все", в процентном соотношении увеличилось на 55% верное суждение.

3. На вопрос: "Владете ли вы полной информацией о вреде курения?", вариант ответа "Да" увеличился на 45%.

Итоги нашего мероприятия оказались весьма положительными. В каждом подростке была видна заинтересованность и стремление изучить данную тему. Нашими усилиями мы показали учащимся всю важность здорового образа жизни. Ученики 5-х классов стали более осведомлёнными в данной проблеме общества. Результаты порадовали!



«МЫ-ПРОТИВ КУРЕНИЯ!»

Табак и здоровье - несовместимы!

Никотин - наркотический яд!

Курить - здоровью вредить!



МБОУ СОШ №64 г.Пензы
«Профилактика курения, как вид девиантного поведения»

Чем можно заменить сигареты:

- Занятие спортом
- Поездки с родителями на природу
- Правильное питание
- Здоровый сон



Ваше здоровье - в ваших руках!

Курить – здоровью вредить!

Куренье – вред, куренье – яд

Давайте все скажем «Нет»
Куренью, что здоровье губит.
Живет пусть каждый много лет,
И хорошо у нас пускай всё будет.



МБОУ СОШ №64 г.Пензы
Авторы: Кулькова Ксения, Духанина Татьяна, Фоломеева Дарья, Конакова Юлия
Куратор: Жулябина Юлия Александровна



ФОРМИРОВАНИЕ ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ И ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ СКАЗОК

Фомин И.А.

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 65/23» г. Пензы, Россия

Сегодня в российском обществе очень востребованы правовые знания. А идеи, как по – новому их преподнести детям школьного возраста занимают многих.

На сегодняшний день важным становится правовое воспитание подростков и детей, которые лучше воспринимают информацию не через слова и свой маленький жизненный опыт, а через сочувствие, сопереживание героям сказок, литературных и киногероев. А это приводит к выводу, что главными проводниками в область правового знания, воспитания для школьников должны выступать сказочные герои.

Все эти факты говорят об актуальности темы исследования, необходимости изучения основных вопросов связанных с защитой прав несовершеннолетних детей, а также с формированием у них привычки пользоваться законом «О защите прав потребителей» для грамотного осуществления своих прав, как потребителей товаров, работ, услуг.

Новизна проекта заключается в том, чтобы при помощи созданной рабочей тетради с заданиями помочь сформировать у школьников привычку пользоваться законами для грамотного осуществления своих прав.

Цель проекта: повысить грамотность обучающихся в области защиты прав школьников через знакомство с основными положениями Конвенции

о правах ребенка, а также воспитание нравственно-правовых норм через призму народных сказок.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить права ребенка;
- научить применять полученные знания на практике в реальных жизненных ситуациях;
- развить навыки рационального потребительского поведения;
- разработать рабочую тетрадь с примерами практических заданий по рассматриваемой тематике.
- убедиться, что право выбора неразрывно связано с ответственностью за свои поступки, формировать правовую культуру человека;
- провести исследование уровня правовой грамотности среди обучающихся в области прав ребенка;
- повысить мотивацию обучающихся к образованию путём использования нестандартных приёмов обучения.

Целевая аудитория: обучающиеся МБОУ СОШ 65/23 г. Пензы.

Ожидаемый результат: возможность использования полученной информации для повышения грамотности правового воспитания несовершеннолетних. Сконцентрировать внимания обучающихся на развитии навыков рационального потребительского поведения, показать, что потребитель является главным действующим лицом в рыночной экономике.

Методы исследования: сбор информации, изучение нормативно-правовых актов о правах ребенка; анализ литературы, анкетирование, обобщение полученных результатов.

Реализация проекта предполагает проведение работы в два этапа: 1 этап – подготовительный (проведение анкетирования и создание диаграмм) и 2 этап – реализация проекта.

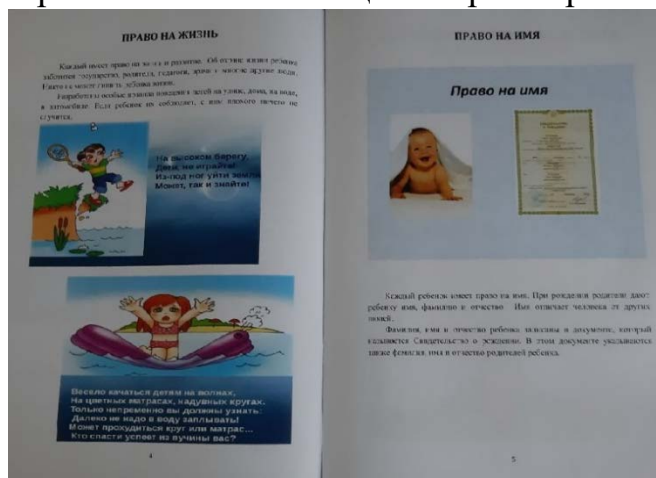
На первом этапе мы занимались сбором информации с использованием Internet-ресурсов, изучением законодательных актов о правах несовершеннолетних детей; анализом представленной литературы по теме проекта, исследованием уровня правовой грамотности среди обучающихся в области прав ребенка, обобщением полученных результатов.

Для выявления знаний школьников об уровне правовой грамотности о правах ребенка и о потребительском рынке было проведено анкетирование. В анкетировании приняли участие 100 обучающихся 5-8 классов. Им было предложено ответить на ряд вопросов. Обобщая результат статистического опроса, пришли к выводу, что учащиеся нашей школы недостаточно осведомлены о своих правах.

Для повышения эффективности защиты прав несовершеннолетних был систематизирован и обобщен материал в виде создания рабочей тетради, в которую поместили ряд интересных заданий, которые помогут ребятам быть более грамотными и более уверенно себя чувствовать в любых

ситуациях. Школьники стали применять свои знания при решении практических задач.

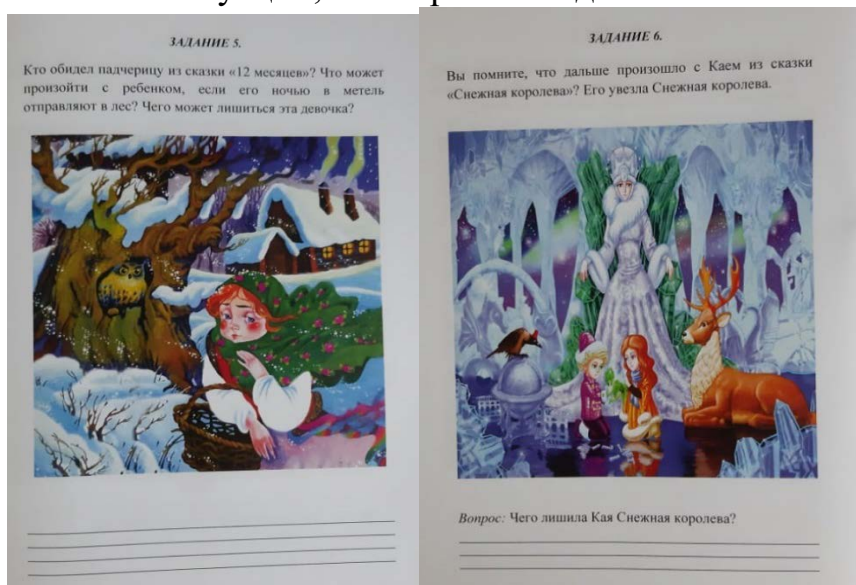
Рабочая тетрадь состоит из шести глав. Первая глава раскрывает основные права, отраженные в Конвенции о правах ребенка.



Вторая глава посвящена загадкам о правах ребенка.

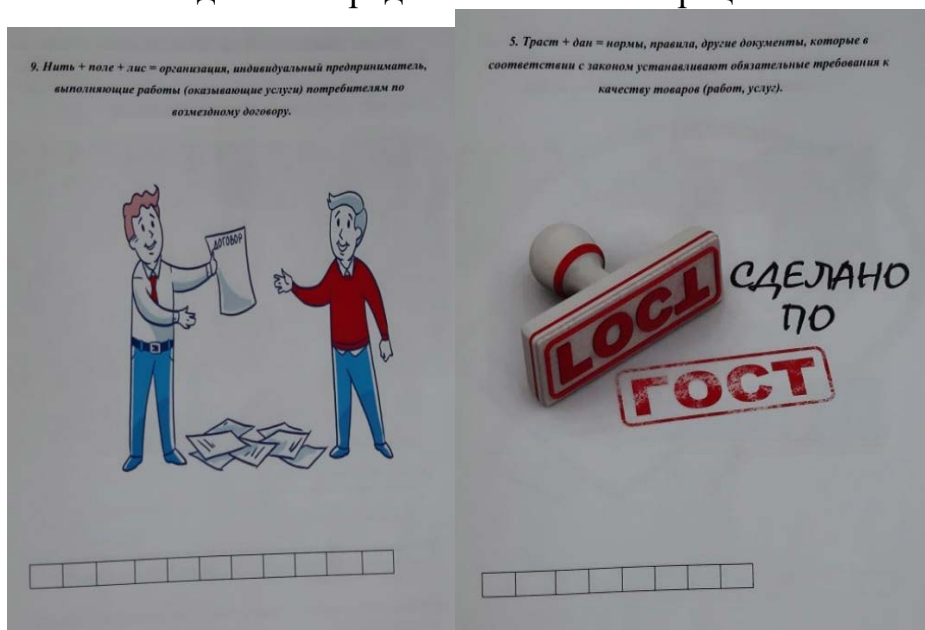


Третья глава называется «Защита прав сказочных героев». В ней собраны жизненные ситуации, в которые попадают сказочные герои.

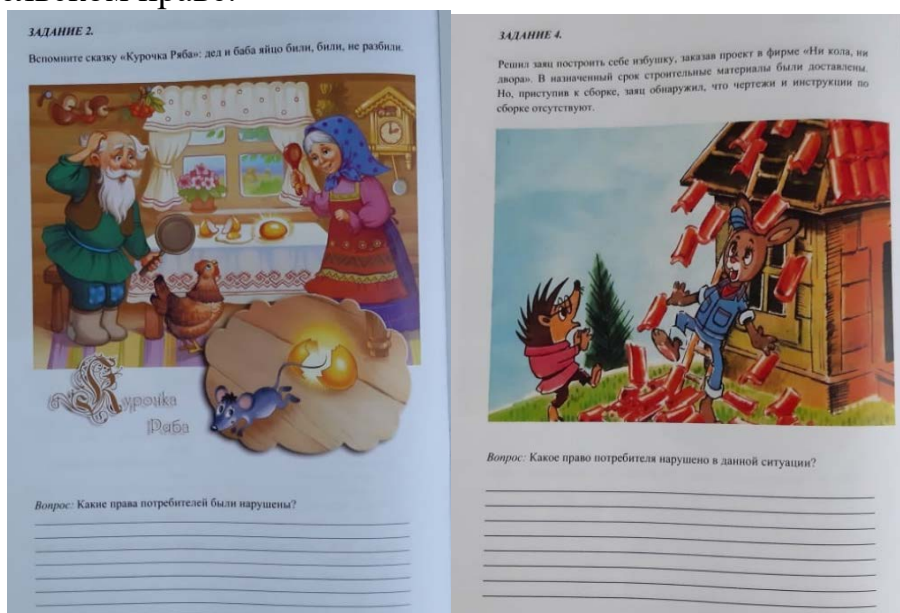


Четвертая глава включает задания на тему потребительской

лингвистики. Школьникам необходимо из заданных слов путем перестановки букв, составить термины, относящиеся к потребительскому праву. В качестве подсказки представлены иллюстрации.



Пятая глава называется «Защита прав сказочных потребителей». Решая данные задания, школьники смогут лучше разбираться в современном потребительском праве.



В шестой главе рабочей тетради даны задания на соответствие терминологии.

После знакомства с проектом, проведением занятий с использованием рабочей тетради было проведено повторное анкетирование школьников, которое выявило, что большинство респондентов знают свои права и стараются не нарушать прав других лиц.

Считаем, что наш проект вызвал интерес у школьников, расширил знания о правах ребенка. Если использовать познавательные, информационные и воспитательные возможности сказок, то это повысит

нравственное и правовое воспитание детей школьного возраста, причем можно будет это делать уже в начальной школе. Сказка может и должна использоваться как источник правоведческой информации, как способ практического применения правовых знаний школьниками.

Приступая к реализации проекта, нами была поставлена цель повысить грамотность обучающихся в области правовой культуры защиты прав ребенка, считаю, что она достигнута

Подводя итоги выше изложенного, необходимо отметить, что должны проводиться беседы по ознакомлению детей с Конвенцией о правах ребенка, выпускаться брошюры по потребительской культуре школьника, чтобы не допустить возникновения проблем в данной области.

В перспективе для развития данной темы среди обучающихся планируем выпуск тематической газеты ко Дню защиты прав детей, а так же выпуск буклетов с полезной информацией о защите прав потребителей.

Наш проект вызвал интерес у школьников, а также оказался востребованным в работе учителей обществознания, классных руководителей. А самое главное, что у многих ребят возникло желание больше узнать о своих правах, потому что это неплохой опыт, чтобы улучшить свои знания в данной области.

Правовая грамотность детей – это правовая культура взрослых, а значит, общества. А правовое государство, опирающееся на юридически грамотное население, имеет прекрасные перспективы развития.

Список литературы:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) // Собрание Законодательства РФ. - 04.08.2014. - № 31. - Ст. 4398.
2. Конвенция о правах ребенка (Нью-Йорк, 20 ноября 1989 г.).
3. Гражданский кодекс РФ (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ // Собрание законодательства РФ. - 1996. - № 5. - Ст. 410.
4. Закон Российской Федерации от 07.02.1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей» // Российская газета, 07.04.1992.
5. Дмитриченко М.И., Матакаев А.С. Защита прав потребителей. Учебное пособие. - Санкт-Петербург, 2018. – 55 с.
6. Левшина Т.Л. Основы законодательства о защите прав потребителей: Курс лекций. – М.: Юрид. лит., 2015. – 160 с.
7. Лопатина А.А., Скребцова М.В. Права детей в сказках, рисунках и вопросах. - М.: Амрита-Русь, 2011. – 144 с.
8. Шорыгина Т.А. Беседы о правах ребенка. - М.: Творческий центр, 2019. – 24 с.

ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

Чакаева К., Борчанова С.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 18 г. Пензы, Россия*

Эмоциональное выгорание представляет собой приобретенный стереотип эмоционального, чаще всего профессионального, поведения. «Выгорание» отчасти функциональный стереотип, поскольку позволяет человеку дозировать и экономно расходовать энергетические ресурсы. В то же время, могут наступать его дисфункциональные следствия, когда выгорание отрицательно сказывается на исполнении профессиональной деятельности. Таким образом, изучение этих состояний представляется актуальной проблемой.

Актуальность исследования взаимосвязи личностных особенностей и синдрома эмоционального выгорания у социальных работников определяется, с одной стороны, требованиями современной практики социальной работы, а с другой - необходимостью обеспечения квалифицированной, профессиональной социальной помощи нуждающимся группам населения.

Цель работы:

Определить степени выраженности «эмоционального выгорания».

Задачи:

1) Просвещение людей и поднятие проблемы, помощь эмоционально не стабильным людям.

2) Анализ научно-психологической литературы/научных методов по данным темам.

3) Выявить и исследовать взаимосвязь особенностей личности и проявления эмоционального выгорания у работников социальных профессий.

Как бороться с выгоранием?

Первый метод — не гнаться за многозадачностью.

Второй метод — следить за гигиеной коммуникаций. Избегать общения, которое не приводит к комфорту и развитию.

Третий метод — задавать себе вопрос: если мне осталось жить сутки, и я могу сделать что угодно, на что я их потрачу? Ответ на этот вопрос позволяет понять, в нужном ли направлении я двигаюсь.

Отправной точкой, рассмотрения темы является понятие «выгорание» - психологическое состояние ментальной (внутренней) опустошенности, обычно связанное с длительным воздействием высоких уровней профессиональных стрессоров (Брайт).

Синдром эмоционального выгорания — понятие, введенное в психологию американским психиатром Гербертом Фрейденбергером в 1974 году, проявляющееся нарастающим эмоциональным истощением. Может

влекать за собой личностные изменения в сфере общения с людьми (вплоть до развития глубоких когнитивных искажений).

Выгорание — понимается, как состояние физического и психического истощения, возникшее в ответ на эмоциональное перенапряжение при работе с людьми.

Эмоциональное выгорание возникает вследствие объёмных энергетических затрат и полного растворения в чётко определённых самим индивидом сферах деятельности, без отдыха и возобновления затраченных энергетических и физических ресурсов, а также от монотонности деятельности. Человек не посвящает себя хобби и увлечениям, имеющимся у него, редко общается на отвлечённые от своей основной темы. Зачастую это следствие того, что он решает сложную для себя проблему, в которой ему мало кто может помочь или поставлен в «жёсткие рамки». Требования к его

деятельности завышены, чтобы оправдать возложенные надежды или выполнить все предъявленные требования, ему приходится постоянно находиться в эмоциональном напряжении. За этим напряжением индивид порой не замечает, как истощается запас ресурсов, что приводит к тяжёлым последствиям. Таким как: стресс, депрессия, чаще всего эмоциональное выгорание.

Проблема заключается в другом: если вызов не заканчивается, то есть если люди по-настоящему не могут отдохнуть, постоянно находятся в состоянии напряжения, если они постоянно чувствуют, что к ним предъявляются какие-то требования, они всегда озабочены чем-то, испытывают страх, постоянно бдительны в отношении чего-то, чего-то ожидают, это приводит к перенапряжению нервной системы, у человека напрягаются мышцы, возникают боли. Некоторые люди во сне начинают скрежетать зубами — это может быть одним из симптомов перенапряжения.

Профилактика эмоционального выгорания.

Как можно работать с синдромом выгорания и как можно его предотвратить? Многого решается само по себе, если человек понимает, с чем связан синдром выгорания. Если понимать это про себя или про своих друзей, то можно начать решать эту задачу, поговорить с собой или друзьями об этом. Должен ли я продолжать жить таким образом?

Если синдром выгорания имеет уже гораздо более выраженную форму, нужно получить больничный, физически отдохнуть, обратиться к врачу, при более легких расстройствах полезно лечение в санатории. Или просто устроить хорошее время для себя, пожить в состоянии разгрузки.

Но проблема в том, что многие люди, имеющие синдром выгорания, не могут себе это разрешить. Или человек уходит на больничный, но так и продолжает предъявлять к себе чрезмерные требования — таким образом он не может выйти из стресса. Люди страдают от угрызений совести. А в состоянии болезни усиливается выгорание.

Данный опросник Маслача - предназначен для определения степени выраженности и распространенности синдрома выгорания среди различных слоёв общества. Методика может быть использована в практическом здравоохранении, образовании, бизнесе и управлении для своевременной и всесторонней диагностики синдрома перегорания с последующим определением мишеней и уровней профилактического воздействия, как в направлении оптимизации терапевтической среды, так и в отношении профилактики накопления эмоционального напряжения. Полученные данные могут быть рекомендованы при подготовке руководящих кадров с информированием и тренингом построения программ профилактической санации производственной обстановки в коллективе. Методика может применяться при проведении профессионального отбора в различные места учёбы/работы.

1) «Эмоциональное истощение» - отражает тяжесть эмоционального состояния в связи с деятельностью. Высокий показатель по этой шкале связан с угнетенностью, апатией, высоким утомлением, эмоциональной опустошенностью.

2) «Деперсонализация» - показатель по этой шкале отражает уровень отношений с коллегами по работе/друзьями, а также общее ощущение себя как личности в связи с профессиональной деятельностью. Высокий показатель по этой шкале означает выраженность черствого, формального отношения с людьми, ощущения несправедливого к себе отношения со стороны. (Синдром деперсонализации.

Деперсонализация — это психическое расстройство, при котором человек ощущает, будто его тело, окружение и психическая деятельность изменились настолько, что кажутся нереальными, отдалёнными или автоматическими.)

3) «Редукция личных достижений» - эта шкала диагностирует низкий уровень общего оптимизма, веру в свои силы и веру в способность решать возникающие проблемы, позитивное отношение к работе и сотрудникам, также друзьями и коллегами.

Анализ данных, показывает, что более половины учителей по предметам старшей школы имеет средний уровень деперсонализации (47%), треть (36%) - средний и 17% преподавателей показывают низкий уровень деперсонализации. В группе учителей младшей школы подавляющее большинство испытуемых имеют средний уровень деперсонализации и лишь 26% показывают низкие показатели деперсонализации в связи с профессиональной деятельностью.

Таким образом, распределение учителей старших классов по уровню эмоционального истощения в связи с профессиональной деятельностью смещено в область высоких показателей, а младших классов – близко к нормальному.

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ООО «ЦИКЛОН»

Чудайкин Д.А.

Научный руководитель: Чудайкина Т.Н.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа им. С.Е. Кузнецова с.
Чемодановка, Пензенский район, Пензенская область, Россия*

Решающим фактором коммерческого успеха в рыночной экономике является конкурентоспособность. Это многоаспектное понятие, означающее соответствие производимых компанией товаров и услуг условиям рынка, конкретным требованиям потребителей не только по своим качественным, техническим, экономическим, эстетическим характеристикам, но и по коммерческим и иным условиям его реализации.

В ходе изучения научной литературы по исследуемой проблеме было выявлено, что существует множество методик оценки конкурентоспособности деятельности предприятия, что позволило выявить рекомендуемые направления ее проведения. Оценка конкурентоспособности продукции и предприятия в целом проведена на примере строительной компании ООО «Циклон».

Цель исследования заключается в изучении понятия конкурентоспособности предприятий строительного комплекса и разработке рекомендаций по повышению конкурентоспособности ООО «Циклон».

Предметом исследования является совокупность теоретических и практических основ оценки и способов повышения конкурентоспособности предприятий строительного комплекса.

Объектом исследования является общество с ограниченной ответственностью «Циклон», основным направлением деятельности которого является строительство коттеджей.

Конкурентоспособность формируется на различных уровнях: товара, компании, отрасли, региона, страны. Эти понятия тесно взаимосвязаны, зависят друг от друга. Деятельность строительного предприятия в современных условиях зависит от того, насколько успешно решаются проблемы, связанные с конкурентоспособностью выпускаемой продукции. Только решив эту проблему, предприятие может эффективно функционировать и развиваться в рыночной среде, т.е. быть конкурентным. Этим и обусловлена актуальность выбранной темы.

Под конкурентоспособностью предприятия понимается способность предприятия производить конкурентоспособную продукцию за счет умения эффективно использовать финансовый, производственный и трудовой потенциал.

Под конкурентоспособностью товара понимается совокупность его качественных и стоимостных характеристик, которая обеспечивает

удовлетворение конкретной потребности покупателя и выгодно отличается от аналогичных товаров-конкурентов.

На конкурентоспособность предприятия оказывают непосредственное влияние множество факторов. К основным из них можно отнести следующие:

- Цена
- Качество
- Послепродажное обслуживание
- Реклама
- Сбыт
- Сроки и технологии производства
- Объемы продаж

Многие авторы сходятся во мнении, что оценка уровня конкурентоспособности должна представлять собой цепочку, состоящую из следующих основных звеньев (этапов):

1. Определение предприятий конкурентов
2. Сбор информации о деятельности конкурентов
3. Формирование показателей оценки
4. Обработка информации и оценка конкурентоспособности
5. Разработка мероприятий по повышению конкурентоспособности предприятия

Основным видом деятельности общества с ограниченной ответственностью «Циклон» является строительство домов различного типа. Выбрана данная организация, а именно охраняемый коттеджный поселок «Инра парк», расположенный в с. Чемодановка, потому что приходилось видеть весь процесс строительства данных домов: как выкапывают котлован, возводят каркас здания, кровлю.

ООО «Циклон» реализует множество проектов, среди них дома различной площади от 81 до 147 м².

Основными конкурентами ООО «Циклон» являются ООО ИСК «Свой дом», ООО «Усадьба», ООО «Ecolife», ООО «Ризолит-Сура». ООО ИСК «Свой дом» возводит свои дома рядом с «Инра парком» в с. Чемодановка.

К основным преимуществам ООО «Циклон» необходимо отнести:

- **Развитая инфраструктура.** Собственная сервисная компания, асфальтированные дороги внутри поселка, парково-прогулочная зона в лесу, продуктовый магазин на территории и отличное качество связи мобильных операторов

- **Комфорт для всей семьи.** Комплекс полностью оснащен всем необходимым для комфортного круглогодичного проживания. Дома современной архитектуры с террасами для отдыха, выполнены из проверенных материалов. Участки и дома обеспечены всеми коммуникациями.

- **Безопасность.** Закрытый охраняемый загородный комплекс — залог безопасности для вас и вашей семьи.

- **Забота о детях.** В комплексе располагаются детский центр и многофункциональные детские и спортивные площадки за закрытым периметром.

- **Доступность.** Удобные формы оплаты. Сумма платежа за земельный участок составляет от 7 732 — до 11 949 руб. Сумма платежа за дом составляет от 11 504 — до 17 000 руб.

Существует множество количественных и качественных методов для оценки конкурентоспособности предприятия.

В исследовании использован графический метод оценки конкурентоспособности - многоугольник конкурентоспособности предприятия. Суть данного метода заключается в сравнительной оценке ключевых свойств товара компании и товаров конкурентов, и в последующем сравнении результатов.

По каждой оси отображается уровень значений каждого исследуемого фактора, в результате, чем больше занимаемая на многоугольнике площадь, тем выше конкурентоспособность предприятия.

Наибольшая площадь многоугольника у ИСК ООО «Свой Дом», далее – ООО «Циклон», ООО «Усадьба», «ECOLIFE», и самая маленькая площадь у «Ризалит-Сура».

Самый высокий балл (5) ИСК ООО «Свой Дом» присвоен только по критерию цена, так как у компании цены являются наиболее доступными.

По ассортименту ООО «Циклон» уступает лишь ООО «Свой Дом», так как данная компания предоставляет несколько видов двухэтажных домов.

По такому фактору конкурентоспособности как рекламная активность ООО «Циклон» уступает конкурентам. Поэтому следует разрабатывать и улучшать рекламную политику компании.

По результатам оценки разработаны мероприятия по повышению конкурентоспособности ООО «Циклон»:

- снижение себестоимости продукции;
- повышение производительности труда;
- замена газосиликатных автоклавных блоков на термоблоки из вспененного полистерола;
- проведение рекламной кампании;
- расширение ассортимента и т.д.

На предприятии планируется расширение списка предоставляемых услуг:

- строительство гаража;
- балкона;
- беседки;
- зимнего сада;
- бани;
- забор;
- помещений для скота и птицы.

Помимо строительства дома компания сможет предоставить клиенту услуги по благоустройству приусадебных участков.

Каждая фирма прилагает много усилий для того, чтобы ее продукция на рынке была конкурентоспособной. Достижение конкурентоспособности своей продукции, увеличение объема ее реализации, рентабельности продаж и прибыли является актуальной задачей для каждого предприятия.

Внедрение предложенных рекомендаций позволит предприятию успешно конкурировать на рынке, значительно снизить риски, привлечь новых инвесторов, получить дополнительную экономию денежных средств.

**СТИХОТВОРЕНИЕ М.Ю. ЛЕРМОНТОВА «ПАРУС» И ПОВЕСТЬ
В.П. КАТАЕВА «БЕЛЕЕТ ПАРУС ОДИНОКИЙ»
(ОПЫТ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА)**

Чулкова А.Е., Митрикова Е.Н.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №28 г. Пензы
им. В.О. Ключевского, г. Пенза, Россия*

В русской литературе созданы художественные образы, которые ассоциируются с конкретным автором. Если спросить современных читателей, кому принадлежит стихотворная строчка «Белеет парус одинокий», то наверняка все скажут, что это строчка лермонтовского стихотворения. Но это не совсем так. В одном из выпусков интеллектуальной игры «Что? Где? Когда?» знатокам был предложен отрывок:

*Белеет парус одинокий,
Как лебединое крыло,
И грустен путник ясноокий,
У ног колчан, в руке весло...*

Думаю, к удивлению многих, автором этих строк оказался русский писатель, декабрист Александр Бестужев-Марлинский. На Кавказе Лермонтов познакомился с декабристами. Здесь отбывал наказание участник восстания 1825 года писатель А. Бестужев-Марлинский. В его неоконченной поэме (1828 год) «Андрей, князь Переяславский» есть строчка «Белеет парус одинокий». Она поразила юного Лермонтова своим лаконизмом, своей лирической интонацией.

М.Ю. Лермонтов, заимствовав строчку, создал неповторимый, удивительно поэтический образ мятежного паруса, который в сознании всех поколений является символом свободы, светлой мечты. Впоследствии образ паруса нашёл отражение в произведениях разных видов искусства. Мы решили посмотреть, как художественные образы стихотворения М.Ю. Лермонтова были переосмыслены другим писателем уже в XX веке.

Цель работы: сравнить художественные образы произведений разных родов литературы, выявить особенности их создания

Задачи:

ознакомиться со стихотворением М.Ю. Лермонтова «Парус» и повестью В.П. Катаева «Белеет парус одинокий»;

рассмотреть приёмы создания образа моря в произведениях разных родов литературы;

проанализировать средства, создающие яркий и неповторимый образ моря.

Предметы исследования: лирическое произведение М.Ю. Лермонтова и эпическое произведение В.П. Катаева.

Объект исследования: образ моря и средства его создания.

Стихотворение М.Ю. Лермонтова «Парус» было написано в 1832 году ещё совсем юным поэтом. Лермонтов, взыскательно отбиравший свои стихотворения для опубликования, не включил «Парус» в свой вышедший при жизни сборник. Читатель познакомился со стихотворением после смерти поэта. Но именно «Парус» стал символом всей поэзии великого русского поэта. В двенадцати лаконичных строчках легко ощутить мятежный дух поэта, страстное отрицание им покоя, жажду борьбы и одновременно глубокую грусть от сознания своего одиночества. Через 104 года (в 1936 году) В. Катаев напишет повесть «Белеет парус одинокий». В качестве названия писатель берёт строчку известного стихотворения. Это не случайно.

Важное место и в стихотворении Лермонтова, и в повести Катаева занимает море. В двух первых строчках каждого четверостишия стихотворения рисуются картины меняющегося моря: *«В тумане моря голубом», «Играют волны, ветер свищет», «Под ним струя светлей лазури, Над ним луч солнца золотой»*. Лермонтов использует палитру красок ярких, радостных. Автору помогают слова: глагол *белеет*, существительные *туман, лазурь*, прилагательные *голубой, золотой*.

В первой строфе взгляд поэта останавливается на овеванной туманом морской дали с одиноким парусом. Сколько людей не один раз в жизни видели такой пейзаж, но у Лермонтова с ним связано поэтическое раздумье. Возникают вопросы, овеванные задумчивостью и лёгкой грустью: *«Что ищет он в стране далёкой, что кинул он в краю родном?»* Важную роль в стихотворении играет звукопись. В стихотворении «Парус» в первой строфе повторяются сонорные звуки (*р, л, м, н*). В первых двух строках пропущено одно и то же ударение. Всё это помогает передать лёгкое колыхание морской волны во время штиля. Но вот море меняется. Набежал ветер, поднял волны. Они готовы смять парус. Свист ветра и шум моря передаются с помощью звуков *с, т, ч, щ*. Чувство смутной тревоги при виде этой картины переходит в грустную безнадёжность от сознания, что для паруса нет и не было счастья и что счастье для него вообще невозможно:

Увы! Он счастья не ищет

И не от счастья бежит.

Природа в «Парусе» по-лермонтовски живописна. Центральным образом стихотворения Лермонтова является парус. Он двуплановый: это и тот реальный парус, «что белеет в тумане моря голубом», и одновременно человек с определённой судьбой и характером, размышления о котором и составляют главный смысл стихотворения. Парус – это образ символический. Автор рисует его с помощью эпитетов *одинокий и мятежный*.

Пейзажные зарисовки в повести В. Катаева такие же яркие и красочные, важное место в них занимает описание моря. Как и у Лермонтова, у В. Катаева море изменчиво: *«На всём же остальном своём громадном пространстве море светилось такой нежной, такой грустной голубизной августовского штиля...»*

«Оно всегда разное, новое, невиданное.

Оно меняется на глазах каждый час.

То оно тихое, светло-голубое, в нескольких местах покрытое почти белыми дорожками штиля. То оно ярко-синее, пламенное, сверкающее. То оно играет барашками. То под свежим ветром становится вдруг тёмно-индиговым, шерстяным, точно его гладят против ворса. То налетает буря. И оно грозно преображается. Штормовой ветер гонит крупную зыбь. По грифельному небу летают с криками чайки. Взбаламученные волны волокут и швыряют вдоль берега глянцевитое тело дохлого дельфина...»

Изменчивость моря помогают показать эпитеты *тёмно-индиговое и шерстяное*.

Нарисовать море необычным и непостоянным помогают автору и такие сравнения: *горело, как магний; как порошок какао*. Автору удаётся создать осязаемые образы. Читая повесть, мы будто чувствуем песок, ощущаем прохладу моря в ранний час:

«Песок этот был удивительной белизны и тонкости. Вязкий и глубокий. Сплошь истыканный ямками вчерашних следов, оплывших и бесформенных, он напоминал манную крупу самого первого сорта.

Он полого, почти незаметно сходил в воду. И крайняя его полоса, ежеминутно покрываемая широкими языками белоснежной пены, была сырой, лиловой, гладкой, твёрдой и лёгкой для ходьбы».

Море в повести В. Катаева мы видим глазами мальчика Пети. Герой испытывает чувство одиночества, наблюдая за ним, потому что он прощается с морем, летом. Это же чувство и в стихотворении М.Ю. Лермонтова: парус *одинокий*.

Рассматривая образ паруса в стихотворении Лермонтова, мы представляем романтического героя, одинокого, мятежного, стремящегося к свободе. Таким же романтическим героем представляется нам и Петя, герой повести В. Катаева. Петя – мечтатель. Выдумщик, фантазёр, человек с богатым воображением. Переполненный эмоциями, он читает стихотворение Лермонтова при поступлении в гимназию. Ведь именно это

стихотворение может раскрыть характер мальчика, он понравится комиссии и будет принят.

К строчкам из стихотворения Лермонтова В. Катаев обращается в конце повести. Это не случайно. Парус – символ надежды, осуществления мечты героев. Герои повести верят в будущее, они уверены, что оно будет для них счастливым.

«Теперь нарисованное море невозможно было отличить от настоящего. Всё - как там. Даже парус.

И дети, тихонько толкая друг друга локтями, долго смотрели то на картину, то на настоящее. Очень широко открытое море, в туманной голубизне которого таял маленький парус дедушкиной шаланды, лёгкий и воздушный, как чайка.

... Под ним струя светлей лазури,

Над ним луч солнца золотой.

А он, мятежный, просит бури,

Как будто в бурях есть покой!

Итак, образ, созданный русским поэтом, получился ярким и выразительным. Он был использован впоследствии в литературе. Не случайно обращение к этому образу В. Катаевым через 104 года после написания стихотворения. Много общего можно найти между двумя произведениями разных родов литературы. Не только герои, но и описания самого моря похожи в этих произведениях. Море Лермонтова и Катаева предстаёт перед нами тихим и мирным, но в каждую минуту оно готово взорваться новой бурей. Оно пылает красками, в нём кипит жизнь! А образ пруса символизирует стремление к счастью, светлому будущему.

ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ОБРАЗ ГОТИКИ. РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ КОСТЮМА В ГОТИЧЕСКОМ СТИЛЕ

Чуманова К., Мереняшева М.А.

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

Образ – емкое и многозначное понятие. Согласно словарю Д.Н. Ушакова, оно имеет несколько значений: «1) образ – облик, подобие; 2) живое, наглядное представление, о ком-чем-нибудь; 3) художественное отражение идей.

Образ субъективен и идеален. Он сходен с изображаемым им предметом, но способен порождать различные толкования, т. к. многогранен, каждый может понимать и толковать его по-своему. Для дизайна не существует границ между искусством и проектированием. Женский образ для него — эмоциональная многозначная модель, которая разрушает стереотипы нашего восприятия, демонстрирует новые выразительные возможности языка искусства и формирует его новую эстетику.



Архитектура, Готика, Мода – понятия женского рода, ценность их женской сущности близка идеалу «ангела-хранителя», который не только спасает и оберегает силою своей любви, но и дарует через внутреннее интуитивное знание возможность приобщения к высшему миру. Загадочность, непорочная красота, определяет их неземную сущность.

Цель проекта: создание образа-фантазии Готики в дизайне костюма, отражающего узнаваемые черты этого архитектурного стиля.

Задачи: анализ визуального смысла языка готики, который должен обогатить язык дизайна костюма, сделать его многозначным. Рассмотреть понятия Мода и Архитектура, назвать принципы, которые превращают Моду в искусство, позволить ей в образе Готики говорить о Вечном.

Вообразать, значит придавать образ предмету и явлению, выделять из бесчисленного многообразия его черт наиболее значимые и характерные.

Я предлагаю найти женские черты в архитектурном стиле, поэтому метафора должна быть направлена на внутренний мир человека. Мода вообще невозможна без человека, на выразительность ее образов влияет характер обладателя вещи. Но ведь и в архитектуре использование образов человека встречалось в разные времена. Попробуем разобраться, с какой целью это происходило.

Важной неотъемлемой частью художественного образа является деталь. Художественные детали можно подразделить на внешние, рисующие портретные детали образа-персонажа, и психологические, изображающие внутренний мир человека (мысли, чувства, переживания). Совокупность

общего и индивидуального, чувственного, составляет содержание художественного образа.

Найдем характерные особенности готического стиля. Это символично-аллегорический тип отображения действительности, верховенство архитектуры в системе искусств; культовое назначение искусства; религиозная тематика (соотнесение с вечностью, «высшими» силами, неподвластными сознанию человека) и одновременно интерес к человеческим чувствам, возвращение к индивидуальности.

Готический стиль — это устремленный ввысь облик всех частей сооружения, включая шпили, удлиненные витражные окна, узкие башенки. Его приметы: стрельчатые арки, свод, состоящий из двух пересекающихся друг с другом сегментных дуг, висячие наружные полуарки, «большая роза» (центральное окно собора).

Маскароны — «большая маска» - вид скульптурного украшения здания часто в форме головы мифологического персонажа, человека помещаемый на замковые камни в архивольтах арок, сандриках дверных и оконных проемов, в настенных фонтанах.

Маскароны, в отличие от устрашающих горгулий, несли комический, нейтральный или романтический облик. Слово «маскарон» пришло из терминологии архитектурной декорации, а его корень «маска» (позднелатинское *mascus* — дух, призрак) — напоминает, что функция маскаронов изначально сакральная: они обереги, «отвратители» зла. В Средние века маскароны чаще всего изображали аллегории христианских добродетелей и смертных грехов.

В эпоху барокко - аллегории разных эмоций и характеров — смеющиеся, гримасничающие, страдающие — в замковых камнях над порталами, окнами, по карнизам составляли эмоциональный живой и эффектный «портрет» дома.

«Репертуар» маскаронов, утвердившийся в классицизме XVIII века обогатился безымянными женскими лицами — неким абстрактным образом истомы, женственности, тайны, странными существами в странных головных уборах. Они должны были рождать чувство загадки, превращаясь в существ, живущих параллельно реальности, в загадочном мире снов, неся зрителю тайные послания, которые воспринимаются подсознанием как сигналы (рис. 1).

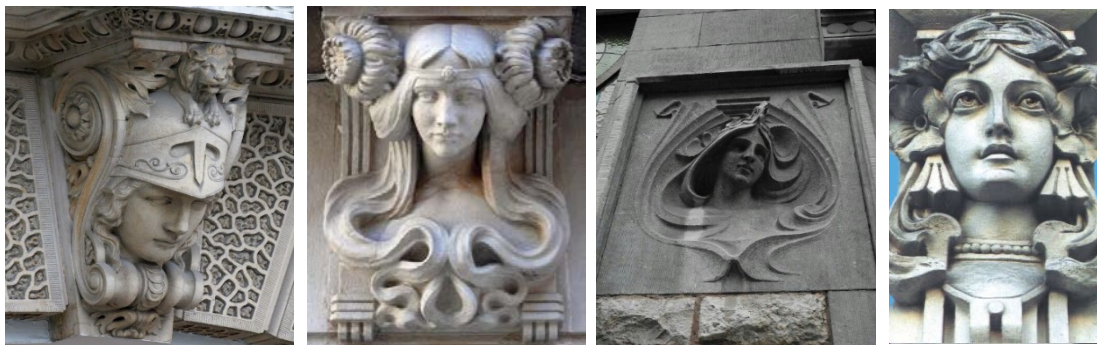


Рис. 1. Женские образы в архитектуре. Маскароны

Итак, женский оберегающий образ давно сопровождает архитектуру.

Теперь о Mode... Это явление массово-культурное, основанное одновременно на потребности к подражанию и индивидуализации, и привлекательно именно своей неуловимостью. Внутри культуры мода отражает дух времени, принадлежность к равным по положению, изначально она доступна меньшинству. Высокая мода стремится стать «чистым искусством», освобождается от употребления, а ее право на существование обосновывается ее эстетическим содержанием, чистой идеей.

Очень долгое время остается открытым вопрос о принадлежности моды к сфере искусства. Большинство людей привыкло считать моду скорее индустрией, нежели частью искусства. Мода ассоциируется с чем-то изменчивым и поверхностным, в то время как искусство — с вечным.

Известный модельер 1920-х Поль Пуаре, заявил: «Я не портной, я — художник!». Его наряды славились своей броскостью и обилием фактур, создавались в единственном экземпляре, что давало ему возможность отнести себя к художникам — подобно скульптору, создающему статую в единственном экземпляре (рис. 2).

В 1980-е годы одна за другой стали появляться выставки, посвященные различным стилям в одежде. Это еще один повод отнести моду к сфере искусства. Но прослеживаемая тенденция выпуска вещей от кутюр в массовое производство может интерпретироваться двумя полностью противоположными способами. Первый — «искусство в массы», второй — искусство всегда доступно только ценителям. Можно купить картину, но нельзя купить понимание ее смысла (рис. 3).



Рис. 2, 3. Мода как искусство

Взаимоотношения моды и архитектуры начались с необычного выбора мест показа, архитектура служила декорацией. А затем архитектурные линии, формы стали основными источниками вдохновения. Так и Готика давно притягивает внимание дизайна костюма, но в основном, ее символы используются в качестве декора, хотя встречаются и аналогии форм (рис. 4).



Рис. 4. Готические образы в Высокой моде

Средние века – рассвет шляпного искусства, поэтому головной убор стал в моей работе главным элементом образа, тем более, что и он, подобно архитектурному элементу, крыше, всегда выполнял защитную функцию.

Генин историки моды считают прообразом современных шляп. Каркас этого головного убора изготавливали из плотной бумаги или накрахмаленного полотна, потом заготовку обтягивали парчой, бархатом или атласом. Генины принцессы того времени были до 1 метра высотой (рис.5).



Рис. 5. Генин

В архитектуре очень высока роль метафоры. Образы зданий, имеющих оконные проемы, чаще ассоциируются с лицами, окна – с глазами. Восприятие людьми образа архитектуры окрашивается эмоциями в зависимости от культуры видения, понимания информации, которую несет ее язык – формы, знаки, символы.

Пропорции и тектоника Готики вызывают в зрителях эмоционально возвышенные и человеческие образы, вбирая не только свойства отдельных элементов, но и идею, значение всей системы. Поговорим о тайных смыслах элементов этого стиля. Знаковый подход позволяет обратиться к смыслу его символов (рис. 6).

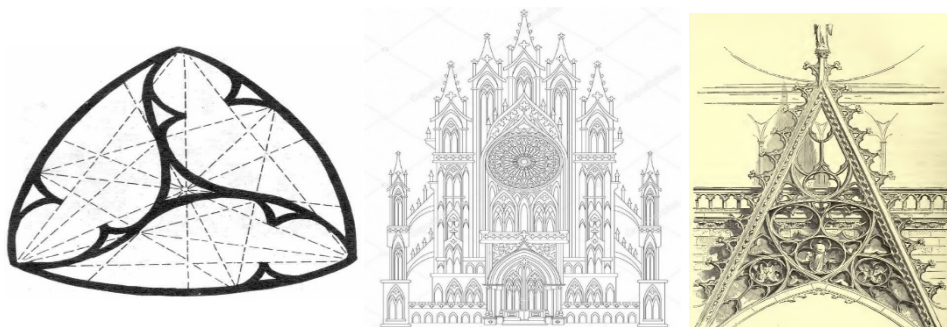


Рис.6. Символы

Окно всегда было связующим звеном миров внешнего и внутреннего, проводником света и взгляда, создавая гармонию пространства. Оно несет самостоятельную художественную ценность, связанная со светоносностью и осознаётся как художественное произведение. Созерцание готического окна становится эстетическим занятием. Вплетение орнаментальных форм в переплёт окна превращает его в картину, находящуюся на фасаде. Помимо стреловидных окон, самые знаменитые готические окна - «розы». Готические окна вертикальны, устремлены к небу, они уже не освещают, а демонстрируют наличие света внутри.

Архитектурное сооружение - изначально «дом», поэтому несёт значение защищённости, убежища. Арки окон, перспективных порталов средневековья, карнизы-фронтоны в качестве завершения «домика» выступают оберегами, охраняя от «нечисти» проемы, создавая ощущение их защищённости.

А сам изобразительно-выразительный символ Вертикали в готике оказывает благородное, драматичное, вдохновляющее и возвышающее действие.

Вывод: Создание образа-фантазии Готики обогатило язык дизайна костюма, сделало его многозначным и продемонстрировало один из путей превращения Моды в искусство – использование в дизайнерском формообразовании архитектурных символов, что позволяет ей, как и архитектуре, говорить о Вечном. Но дизайн не только создает женские образы, но и показывает варианты их восприятия, вовлекает в свою игру – деятельность, учит фантазировать, развивает интуицию, культурный слух всех участников, демонстрирует традиции дизайна. В этом состоит главная задача моего проекта.

Список литературы

1. Ушаков Д. Н. Толковый словарь русского языка. М.: Альта-Принт, 2005. С.1216

2. Кардапольцева В. Н. Женские лики России. Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2000. 160 с.

3. МАСКАРОНЫ - ЗАБЫТОЕ СКУЛЬПТУРНОЕ УКРАШЕНИЕ ЗДАНИЯ

[HTTPS://WWW.LIVEINTERNET.RU/USERS/ZAHARIYA/POST425095418](https://www.liveinternet.ru/users/zahariya/post425095418)

4. Таинственные стражи. Что обозначают маскароны на фасадах зданий <https://zen.yandex.ru/media/id/6032ac65c24ba20515a455ca/tainstvennyye-straji-cto-obochnaiut-maskarony-na-fasadah-zdanii-60e86beea83d1f6b73226a9a>

5. А.В. Конева Мода как иное/ Российская массовая культура конца XX века. Материалы круглого стола. 4 декабря 2001 г. Санкт-Петербург. СПб.: Санкт-Петербургское философское общество. 2001.

6. Топоров В.Н. К символике окна в мифопоэтической традиции. // Балто-славянские исследования. М., 1983. С.164-186

ГОЛОВОЛОМКИ-ЗАРЯДКА ДЛЯ УМА

Шелихов М.С.

*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
многопрофильная гимназия №13 города Пензы, Россия*

Исследовательская работа включает в себя историю возникновения головоломок, их классификацию и сущность.

Проблема: Наблюдая за своими одноклассниками, я заметил, что все больше времени они проводят за гаджетами. Играют в игры на телефоне, просматривают социальные сети. На переменах мы все меньше общаемся друг с другом. А если и общаемся, то это опять же на темы компьютерных игр, тик тока, лайков и т.п. Поэтому я подумал, можно ли попробовать отвлечь ребят от телефонов, и как это сделать. Как я могу помочь в этом?

И тут мне в голову пришла идея.

Цели работы:

1. Отвлечь сверстников от телефонов, социальных сетей и компьютерных игр
2. Заинтересовать и увлечь как можно больше ребят головоломками.
3. Повысить интерес к учебному предмету «Математика».

Задачи:

- Показать разнообразие головоломок;
- Познакомить моих одноклассников с различными головоломками;
- Повысить интерес к головоломкам;
- Научить их собирать различные головоломки;
- Подвести итоги о проделанной работе;
- Оформить исследовательскую работу и подготовить презентацию.

Актуальность. Я считаю, что моя идея очень актуальна. Особенно в наше время, когда живое общение уступает место виртуальному.

В процессе исследования были использованы следующие **методы:** анализ литературы, эксперимент, сравнение. Исследовательская часть работы состоит в решении различных головоломок, направленных на развитие логического мышления, развитие математических способностей, разработка и представление мастер-класса, работа с моторикой рук.

Практическая значимость. Показал, как собираются некоторые головоломки. Провел несколько обучающих мастер-классов. На мастер-классах я показал алгоритмы сборки нескольких головоломок. Конечно, не у всех сразу получалось. Но самое главное, что ребята заинтересовались. Каждый нашел и выбрал что-то для себя.

Гипотеза полностью подтвердилась. Многие ребята подружились с головоломками. И теперь мы знаем, чем заняться на переменах. И с пользой проводим время

Полученные результаты: Моя работа была не напрасна.

Во-первых, мы действительно сблизились. Больше общаемся на переменах и после уроков. У многих из нас появилось общее хобби. Можно сказать, что головоломки укрепляют нашу дружбу.

Во-вторых, собирать головоломки не только увлекательно, но и очень полезно. Они развивают логическое мышление, память, внимание, усидчивость и способность добиваться результата.

Я думаю, что это увлечение поможет нам в учебе.



БЫТОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОМОЩНИКИ

Шиблев И.С.

Научный руководитель: Филина С.С.

МБОУ СОШ № 64, г. Пенза, Россия

В домашних условиях очень трудно выполнять много дел сразу. И тогда на помощь приходят электрические помощники.

Их вокруг нас очень много. Мы не представляем, как можно без них обходиться и даже не сразу вспоминаем, какие электрические устройства у нас есть, потому что они стали такими же привычными, как посуда, мебель, одежда. Электроинструменты, бытовая техника облегчают труд и экономят время. Но было время, когда электропомощников не было, да и об электричестве мало чего знали.

Исследовали электричество многие учёные: У.Гилберт, Б.Франклин, Л.Гальвани, А.Вольта, Г.С.Ом, А.-М.Ампер, М.Фарадей, Д.Максвелл, Г.Герц и другие. Первый источник постоянного тока – батарейку – изобрёл в 1800 году А.Вольта. Он же смог передать ток на расстояние. Первый электродвигатель создал в 1821 г. М.Фарадей [1]. Эти и другие открытия в области электричества и привели к созданию электрических помощников, большинство из которых появилось в XX-XXI вв.

Каких только электропомощников нет: машинки для сушки белья, мытья посуды, стрижки волос, для удаления катышков с одежды, отпариватель, паровая швабра, мойщик окон, микроволновая печь,

электробритва, измельчитель бытовых отходов, мультиварка, увлажнитель воздуха, водонагреватель, тостер и другие. В нашем доме есть холодильник, электропечь, утюг, стиральная и швейная машинки, кофеварка, соковыжималка, электрочайник, блендер, электродрель, пылесос, фен. Меня всегда интересовало, как они устроены и как самому придумать и собрать несложные электрические устройства, помогающие в домашних делах.

Опишу один из приборов-помощников, собранных мною из деталей конструкторов и старой бытовой техники.

Сигнализатор закипания представляет собой устройство, стоящее на высоких ножках таким образом, что его пластиковый корпус находится над носиком чайника (см. рис.1). На самом конце корпуса биметаллическая пластина, располагаемая горизонтально над отверстием носика. В научной литературе даётся такое определение биметаллической пластины: «пластина, изготовленная из биметалла или из механически соединённых кусков двух различных металлов» [2]; используется обычно для защиты от перегрева или превышения силы тока. Сверху над пластиной поставлены два контакта. Когда чайник закипает, через дудочку начинает идти пар. Он нагревает пластину, и она выщёлкивается, размыкая контакты. Дальше дело за сигнализацией, которую я собрал из набора электронного конструктора. Сигнальная схема проводами соединяется с двумя батарейками 1,5 В, транзистором, сопротивлением и маленьким динамиком (см. рис. 1, 2). Звук динамика и сообщает о закипании воды.



Рис.1.

Благодаря сигнализатору, можно одновременно заниматься несколькими делами, не опасаясь, что закипевшая в чайнике вода зальёт газовую конфорку.

Электрические помощники очень нужны в быту, и со временем их становится всё больше. А если полезные устройства делать из старых, но годных деталей вышедшей из строя техники, можно продлить их «жизнь», сэкономить средства, спасти природу от лишнего мусора. Думаю, что это очень актуальная и интересная тема.

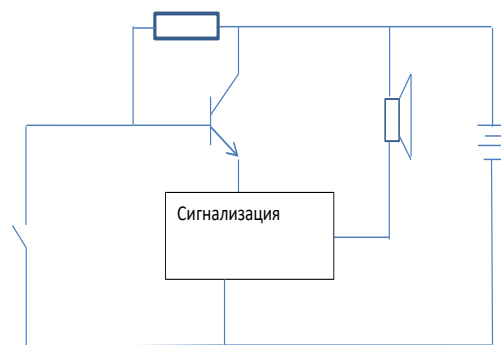


Рис.2.

Список литературы

1. Кто изобрел электричество? // Источник: <https://new-science.ru/kto-izobrel-elektrichestvo/?ysclid=l8w3vnhsga322893928>
2. Биметаллическая пластина // Источник: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/347552?ysclid=l8w64s7lz625830662>

МОНОТОННОСТЬ ФУНКЦИИ В РЕШЕНИИ УРАВНЕНИЙ

Щербаков В.А.

Научный руководитель: Мандрыченко О.Б.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа №20, г.Пенза, Россия*

При изучении процессов реального мира (биологических, химических, физических, экономических и многих других) мы постоянно встречаемся с характеризующими их величинами, меняющимися в течение рассматриваемых процессов. При этом часто бывает, что изменение одной величины является причиной изменения другой. Взаимосвязанные изменения числовых характеристик рассматриваемых величин приводят к их функциональной зависимости в соответствующих математических моделях. А математической моделью любого процесса является, как минимум, некоторое уравнение или неравенство.

Не всякое уравнение (неравенство) в результате преобразований может быть сведено к уравнению (неравенству) того или иного стандартного вида, для которого существует известный алгоритм решения. В таких случаях иногда оказывается полезным использовать другие методы решения. Например, монотонность функции.

Определение монотонности функции.

Определение 1. Функция $f(x)$ называется возрастающей на промежутке X , если для любых x_1 и x_2 из этого промежутка, таких что $x_1 < x_2$ выполняется условие $f(x_1) < f(x_2)$.

Определение 2. Функция $f(x)$ называется убывающей на промежутке X , если для любых x_1 и x_2 из этого промежутка, таких что $x_1 < x_2$ выполняется условие $f(x_1) > f(x_2)$.

Термины «возрастающая функция» и «убывающая функция» объединяются общим названием – **монотонная функция**. Исследование функции на возрастание и убывание и называют исследованием функции на монотонность.

Некоторые свойства монотонности, применяемые при решении уравнений.

1. Пусть $f(x)$ - непрерывная и строго монотонная функция на промежутке D . Тогда уравнение $f(x) = C$ (C – константа) может иметь не более одного корня на промежутке D .

2. Пусть $f(x)$ и $g(x)$ - непрерывные на промежутке D функции, причём $f(x)$ строго возрастает, а $g(x)$ строго убывает на этом промежутке. Тогда уравнение $f(x) = g(x)$ может иметь не более одного корня на этом промежутке (или корней нет).

3. Если функция $f(t)$ строго возрастает или строго убывает на множестве действительных чисел, то уравнение $f(h(x)) = f(g(x))$ равносильно уравнению $h(x) = g(x)$.

4. Если функция $f(x)$ строго возрастает на некотором промежутке, то уравнение $f(f(x)) = x$ равносильно уравнению $f(x) = x$ на этом промежутке. (Следствие. Если n – натуральное число и функция $f(x)$ монотонно возрастает, то уравнения $f(f(\dots f(x)\dots)) = x$ ($f - n$ раз) и $f(x) = x$ имеют одно и то же множество корней.)

Примеры применения монотонности функций при решении уравнений.

Пример 1. Решить уравнение $2^{x+1} = \sqrt{18-2x}$.

Решение. Рассмотрим левую и правую части уравнения как различные функции: $y = 2^{x+1}$ и $y = \sqrt{18-2x}$. Первая из указанных функций возрастает, а вторая убывает на всей области определения. Следовательно, уравнение может иметь не более одного корня, который находим подбором: $x = 1$.

Ответ: 1.

Пример 2. Решить уравнение $\log_2(2x - x^2 + 15) = x^2 - 2x + 5$.

Решение. Выполним замену $2x - x^2 + 15 = t$. Тогда $2x - x^2 + 5 = 20 - t$. Получаем уравнение $\log_2 t = 20 - t$. Рассмотрим левую и правую части уравнения как различные функции: $y = \log_2 t$ и $y = 20 - t$. Первая из указанных функций возрастает, а вторая убывает на всей области определения. Следовательно, уравнение может иметь не более одного корня, который находим элементарным подбором: $t = 16$. Делаем возврат и получаем квадратное уравнение $2x - x^2 + 15 = 16$, которое имеет единственный корень $x = 1$. Проверкой обязательно убеждаемся в верности подобранного значения.

Ответ: 1.

Пример 3. Решить уравнение $\sqrt{(x+2)(2x-1)} - 3\sqrt{x+6} = 4 - \sqrt{(x+6)(2x-1)} + 3\sqrt{x+2}$

$$\text{ОДЗ: } \begin{cases} (x+2)(2x-1) \geq 0, \\ (x+2) \geq 0, \\ x+6 \geq 0; \end{cases} \quad \text{т.е. } x \geq 0,5.$$

Преобразуем уравнение $\sqrt{(x+2)(2x-1)} - 3\sqrt{x+6} + \sqrt{(x+6)(2x-1)} - 3\sqrt{x+2} = 4,$
 $\sqrt{2x-1}(\sqrt{x+2} + \sqrt{x+6}) - 3(\sqrt{x+6} + \sqrt{x+2}) = 4, \quad (\sqrt{x+2} + \sqrt{x+6})(\sqrt{2x-1} - 3) = 4.$

Левая часть представляет собой возрастающую функцию (произведение возрастающих функций), правая часть – константа. Следовательно,

исходное уравнение должно иметь единственный корень, который можно найти подбором,

$$x = 7. \text{ Проверка: } (\sqrt{7+2} + \sqrt{7+6})(\sqrt{14-1} - 3) = 4(\text{верно}).$$

Ответ: $x = 7$.

Пример 4. Решить уравнение $x^8 + 99 \cos(7 - 6x) = 99 \cos(x^2) + (7 - 6x)^4$.

Решение. Преобразуем уравнение к следующему виду

$$x^8 - 99 \cos(x^2) = (7 - 6x)^4 - 99 \cos(7 - 6x) \quad \text{или} \quad f(x^2) = f(7 - 6x), \quad \text{где} \\ f(t) = t^4 - 99 \cos t.$$

Функция $y = f(t)$ - чётная и при $t > 0$ имеет следующую производную

$$f'(t) = \begin{cases} 4t^3 + 99 \sin t, & 0 < t \leq 3, \\ 4t^3 + 99 \sin t, & t > 3. \end{cases}$$

Поэтому $f'(t) > 0$ при всех $t > 0$, следовательно, функция $y = f(t)$ монотонно возрастает на положительной полуоси и каждое своё значение принимает ровно в двух точках, симметричных относительно нуля.

Тогда данное уравнение равносильно следующим двум уравнениям

$$\begin{aligned} x^2 &= 7 - 6x & x^2 &= -(7 - 6x) \\ x^2 + 6x - 7 &= 0 & x^2 - 6x + 7 &= 0 \\ x &= 1, x = -7 & x &= 3 \pm \sqrt{2}. \end{aligned}$$

Ответ: 1; -7; $x = 3 \pm \sqrt{2}$.

Пример 5. Решить уравнение $x^3 - 7\sqrt[3]{7x-6} + 6 = 0$.

Решение. Преобразуем уравнение к следующему виду

$\sqrt[3]{7x-6} = \frac{x^3+6}{7}$ и возведём левую и правую части получившегося равенства в куб.

$$\text{Получим } 7x-6 = \left(\frac{x^3+6}{7}\right)^3 \quad \text{или} \quad x = \frac{\left(\frac{x^3+6}{7}\right)^3 + 6}{7},$$

т.е. уравнение вида $f(f(x)) = x$, где $f(x) = \frac{x^3+6}{7}$.

Функция $f(x) = \frac{x^3+6}{7}$ возрастает на всей числовой прямой, поэтому

уравнение $f(f(x)) = x$ равносильно уравнению $f(x) = x$. Поэтому $\frac{x^3+6}{7} = x$.

Решим последнее уравнение, используя группировку:

$$\begin{aligned} x^3 - 7x + 6 &= 0, & x^3 - x - 6x + 6 &= 0, & x(x^2 - 1) - 6(x - 1) &= 0, \\ x(x-1)(x+1) - 6(x-1) &= 0, & (x-1)(x(x+1) - 6) &= 0, & (x-1)(x^2 + x - 6) &= 0. \end{aligned}$$

Тогда $\begin{matrix} x-1=0 \\ x=1 \end{matrix}$ или $\begin{matrix} x^2+x-6=0 \\ x=-3 \quad x=2 \end{matrix}$.

Ответ: -3; 1; 2.

Пример 6. Решить уравнение $x^3 - 8 = 16\sqrt[3]{x+1}$.

Решение. Преобразуем уравнение: $x^3 = 8(2\sqrt[3]{x+1} + 1)$ или $x = 2\sqrt[3]{2\sqrt[3]{x+1} + 1}$

Получаем уравнение вида $f(f(x)) = x$, где $f(x) = 2\sqrt[3]{x+1}$.

Функция $f(x) = 2\sqrt[3]{x+1}$ возрастает на всей числовой прямой, поэтому уравнение $f(f(x)) = x$ равносильно уравнению $f(x) = x$. Поэтому $2\sqrt[3]{x+1} = x$. Возведём левую и правую части уравнения в куб и получим уравнение 3-й степени $x^3 - 8x - 8 = 0$. Решим его:

$$x^3 + 2x^2 - 2x^2 - 8x - 8 = 0, \quad x^2(x+2) - 2(x^2 + 4x + 4) = 0, \quad x^2(x+2) - 2(x+2)^2 = 0,$$

$$(x+2)(x^2 - 2(x+2)) = 0, \quad (x+2)(x^2 - 2x - 2) = 0.$$

$$\begin{array}{lcl} \text{Тогда} & x+2=0 & \text{или} \quad x^2-2x-2=0 \\ & x=-2 & x=1 \pm \sqrt{5} \end{array}.$$

Ответ: $-2; 1 \pm \sqrt{5}$.

Пример 7. Решить уравнение $\frac{1}{x + \sqrt{x^2 + \sqrt{x^4 + \sqrt{x^8 + 1}}}} = x^{15}$.

Решение. $x = 0$ - не является корнем данного уравнения, поэтому его можно записать в следующем виде $\frac{1}{x^{15}} = x + \sqrt{x^2 + \sqrt{x^4 + \sqrt{x^8 + 1}}}$ или

$$\frac{1}{x^{16}} = 1 + \sqrt{1 + \sqrt{1 + \sqrt{1 + \frac{1}{x^8}}}}.$$

Откуда получаем уравнение $\frac{1}{x^{16}} = 1 + \frac{1}{x^8}$, которое решаем стандартными методами.

$$x^{16} + x^8 - 1 = 0. \text{ Замена } x^8 = t, \quad t \geq 0; \quad t^2 + t - 1 = 0$$

$$t = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2} \quad t = \frac{-1 - \sqrt{5}}{2} \text{ - посторонний корень } (t \geq 0)$$

$$\text{Возврат } x^8 = \frac{-1 + \sqrt{5}}{2}, \text{ следовательно } x = \pm \sqrt[8]{\frac{-1 + \sqrt{5}}{2}}.$$

$$\text{Ответ: } x = \pm \sqrt[8]{\frac{-1 + \sqrt{5}}{2}}.$$

Ошибка в решении задачи на монотонность.

В процессе подготовки данной работы пришлось рассматривать различные задачи, решение которых предполагает использование свойств монотонности. Моё внимание привлекла задача, к которой было приложено полное решение.

Задача. Решите уравнение $x^2 - 6 = \sqrt{x+6}$

Предложенное решение. Рассмотрим функцию $f(x) = \sqrt{x+6}$ с областью определения $x \geq -6$. Тогда можно утверждать, что уравнение имеет вид $f^{-1}(x) = f(x)$ или $f(f(x)) = x$. Воспользуемся известным фактом: пусть $f(x)$ -

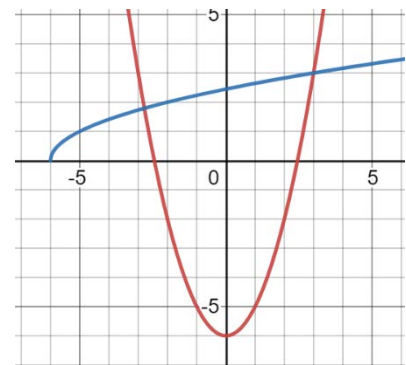
возрастающая функция, тогда уравнения $f(f(x)) = x$ и $f(x) = x$ равносильны. Наша функция возрастающая, поэтому исходное уравнение равносильно равенству $\sqrt{x+6} = x$. Возводя в квадрат получим уравнение $x^2 - x - 6 = 0$, корнями которого являются числа -2 и 3. Проверкой устанавливаем, что -2 – посторонний корень.

Ответ: 3.

На первый взгляд всё верно, все условия соблюдены и ответ верный. Но если рассмотреть графическое решение, задав функции $y = x^2 - 6$ и $y = \sqrt{x+6}$, то становится очевидным, что при $x \geq -6$ уравнение имеет 2 корня: графики имеют две точки пересечения (см. рисунок). Первый действительно 3, а второй по графику определить невозможно. Следовательно, представленное решение не является верным.

Заметим, что свойство возрастающих функций указано верно. Однако функция $g(x) = x^2 - 6$ не является обратной для функции $f(x) = \sqrt{x+6}$, т.е. равенство $f^{-1}(x) = f(x)$ для данного уравнения верным не является.

Заметим, что $g(f(x)) = f^2(x) - 6 = x$, но $f(g(x)) = \sqrt{g(x)+6} = |x|$. Это выражение совпадает с x только при $x \geq 0$. Однако требование неотрицательности корней исходного уравнения отсутствует.



Рассмотрим верное решение. Пусть $y = \sqrt{x+6}$. Учитывая ограничения $x \geq -6$ и $y \geq 0$ получаем систему

$$\begin{cases} y = \sqrt{x+6} \\ x^2 - 6 = y \end{cases} \quad \text{или} \quad \begin{cases} y^2 - 6 = x \\ x^2 - 6 = y \end{cases}.$$

Вычтем из первого уравнения второе и получим равенство $(y-x)(y+x+1) = 0$.

1) $y = x$, тогда $x^2 - 6 = x$ или $x^2 - x - 6 = 0$.

Корнями квадратного уравнения будут числа -2 и 3, но из-за ограничений $x = 3$.

2) $y + x + 1 = 0$, тогда $x^2 - 6 = -x - 1$ или $x^2 + x - 5 = 0$.

Корнями квадратного уравнения будут числа $\frac{-1 \pm \sqrt{21}}{2}$, но из-за ограничений $x = \frac{-1 - \sqrt{21}}{2}$ ($y = -x - 1 \geq 0$, следовательно $-6 \leq x \leq -1$).

Ответ: 3; $\frac{-1 - \sqrt{21}}{2}$.

Заключение.

Не всякое уравнение может быть решено с использованием известных алгоритмов решения. В таких случаях оказывается полезным использовать

другие методы, например, свойства монотонности функции. В данной работе показано, как работают эти свойства при решении нестандартных уравнений. При этом обращено внимание на возможные ошибки при применении свойств монотонности функции.

БАНТ КАК ДЕТАЛЬ, ВЕЩЬ И ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ОБРАЗ В ДИЗАЙНЕ

Юрасова А., Мереняшева М.А.

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



Головной убор-образ — не просто украшение, это фантазия на тему банта, в которой есть доля шутки и философских размышлений. Неслучайно основатель искусства высокого шитья испанец Кристобаль Беленсиага считал моделирование одежды не просто искусством, а синтетическим жанром: «Кутюрье должен быть архитектором кроя, художником цвета, скульптором формы, музыкантом гармонии и философом стиля».

Моя работа — исследование на тему банта в дизайне, попытка разобраться, может ли он из детали костюма стать вещью, которая будет самостоятельно существовать, превратится в художественный образ.

Обратимся к истории моды. Банты, большие и крошечные — были функциональной деталью, которая многие сотни лет еще и украшала фактически все вещи — от нижнего белья и обуви до причёсок, зонтов, сумок. Это самый простой способ скрепления различных деталей туалета, и популярный способ украшения.

Триумфальное шествие банта, как украшения, мы видим на портретах законодателей мод своего времени — королевы Елизаветы Английской в торжественном костюме (стиль маньеризм) с бантами на рукавах, корсаже, юбке, французского короля-Солнце Людовика XIV (стиль барокко) (рис1).

Бант не просто украшает одежду — он король отделки и аксессуаров. Банты везде, их порой немыслимо много. Они дали название эпохе — ведь их называли «galants, gallants». «Галантная эпоха».



Рис. 1 Триумф банта в женском и мужском костюме

Век восемнадцатый. Костюмы эпохи рококо изящные и необыкновенно женственные, относительно простой стиль «ампир», эпоха турнюров – бант подчеркивает красоту женского тела (рис. 2).



Рис. 2. Бант в истории моды.

Ситуация не изменилась и по сей день. Какие только дома моды не считали нужным поддерживать моду на бант... Красиво завязанный бант – по-прежнему символ элегантности, способный превратить повседневный наряд в поистине нарядный или придать легкомыслия, или сделать образ романтичным (рис.3).

Теоретики дизайна костюма считают, что сегодня применяются такие методы проектирования, как цитирование, пародирование, игра со смыслами, приемы остроумия, ироническая стилизация. Я хочу познакомить Вас со своими находками в истории дизайна, мастерами и стилями, которые в творческом поиске не ограничивались закрепленной за вещью функцией, а их талант превращал вещь в художественный образ, произведение искусства.

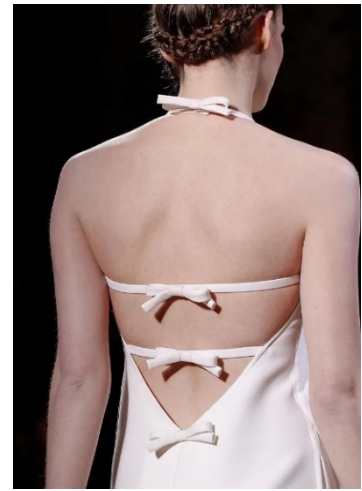


Рис.3

Итальянка Эльза Скиапарелли произвела фурор во французской моде 30-х годов. В отличие от других дизайнеров, которые выдвигали лишь новые трактовки старой классики, Эльза черпала вдохновение извне. В ее коллекциях сплелись классицизм, неистовство, эксцентричность и остроумие. Увлечение сюрреализмом отразилось в головных уборах: шляпа-баранья отбивная, шляпа-телескоп, шляпа-туфля (рис.4).



Рис. 4. Головные уборы Э. Скиапарелли. Италия

Интересно, что в творчестве аристократа мира высокой моды Кристофа Бейенсгага можно встретить образы, в которых основой служит простая легко узнаваемая форма банта (рис.5).

Стиль мемфис, интернациональный стиль, стал настоящей анархией в дизайне, глашатаем «анти - дизайна» в 1980 годы. В нем сложно выделить формообразующие черты, так как он ориентирован исключительно на выражение самобытности дизайнера. Но общее, объединяющее - это острота жеста, смелая игра материалами, фактурами и формами, виртуозное смешение стилей. Все предельно просто. Никакого нарочитого усложнения формы.

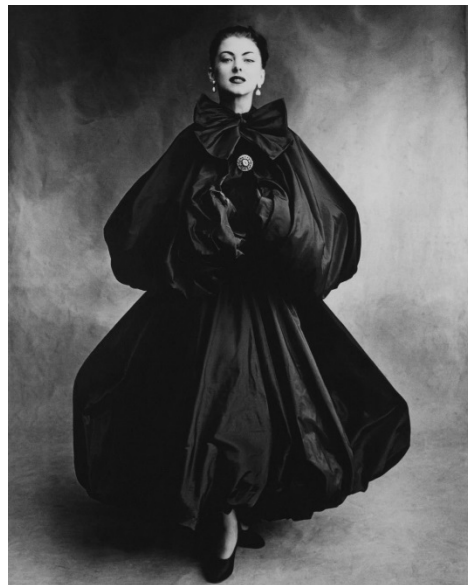


Рис. 5 Банты в коллекциях К. Беленсиага



Рис. 6 Примеры современного использования стиля Мемфис

Думаю, что мой головной убор может быть отнесен именно к этому стилю. Мемфис считается театральным и вычурным, может вызывать противоречивые чувства, но его универсальность заключается в эмоциональности, простоте и полностью зависит от мастерства автора.

Существует мнение, что принципиально новые формы в культуре чрезвычайно редки, прообразы большинства форм уже существуют. Новое часто оказывается хорошо забытым, либо известным старым, но с его помощью происходит преодоление сложившихся стереотипов. Эстетические качества предметного мира являются производными от отношения человека к ним и к себе, диктуются состоянием духовной гармонии и свободы, переживаемым человеком. Основатель первой школы дизайна В. Гропиус говорил о «визуальном языке» дизайна, знаками которого являются пропорции, оптические эффекты, отношение света и

тени, пустоты и объемов, цвета и масштаба. Рассказывать на этом языке вещей о феномене банта мне помогла техника бумажной пластики.

Список литературы

1. История банта; URL: <https://eregwen-livejournal-com.turbopages.org/eregwen.livejournal.com/s/1571604.html>
2. Постмодернизм. Группа "Мемфис"; URL: <http://www.designstory.ru/style/memphis>
3. Быстрова Т. Ю. Феномен вещи в дизайне. Философско-культурологический анализ. / Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора философских наук. – Екатеринбург, 2003

СОДЕРЖАНИЕ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЯЗЫКОВЫХ СРЕДСТВ В СТИХОТВОРЕНИИ Г.ГЕЙНЕ «EIN FICHTENBAUM STENT EINSAM» И ПЕРЕВОДА М.Ю. ЛЕРМОНТОВА «НА СЕВЕРЕ ДИКОМ...» <i>Аксенов Д.</i>	3
НАШ КЛАСС НА КАРТЕ РОДИНЫ <i>Атаева А.Е.</i>	6
МИКРОСУПЕРГЕРОЙ-ТИХОХОДКА <i>Бандин А.И.</i>	9
УДИВИТЕЛЬНЫЙ СОСТАВ ЛАМИНАРИИ – НАТУРАЛЬНОГО ИСТОЧНИКА ПОЛЕЗНЫХ ВЕЩЕСТВ <i>Баранова Ю. И., Куликова Д.И.</i>	14
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ ЦИАНОТИПИИ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ DIY ХИМИИ <i>Бескибалова Д.А.</i>	17
АРТ-ОБЪЕКТ «ЯПОНИЯ» <i>Беспалова А., Мереняшева М.А.</i>	21
ОБРАЗ ПЕНЗЫ ВОЕННОЙ В СБОРНИКЕ, ПОСВЯЩЁННОМ 350- ЛЕТИЮ <i>Болотова А.С., Кавкаева О.В.</i>	26
УДИВИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ГЛАЗ <i>Быстров С.А.</i>	29
ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ВРЕД ИЛИ ПОЛЬЗА? <i>Ваньчова А.А., Кашина А.С.</i>	34
ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ОРНИТОФАУНЫ МИКРОРАЙОНА ЮЖНАЯ ПОЛЯНА <i>Васильева А. И., Куликова Д.И.</i>	36
РОБОТИЗИРОВАННЫЙ ОСМОТРИК ВАГОНОВ – «ОКО» <i>Воронин А.С., Егорова М.В., Монахов Д.Д.</i>	39
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ GPS МОДУЛЯ GY-NEO6MV2 ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КООРДИНАТ <i>Голобоков А.А.</i>	42
ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ – РОЗЫ ГРАНДИ И СПИРАЛИ <i>Горбачевский Е.К.</i>	45
КОРОНА ИЗ РОСЫ <i>Гречишников В.Д.</i>	49
РОСТ ПОПУЛЯЦИИ КРЯКВЫ НА СУРЕ <i>Гришина Е.В.</i>	52
СВЯЗИСТЫ В ГОДЫ ВОВ <i>Гришина Е.В.</i>	59
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ВОСПИТАНИЕ ПОДРАСТАЮЩЕГО ПОКОЛЕНИЯ <i>Егорова Д.В.</i>	61
ГЕОМЕТРИЯ В ИСКУССТВЕ <i>Епремян И.А.</i>	64
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СОСТАВА И СВОЙСТВ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ НА КЛЕТКИ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ <i>Желудева А.Н.</i>	66

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ЭКОНОМИКЕ НА ПРИМЕРЕ БИЗНЕС-ПЛАНА ПРОЕКТА ПО УЛУЧШЕНИЮ ОСВЕЩЕНИЯ НА ОСНОВЕ ИССЛЕДОВАНИЯ «МАТЕМАТИКА НА СТРАЖЕ ЗРЕНИЯ УЧЕНИКОВ МБОУ СОШ №58» <i>Желудева А.Н.</i>	71
ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЖИДКИХ ОБОЕВ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ ИЗ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ <i>Жестков С.В.</i>	75
СОЗДАНИЕ СКАЗОЧНОГО ШАХМАТНОГО СТОЛИКА <i>Кабанова К.А., Логотов Р.О.</i>	81
В ЧЕМ СИЛА - МАГНИТ? <i>Казанцев К.А.</i>	82
КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ СОВРЕМЕННОГО ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА <i>Калякин А.М., Малкина Е.Ю.</i>	90
ИЗУЧЕНИЕ МАЛОЙ РОДИНЫ ЧЕРЕЗ ИГРУ-ПАЗЛ <i>Канцерова П.М.</i>	93
БЕЗОПАСНОСТЬ И КАЧЕСТВО СОВРЕМЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРПУСНОЙ МЕБЕЛИ <i>Киселев В.С.</i>	95
КАЧЕСТВО ВОДЫ В СИСТЕМЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА ПЕНЗЫ <i>Комин Е.</i>	103
УРОКИ ЖИЗНИ И НРАВСТВЕННОСТИ В СОВЕТСКОМ КИНЕМАТОГРАФЕ НА ПРИМЕРЕ ФИЛЬМА «МОСКВА СЛЕЗАМ НЕ ВЕРИТ» <i>Котко К.Н., Ильина А.В.</i>	109
КРИПТОГРАФИЯ КАК МЕТОД КОДИРОВАНИЯ И ДЕКОДИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ <i>Кудрявцев Д.П., Смирнова А.Д.</i>	112
ЭЛЕКТРОННОЕ ГОСУДАРСТВО <i>Кузнецов А.Д.</i>	116
СЛОВА-ПАРАЗИТЫ В НАШЕЙ РЕЧИ <i>Кузнецов Д.</i>	120
РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ ФИРМЕННОГО СТИЛЯ ДЛЯ ДОМА СМЕХА <i>Кузнецова Е., Мереняшева М.А.</i>	128
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДЛИННОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ РАЗЛИЧНЫМИ МЕТОДАМИ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА <i>Кулкашева А.Е., Куликова Д.И.</i>	132
УСАДЬБА КНЯЗЕЙ ГОЛИЦЫНЫХ – ПРОЗОРСКИХ – «БРИЛЛИАНТ В ОПРАВЕ» <i>Ларина К.А., Пегова Е.Е.</i>	135
ВОДНЫЕ ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Лебедева А.</i>	138
ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ, ИЛИ КАК ВСЕ УСПЕТЬ СОВРЕМЕННОМУ ШКОЛЬНИКУ <i>Локтева М.</i>	143

ПРОЕКТ-ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ГОРОДСКОГО СКВЕРА «ТРИ ГВОЗДИКИ 2.0» В Г. ПЕНЗЕ <i>Любомирова Е.С., Малкина Е.Ю.</i>	152
КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ ВЫСТАВОЧНОГО ПАВИЛЬОНА «ПАРК «ЗОО» В Г. ПЕНЗЕ <i>Малькова А.Ю., Малкина Е.Ю.</i>	156
ЖЕНЩИНЫ В ПОЛИТИКЕ: ПРОШЛОЕ И СОВРЕМЕННОСТЬ <i>Манторов Е.А., Филиппов Г.С.</i>	159
ЛИСТАЯ ПРОШЛОГО СТРАНИЦЫ <i>Маркина В.Е.</i>	162
ПРОЕКТ-ПРЕДЛОЖЕНИЕ ВХОДНОЙ ГРУППЫ В ПАРК «КОМСОМОЛЬСКИЙ» В Г. ПЕНЗЕ <i>Медведева О.А., Малкина Е.Ю.</i>	164
ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА (СИСТЕМА 5С) В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ ШКОЛЬНИКА <i>Милова С.</i>	167
РАЗРАБОТКА ВНЕШНЕГО ВИДА ШАХМАТ В ПРОГРАММЕ КОМПАС-3Д <i>Миняев А., Татаркина П.</i>	170
ТАЙНОЕ СТАНОВИТСЯ ЯВНЫМ, ИЛИ ПОЧЕМУ ПОДРОСТКИ ЛГУТ <i>Муштакова Е.В., Корнаухова К.П.</i>	171
ХАРАКТЕРИСТИКА СИНТЕТИЧЕСКИХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОБЪЕКТЫ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ <i>Пахомова Д.Ю.</i>	172
ЖЕМЧУЖИНА ПЕНЗЕНСКОЙ КАРТИННОЙ ГАЛЕРЕИ <i>Пильгаева М.В.</i>	177
ПРОЕКТ-ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО СОЗДАНИЮ МУЗЕЙНО- ВЫСТАВОЧНОГО ПРОСТРАНСТВА "НЕ ПРОХОДИТЕ "МИМО" В Г. ПЕНЗЕ <i>Писарева Ю.А., Малкина Е.Ю.</i>	180
ЖАНРОВЫЕ И ЯЗЫКОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЧАСТУШЕК, СОЗДАННЫХ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ <i>Полиневская А.</i>	184
ЛЕВИТАТОР <i>Рожков Е.С.</i>	201
ГОЛОВНОЙ УБОР «ЧЕРЕПАШКА» <i>Савочкина Е., Сташкевич Т.Н.</i>	208
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПАЛЬМОВОГО МАСЛА В СОСТАВЕ МОРОЖЕННОГО, МЕТОДОМ ГАЗОРАЗРЯДНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ (ГРВ) <i>Саксунов Р.Ф., Сёмина Т.Н., Москалец П.В.</i>	210
ПЕНЗА НА КАРТЕ РОССИИ И МИРА <i>Самарцева А.А.</i>	214
ИСТОРИЯ ПЕНЗЕНСКИХ ДЕНЕГ В 1917-1919 ГГ. <i>Сащенко В.М.</i>	216
ЭЛЕКТРОННАЯ ШКОЛЬНАЯ СТОЛОВАЯ <i>Свечников А.А., Гуров Д.И., Куторов Д.А., Кирюткин В.В.</i>	218
КВЕСТ-ЭКСКУРСИЯ ПО ПЕНЗЕНСКОМУ ЗООПАРКУ <i>Сейфутдинова А., Карсева С.</i>	219

СВЕТЛОЕ БУДУЩЕЕ – ЗДОРОВЬЕ <i>Сергеев Г.С.</i>	226
СОВРЕМЕННЫЕ СТРАХИ <i>Сергеечева А.М.</i>	233
ЖАРГОНЫ В РЕЧИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ <i>Серебрякова Д.</i>	241
ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ <i>Сигалев А.А.</i>	250
К ВОПРОСУ О ВЫСШЕМ ЖЕНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ <i>Сомова А.Э.</i>	254
ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗНЫХ ТИПОВ ЛАМПОЧЕК ПРИ ОСВЕЩЕНИИ КВАРТИР <i>Стратиевский Д.Е., Торгунакова А.В.</i>	256
ДИОФАНТОВЫ УРАВНЕНИЯ <i>Стюхин А.А.</i>	259
БИОНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ КАК ИСТОЧНИК ФАНТАЗИИ В СОЗДАНИИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗА В ДИЗАЙНЕ КОСТЮМА <i>Сысуева Д., Мереняшева М.А.</i>	262
ИСТОРИЯ ОДНОГО ХРАМА <i>Тарабина Д.В.</i>	267
РАДУГА ПРОФЕССИЙ МОЕЙ СЕМЬИ <i>Трясучкина Д.А.</i>	269
ИГРА В ЖИЗНИ ШКОЛЬНИКОВ <i>Улицкий М.М.</i>	276
САМООЧИЩАЮЩИЕСЯ ПОКРЫТИЯ ПРИ ОТДЕЛКЕ ЗДАНИЙ <i>Учаев Г.Д., Учаева Т.В.</i>	279
ПРОФИЛАКТИКА КУРЕНИЯ КАК ВИДА ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ <i>Кулькова К.А., Конакова Ю.А., Фоломеева Д.Р.</i>	282
ФОРМИРОВАНИЕ ПРАВОВОЙ КУЛЬТУРЫ И ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ СКАЗОК <i>Фомин И.А.</i>	286
ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ <i>Чакаева К., Борчанова С.</i>	291
ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНОСПОСОБНОСТИ ООО «ЦИКЛОН» <i>Чудайкин Д.А.</i>	294
СТИХОТВОРЕНИЕ М.Ю. ЛЕРМОНТОВА «ПАРУС» И ПОВЕСТЬ В.П. КАТАЕВА «БЕЛЕЕТ ПАРУС ОДИНОКИЙ» (ОПЫТ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА) <i>Чулкова А.Е., Митрикова Е.Н.</i>	297
ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ОБРАЗ ГОТИКИ. РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ КОСТЮМА В ГОТИЧЕСКОМ СТИЛЕ <i>Чуманова К., Мереняшева М.А.</i>	300
ГОЛОВОЛОМКИ-ЗАРЯДКА ДЛЯ УМА <i>Шелихов М.С.</i>	306
БЫТОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОМОЩНИКИ <i>Шиблев И.С.</i>	307

МОНОТОННОСТЬ ФУНКЦИИ В РЕШЕНИИ УРАВНЕНИЙ <i>Щербаков В.А.</i>	309
БАНТ КАК ДЕТАЛЬ, ВЕЩЬ И ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ОБРАЗ В ДИЗАЙНЕ <i>Юрасова А., Мереняшева М.А.</i>	314

Электронное научное издание

**Материалы региональной научно–практической конференции
«ЮНЫЕ ТАЛАНТЫ РОССИИ»**

Ответственный за выпуск М.С. Акимова
Верстка М.С. Акимова

Усл. печ. л. 20,25. Объем издания 12,0 Мб
Дата размещения: 28.11.2022г.

**Издательство ПГУАС.
440028, г. Пенза ул. Г. Титова, 28.**