II РЕГИОНАЛЬНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ “НАУКА ЮНЫХ”

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

НАУКА ЮНЫХ

Материалы региональной научно–практической конференции для школьников и учащихся колледжей

Пенза, 2019

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Управление образования г.Пензы

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

НАУКА ЮНЫХ

Материалы II региональной научно–практической конференции для школьников и учащихся колледжей

Пенза 2019

УДК 001:371.8-053.6
ББК 72+74.204
Н34

Н34 Наука юных: материалы II региональной науч.–практ. конф. Для школьников и учащихся колледжей, Пенза / [редкол.: Ю.С. Пономаренко и др.]. – Пенза: ПГУАС, 2019.

В сборник включены статьи, отображающие основное содержание докладов, представленных на конференции.

©Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2019

МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ. ПРОЕКТ-ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ФОНТАННОЙ ПЛОЩАДИ В ПЕНЗЕ

В.Ю. Болтоносова, Е.Ю. Малкина
МБОУ лицей архитектуры и дизайна №3, город Пенза, Россия

Архитектура любого города, в том числе и Пензы, непременно создает материально-организованную среду, необходимую людям для их жизни и деятельности, в соответствии с современными техническими возможностями и эстетическими воззрениями общества в тот или иной период.

К малым архитектурным формам относится большое количество элементов благоустройства и оборудования улиц, дорог, площадей, бульваров, дворов - т. е. всей той промежуточной зоны, которая находится между объектами "объемной" архитектуры. Как правило, трактовка этих элементов как малой архитектуры достаточно широка: в их номенклатуру входят объекты, начиная от питьевых фонтанчиков и скамеек и заканчивая арками входов или павильонами с закрытыми помещениями.

К готовым МАФ в последнее время предъявляются много требований. Это стандартные: экономичность, эстетичность, безопасность, функциональность, технологичность; так и нестандартные, главное из которых - это универсальность. Чаще всего заказчики, а это, как правило, администрации городов, хотят, чтобы из стандартного набора элементов МАФ можно было создать нестандартные, и, как правило, более функциональные системы малых архитектурных форм. Применение таких систем приводит к тому, что территория, которая оформляется с их помощью, становится уникальной, и более приспособленной к комфортному отдыху, а, следовательно, более популярной. Что, в конечном итоге, положительно сказывается на имидже городских муниципальных структур, обеспечивающих городское благоустройство.

Ландшафтная архитектура - архитектура открытых пространств, в организации которых ведущая роль принадлежит природным элементам внешнего благоустройства. Это обусловлено тем, что жизнь всего общества, отдельных социальных групп и каждого человека складывается из многообразных процессов труда и досуга, которые предопределяют требования к комплексной архитектурной (функциональной, материальной, композиционной) организации не только пространств внутри зданий и сооружений, но и среды вне их - пространств под открытым небом.

При размещении МАФ на территории следует помнить, что в создании гармоничной среды всё же главная роль должна принадлежать массивам зелени, отдельным декоративный группам деревьев, водным поверхностям, геопластике рельефа. При создании любых ландшафтных композиций нежелательно собирать на одной территории несколько разнообразных малых форм с острохарактерной, но резко отличной друг от друга формой (например, несколько скамей разной формы и конструкции и т.д.).

Водоемы и фонтаны в городской среде играют немаловажную роль. Фонтан – декоративное водное устройство, состоящее из чаши, бассейна или другого водосборника, труб, подводящих воду, инженерного оборудования, необходимого для функционирования фонтана. Сочетание движущейся воды с архитектурой, скульптурой и зелеными насаждениями стало одним из средств создания художественно-образных решений в архитектуре. Фонтан обладает огромным декоративным эффектом, он играет роль объекта, привлекающего внимание и формирующее вокруг себя определенную специфичную среду. По степени эмоционального «накала» эта среда может меняться, в зависимости от смены водных и световых картин.

Типов фонтанов великое множество, некоторые из них: струйные фонтаны, с несколькими чашами, скульптурные фонтаны, фонтаны-клоши, в виде прозрачных колпаков из водяной пелены (клоша-колокол), фонтаны-разбрызгиватели, фонтаны-невидимки, фонтаны с динамичными инсталляциями, питьевые фонтанчики. Практические функции не исключают декоративного значения этих объектов. Кроме того, фонтаны создаются как с чашей бассейна, так и без неё («сухой фонтан»). Фонтаны применяют в ландшафтном дизайне очень часто, с просторными бассейнами, цветочниками, каменными композициями и родниками. Фонтан состоит из трубопровода, насоса, и различных форсунок. Форма, количество струй зависит от самого строения. Можно выбрать для фонтана определенный режим работы, или временами переключать фонтан при помощи механического рычага или дистанционного управления. Декораторы используют специальную подсветку, с внутренней и внешней стороны фонтана. Наиболее высокую эстетическую ценность представляют фонтаны с художественным оформлением.

Система классификации фонтанов по типу форсунок:

Струйный, такое название выбрано для одной направленной вверх вертикальной струи, ниспадающий мелкими струйками. Такой тип выбирают для пейзажного, естественного стиля ландшафта.

Многоярусный, вертикальные струи выбрасываются на разную высоту создавая несколько водных ярусов. Такие фонтаны являются самыми красивыми, популярными и универсальными.

Гейзер, выглядит как натуральный родниковый или крупный природный водный источник.

Колокол, характеризует идеально ровную, колокольную форму водных потоков. Эффектно смотрится несколько маленьких, разноцветных фонтанов посередине пруда или вдоль ручейка.

Тюльпан, выглядит как колокол, только с небольшим углублением по центру. Оригинальная форма тюльпана, хорошо сочетается с современными архитектурными композициями.

Рыбий хвост, несколько вертикальных струй, разбрызгивают мелкие капли воды. Высоту и количество потоков, можно предварительно отрегулировать. Рыбий хвост отлично смотрится в окружение крупнолистных растений и фигурных камней.

Кольцо, множество вертикальных струй формирует на поверхности фигуру круга, кольца. Фонтаны - кольца, устанавливают на городских улицах. Сооружение дополнительно оснащают "музыкальной подсветкой".

Таким образом, роль фонтанов в современном городе трудно переоценить. Это естественный источник свежести и прохлады, куда стремятся не только романтически настроенные влюбленные парочки, но и партнеры по бизнесу в поисках тишины и спокойной обстановки. Недаром в летний зной самое большое скопление народу наблюдается именно вблизи фонтанов и фонтанных комплексов. Людей в такие места притягивает не только совершенно неповторимый микроклимат, но и внешняя красота, которая затмевает все вокруг.

В своем проекте я предлагаю преобразовать известное и любимое всеми место – Фонтанную площадь. Не однократно говорилось о том, что будет проведена реконструкция, как самого фонтана, так и площади в целом. Но одной реконструкции недостаточно. Расстановка новых видов лавок и замена мощения не сделают это место более привлекательным на долгое время.

Фонтанная площадь - центральная площадь города, для пензенцев она является одним из излюбленных мест проведения досуга, особенно в жаркое время года. Это неизменное место встречи друзей и влюбленных. В период проведения различных масштабных акций здесь собирается несколько тысяч горожан. На площади располагается сцена, традиционно монтируемая во время проведения различных

городских мероприятий, на которой частенько выступают заезжие звезды эстрады и местные артисты. Цветомузыкальный фонтан был открыт в честь 60-летия Великой Октябрьской социалистической революции в 1977 году. В настоящее время необходима его модернизация и реконструкция. На 2012 г. руководством города была запланирована реконструкция фонтана и площади. Однако планы до сих пор не реализованы.

Вопрос о коренной реконструкции, как самой площади, так и фонтана, неоднократно поднимается на самых высоких уровнях. В своем проекте, я предлагаю возвести подземный фонтан (фонтан без чаши). Подземный (сухой, плоскостной, пешеходный) фонтан – наиболее современный вид городских фонтанов, особенностью которого является отсутствие привычного резервуара для хранения воды. Подземный фонтан практичнее в использовании, поскольку вода, бьющая из-под земли, не задерживается на поверхности и сразу же уходит под землю. Это дает возможность проводить городские мероприятия или возможность гражданам прогуливаться по площади. Яркий пример такого фонтана мы можем видеть на набережные города «Спутник». Также новое современное сооружение в центре Пензы станет объектом посещения туристов и жителями города.

ПРИМЕНЕНИЕ МАЛЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ В ГОРОДСКИХ ЗЕЛЕНЫХ ЗОНАХ. ПРОЕКТ-ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО СОЗДАНИЮ БЕСЕДКИ «ЧАЙНЫЙ ДОМИК» НА ТЕРРИТОРИИ ПЕНЗЕНСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Г.А. Волощенко, Е.Ю. Малкина
МБОУ лицей архитектуры и дизайна №3, город Пенза, Россия

Гармоничное развитие человека невозможно без тесной связи с природой. Общение с природой служит мощным средством воспитания прекрасного, познания закономерности жизни. Общение с природой в значительной мере снижает нагрузки, давая разрядку человеческому организму. Отрицательное воздействие на человека ряда неблагоприятных факторов городской жизни значительно снижается умелым размещением в городе зеленых насаждений.

В городе Пензе много красивых мест отдыха, где проводятся концерты и фестивали, конкурсы и чемпионаты, выставки и аукционы. Наш город считается одним из самых зеленых городов России.

Система зеленых насаждений города — это взаимоувязанное, равномерное размещение городских насаждений, определяемое сложившейся системой дальнейшего развития, предусматривающее связь с загородными насаждениями. В целом система озеленения современного города включает три группы насаждений: общего пользования, ограниченного пользования и специального назначения.

С архитектурой малых форм мы встречаемся постоянно, ежедневно, на каждом шагу. Как видно из названия, объекты архитектуры малых форм уступают по размерам основным сооружениям. Под понятие малых архитектурных форм подпадают все некрупные объекты, созданные руками человека, как по отдельности, так и в комплексе, как из природных, так и из искусственных материалов. К этому направлению относят небольшие сооружения, оборудование, художественные или декоративные элементы, которые используются для заполнения открытых пространств, дополняют, украшают и придают самобытность основным застройкам, гармонично вписываясь в композицию.

Важность архитектуры малых форм трудно переоценить. С ее помощью можно как дополнить стиль композиции, так и внести в композицию контраст. Малые архитектурные формы придают законченность пространству. Именно благодаря им, создается неповторимая, особенная атмосфера, а место — будь то город, площадь или

двор — становится запоминающимся и легко узнаваемым. Кроме того, правильно подобранные и грамотно размещенные малые архитектурные формы, доставляя эстетическое наслаждение, способствуют лучшему расслаблению и отдыху.

Основной принцип, которым следует руководствоваться при решении вопросов городского ландшафтного дизайна и размещения малых архитектурных форм, – максимальное использование естественных условий ландшафта, выявление его достоинств и конкретных архитектурно-планировочных особенностей участка.

При определении типов и количества элементов благоустройства и малых архитектурных форм важно выбрать именно те, которые наиболее полно будут соответствовать их назначению и месту расположения. Весьма важное значение при выборе типа элементов ландшафтного дизайна города играют материалы, из которых они выполнены. Наиболее удачно использование природных материалов: камня, дерева и металла, а для покрытий дорожек и площадок – гравия, песка, плитняка. Искусственные бетонные тротуарные плиты, а также элементы благоустройства из железобетона также уместны в современном ландшафтном дизайне города. Независимо от вида и назначения ко всем объектам архитектуры малых форм предъявляются определенные требования. Они должны быть недорогими, экономичными, эстетично и художественно вписываться в композицию, быть безопасными, функциональными, технологичными, универсальными и долговечными. Кроме того, они должны быть просты в сборке, легко монтироваться и устанавливаться.

Одна из самых интересных зеленых зон города – это ботанические сады. Согласно определению: ботанический сад — территория, на которой с научно-исследовательской, просветительной и учебной целью культивируются, изучаются и демонстрируются коллекции живых растений из разных частей света и различных климатических зон. Интересен этот объект тем, что на его территории проводится научно-просветительская работа с населением, человек не только отдыхает, получает эстетическое наслаждение от созерцания природы, но и знакомится с миром флоры и фауны.

Пензенский ботанический сад был впервые открыт для посещения 1 июня 1917 года. А уже 2 июня одна из пензенских газет писала: «Пензу можно поздравить с приобретением чудесного уголка. … Наш привет бескорыстным труженикам!». В первый год сад посетили около 14 тыс. человек, а деньги, полученные от продажи билетов, пошли на его развитие. На протяжении десятилетий ботанический сад переживал периоды подъема и упадка. Трудные были годы войны и послевоенные времена. Положение изменилось в 50-е годы, когда сад присоединили к Педагогическому институту. Уже в те годы сад был местом совершенно уникальным: прямо на аллейках можно было увидеть столетние пальмы в кадках (их выставляли на лето из оранжереи), полюбоваться «персидской» сиренью, конскими каштанами, голубыми елями, красной (виргинской) черемухой, калиной «бульденеж», которых в городе еще нигде не было. Рядом с памятником Мичурину ежегодно устраивалось «модное» тогда вертикальное панно с надписями из цветов. Но самый большой восторг неизменно вызывали фонтаны со скульптурами, располагавшиеся прямо на фасадной части сада, в окружении клумб и больших вазонов, выполненных в весьма помпезном стиле. Несмотря на некоторую примитивность элементов «украшательства»: грубоватые емкости для фонтанов, бордюры из кирпича, - для неизбалованного никакими излишествами послевоенного поколения такой непритязательный декор выглядел сказкой. Даже спустя 60 лет сотрудники сада иногда слышат подробные рассказы своих самых старших посетителей о том, как невероятно прекрасен был сад во времена их молодости.

Первые попытки реконструкции были предприняты в 80-90-е годы. Проектом предусматривалось расширение коллекции растений, разработано архитектурно планировочное решение территории, строительство экспозиционной оранжереи,

альпинария, видовых площадок. Составлен был дендрологический план, подобран ассортимент древесных пород, существенной реконструкции подлежали коллекционно-систематический и цветочно – декоративный отделы. Проект был закончен в конце 1981 г. К сожалению, в готовом проекте совершенно отсутствовала экономическая часть и, как впоследствии оказалось, осуществить такую глобальную реконструкцию сада институту, конечно, было не по силам.

Первые изменения в саду, после долгого перерыва, начали происходить уже с сезона 2008 года. Необходимо было, прежде всего, привести в порядок входную зону сада, занятую сильно разросшимися многолетними травянистыми растениями. К весне 2009 года здесь уже располагалась коллекция декоративных кустарников, а чуть позже посеян партерный газон. Постепенно приводились в порядок и другие площади, на которых сеялись газоны, сажались живые изгороди и устраивались новые экспозиции: розарий, рокарий, декоративный водоем, плодовый сад, сирингарий, теневой сад, миксбордер, ароматный сад и т.д. В 2014 г. было поддержано ректорским грантом и грантом Минобрнауки еще одно важное начинание коллектива – создание Японского сада, в рамках проекта этногеографической тропы. Кроме того, выделенные средства позволили значительно улучшить благоустройство сада - были построены беседки, изготовлены решетки и кашпо для растений, закуплены для экспозиций новые европейские сорта хвойных и лиственных древесных декоративных пород.…»

В практической части своей работы я хочу предложить проект-предложение по созданию беседки «Чайный домик» в ботаническом саду. В настоящее время на территории сада, как упоминалось выше, существует участок «Японский сад». Япония, как известно, - страна вековых традиций и церемоний. Всем известна знаменитая чайная церемония, а японский сад является воплощенным символом традиций. Поэтому образ моей беседки навеян чайной церемонией, и очень символичен. А небольшой уголок нашего сада обустроен с соблюдением всех тонкостей японского национального садово-паркового искусства. Что же характерно для такого вида сада?

В Японском садике, как и полагается, торжествует естественная природа — вода, камень, дерево и, конечно, живые растения. Японский сад устраивается не для прогулки, а только для пассивного созерцания с определенной точки, обычно из окна или веранды дома. В связи с этим он должен рассматриваться как живописная картина в отличие от других садов, где весь ландшафт сада раскрывается постепенно, по мере движения по нему. Японский сад компонуется главным образом из вечнозеленых деревьев, где зонтичная сосна - одна из ведущих пород. Виртуозное использование камней различных оттенков и форм создает в садах необычайное разнообразие. Порой несколько камней и горсть песка или покрытый мхом камень с далеких гор, или осколок скалы с морского берега символизируют величие природы. Вода вводится в сад в виде озера, пруда, ручья или водопада, обогащая его композицию.

Я предлагаю заменить возведенную ранее беседку на более интересный с архитектурной точки зрения объект. Свою беседку я хочу выполнить в стилистике традиционной японской архитектуры с использованием дерева. Вертикальные и горизонтальные балки, установленные по кругу, создают ощущение открытости пространства. Постройка гармонично впишется в существующий ландшафт. Разместить данное сооружение можно как на земле, так и на водной поверхности, что сделает его более ярким и запоминающимся. Для этого надо расширить существующий на данной территории искусственный водоем, что сделает логически завершенным и выразительным этот участок сада. Я думаю, мой воплощенный проект будет интересным для посетителей сада, привлечет большое внимание и станет одним из любимых мест отдыха горожан.

ПРОЕКТ-ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО СОЗДАНИЮ ВЪЕЗДНОГО ЗНАКА В ГОРОД «СПУТНИК»

Е.А. Калашникова, Е.Ю. Малкина

МБОУ лицей архитектуры и дизайна №3, город Пенза, Россия

Въездной знак относится к разряду малых архитектурных форм (МАФ). Эта разновидность сооружений обычно наделена простейшей функцией, масштабными человеку размерами и несложным конструктивным решением. Въездной знак - это одна из обложек города. Именно его видят тысячи людей, которые приезжают в город на машине. Часто въездные знаки сами по себе - произведение монументального искусства. Многие сохранились с советских времен и обросли историческим контекстом. Въездной знак способен лаконично выразить идентичность города, это шанс на мгновенную самопрезентацию. К сожалению, часто эти объекты либо перестраивают с помощью некачественных материалов, попутно уничтожая их эстетику, либо совсем забывают про них. Въездной знак – очень важная часть города, и именно обесценивание этого малого архитектурного объекта натолкнуло на идею о создании въездного знака в город Спутник.

Цель проекта: - разработка объемно-пространственного и конструктивного решения въездного знака в микрорайон «город Спутник», расположенный в Пензенской области и связанный с городом Пенза. Этот знак предназначен для первичного ознакомления пассажиров личного и общественного транспорта, иногородних и зарубежных гостей и туристов с историей, спецификой хозяйственной деятельности и с культурными достопримечательностями посещаемого ими населенного пункта.

Основные задачи: – создать оригинальный вариант композиционного решения въездного знака; раскрыть его наиболее интересные видовые точки со стороны трассы, подчеркивающие его композиционные достоинства;

–отобразить миниатюрные пропорции и масштаб сооружения;

–учесть специфику рельефа местности; обеспечить визуальную взаимосвязь сооружения с окружающим ландшафтом;

–использовать в проекте такие строительные конструкции и материалы, которые помогут достичь гармоничного единства постройки с природным окружением.

Актуальность и идея проекта: Сейчас проект въездного знака в микрорайон «город Спутник» невероятно актуален потому, что местность стремительно застраивается и заселяется людьми, но о существовании Спутника потенциальные жители узнают исключительно из интернета, а проезжающие мимо въезда в район туристы не поворачивают, чтобы заехать в микрорайон именно из-за отсутствия знака.

Въездной знак – своего рода «визитная карточка» любого населенного пункта, культурно-исторического, музейного, туристического или промышленного комплекса, зоны отдыха.

Традиция установки подобных монументальных сооружений возникла в середине прошлого столетия. Причиной тому послужила политическая и экономическая стабильность развитых государств Западной Европы, США и России, развитие их транспортной системы и международного туризма. До этого обходились, в лучшем случае, примитивными дорожными указателями, милевыми столбами и триумфальными арками, на которых указывалось название населенного пункта, здания или сооружения.

При закладке города или храма нередко использовали посвятительные плиты и камни с упоминанием строящегося объекта. Такие камни археологи находили в основаниях крупнейших городских храмов и общественных зданий, в стенах акрополей и цитаделей.

В СССР, в ходе бурного строительства железных и автомобильных дорог, въездные знаки стали изготавливать в массовом порядке из железобетонных и металлических конструкций, местных строительных материалов. Композиция их, как

правило, отличалась лаконичностью, в надписях применялся удобочитаемый шрифт. Въездной знак обычно размещают не ближе 10 км от посещаемого объекта – города или иного населенного пункта, уникального промышленного предприятия, храмового или музейного комплекса, природного заповедника, курортной зоны и пр. Устанавливают его в придорожной зоне, фоном служит природный ландшафт (лесной массив, река, горная гряда и т. п.).

Неудачно выбранные места для размещения въездных знаков, а также неправильное определение их размеров, не учитывающих оптимальные и предельные расстояния осмотра, нередко обесценивают работу архитектора, дизайнера, скульптора.

Въездной знак содержит краткую информацию о градостроительном объекте, в который прибывает человек, его название, иногда герб. Можно также включить сюда информацию о том, в каком году был основан город, какие виды промышленности являются в нем главенствующими. Сооружение может иметь высоту 5–10 метров, что позволит увидеть его со стороны дороги на достаточно большом расстоянии. В данном проекте следует грамотно сочетать шрифтовую композицию с выразительной формой самого сооружения. Необходимо также увязать архитектуру сооружения с окружающей застройкой и ландшафтом.

Выбор того или иного решения въездного знака начинается с оценки местности и с подбора модели будущего сооружения, которая идеально вписалась бы в существующий ландшафт. При проектировании учитывается также специфика технического задания, которое содержит особые требования, а в некоторых случаях даже технические ограничения, касающиеся размеров

В настоящее время известно несколько разновидностей въездных знаков, выполняющих функции монументальных «визитных карточек» населенного пункта, промышленной зоны и т. д.

1. Въездной знак в виде шрифтовой или геральдической композиции
2. Въездной знак в виде монументальной символической скульптуры
3. Въездной знак – эмблема предприятия или главного направления развития в промышленности, экономике или культуре данного населенного пункта
4. Въездной знак, содержащий информацию об истории города
5. Въездной знак, совмещенный с автобусной остановкой
6. Въездной знак на территории храмового комплекса

На сегодняшний день уже известно множество вариантов конструкций въездных знаков, которые можно изготовить из разнообразных материалов: декоративный камень, металлы, разноцветные пластики, комбинированные материалы, стекло.

Архитектурное решение въездного знака строится таким образом, что он хорошо смотрелся как со стороны въезда в город, так и со стороны выезда из него, по принципам фронтальной композиции, то есть хорошо прорабатывается передний и задний фасад.

Конструктивная схема чаще всего включает металлический каркас. Ограждающие конструкции могут быть выполнены из сэндвич - панелей. Отделочными материалами могут служить глазурованная керамическая плитка, профилированный лист. Внутрь каркаса можно поместить светильники. В представленном проекте въездного знака в микрорайон «город Спутник» будет использован именно металлический каркас, так как, помимо визуальной привлекательности, металл является очень практичным материалом.

Цветовое решение дорожных знаков подчиняется определенным требованиям, выявленным опытным путем и многократно проверенным на практике.

Помимо названия микрорайона, предлагаемый въездной знак несёт в себе много информации. Современность, развитие, стремительность — эти слова как нельзя лучше подходят для описания микрорайона «город Спутник», и я хотела показать это в своей работе. Массивное основание знака символизирует стабильность и уверенность,

подъём вверх олицетворяет развитие, а вытянутые детали основания — стремительность. Одной из важнейших составляющих знака является солнце и его лучи, символизирующие стремление в высшему и наилучшему, ведь новый микрорайон действительно обгоняет своих конкурентов по многим показателям. Также в состав представленного въездного знака входят часы с кукушкой – известная достопримечательность и один из символов города Пензы. Этим я хотела показать, что, несмотря на некую обособленность, город Спутник остаётся тесно связанным с Пензой и чтит старые традиции.

Всегда приятно, познавательно и вместе с тем интересно проезжать населенные пункты, при въезде в которые располагаются нестандартные въездные знаки. Да и после поездки больше всего запоминаются города с уникальными знаками, а стандартные названия на белом или синем фоне забываются, поэтому я пыталась сделать въездной знак ярким и запоминающимся.

Таким образом, въездной знак – архитектурный объект, который должен находиться вблизи каждого города или населённого пункта. Нельзя отрицать актуальность данного проекта, потому что именно въездной знак привлекает в город проезжающих мимо туристов и указывает людям на особенности города, в который они въезжают. Растущий микрорайон «город Спутник» нуждается в подобном архитектурном объекте, поэтому я предлагаю своё решение данной проблемы. Данный въездной знак хорошо сочетается с общим видом микрорайона и окружающей его местностью, а также удовлетворяет всем требованиям.

ГЕОКУПОЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ

А.В. Рязанцева
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 9, город Пенза, Российская Федерация

Введение.

Меня заинтересовали нестандартные здания с различными видами крыш, в форме купола. Особое внимание привлекли объекты в виде полусферы. Изучая историю народов мира, я выяснила, что самые древние жилища, придуманные человеком, были шатры, юрты, иглу. Такие конструкции хорошо противостоят стихиям природы, являясь очень устойчивыми. Читая литературу по строению купольных зданий, я узнала, что купол-это сетка, состоящая из множества граней, имеющая максимально приближенную форму к сфере. Я решила исследовать купольные объекты математическими расчетами с экономической точки зрения, и выяснить, требует ли объект, напоминающий форму сферы меньше материалов для строительства, чем при традиционном строительстве. Для этого я обращалась в ПГУАС на кафедру строительных конструкций и консультировалась с к.н., доцентом Миряевым Б.В. Преподаватель кафедры рассказал мне, что объекты в виде геодезического купола при наименьшей площади имеют больший объем, быстро возводятся и на отопление требуют меньше расходов.

Целью моей работы показать преимущества при строительстве зданий, напоминающих форму полусферы (купольные конструкции) математическими расчетами.

Объект исследования: геокупольные (сферические) дома.

Предмет исследования: площадь и объем купольных домов.

Задачи исследования:

- изучить строение геодезического купола.
- вычислить площади поверхности для прямоугольного параллелепипеда и сферы, объемы шара и прямоугольного параллелепипеда.
- провести сравнительный анализ расчетов.

Гипотеза: объект, напоминающий форму сферы, требует меньше материалов для строительства, экономически выгоден.

Актуальность работы заключается в том, что при строительстве люди стараются построить комфортное жилье, минимизировав свои затраты.

Новизна заключается в исследовании объектов сферической формы.

Теоретическая часть.

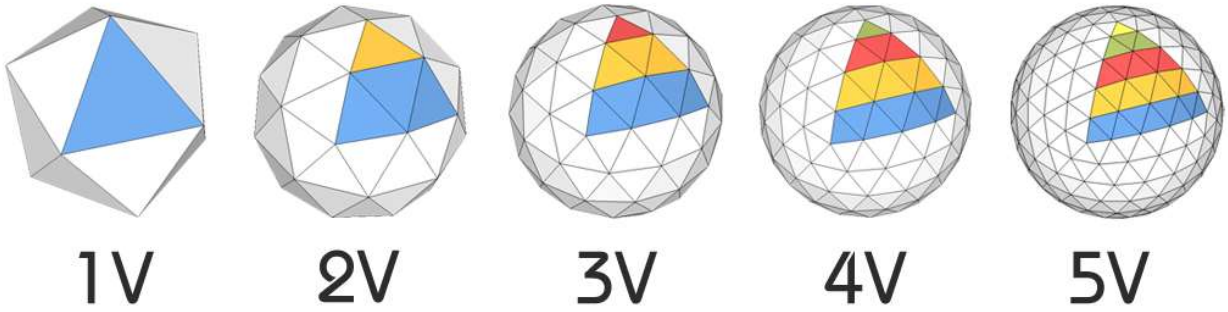
Впервые изучением купольных конструкций вплотную занялся американский инженер, архитектор, дизайнер и изобретатель Ричард Бакмнистер Фуллер в 40-х годах прошлого столетия. Он получил ряд патентов на свои изобретения, в том числе и на строительство геодезических куполов. Основной идеей Фуллера в послевоенные годы было обеспечение человечества доступным и быстровозводимым жильем.

Преимущество подобных конструкций в большем объеме внутреннего пространства, а также в повышенной прочности. С увеличением объема конструкции ее прочность также увеличивается благодаря равномерному распределению нагрузки по всей поверхности. Теплопотери здания находятся в прямой пропорции к его аэродинамическому сопротивлению. Ветер огибает купол с меньшим сопротивлением. В Японии и Соединенных штатов Америки стали популярны купольные дома в связи с тем, что они имеют хорошую сейсмоустойчивость. Прямоугольные здания обладают очень высокой парусностью. Купольные конструкции лишены таких сквозняков. Благодаря искривленной поверхности, внутри купола происходит натуральная циркуляция воздуха и эффективный воздухообмен. Натуральные «кольцеобразные» течения воздуха, предотвращают расслоение, и температура воздуха остается одинаковой по всему объему купола. За счет равномерного распределения тепла внутри купола, происходит экономия средств на отоплении и кондиционировании. Вследствие того, что сферическая поверхность рассеивает свет (светильники, абажуры …) а прямоугольная — поглощает, при отсутствии внутреннего освещения внутри купольного дома светлее, чем в прямоугольном.

Геодезический купол — это сетка, построенная из множества «граней», максимально близкая к форме сферы. Если приглядеться, то именно треугольники стали основой сетки, а не ромбы, квадраты или шестиугольники. Треугольник был выбран потому, что он является самой прочной геометрической фигурой. Мы еще в начале изучения геометрии знаем, что треугольник- жесткая фигура. Это свойство треугольника применяется везде при строительстве. И поэтому, структура из треугольников (в нашем случае геокупол), очень прочная и обладает самонесущими способностями. Она «держит» сама себя, являясь целостной структурой. Чем больше граней мы используем для построения, тем прочнее наша сетка, и более сглажена форма.

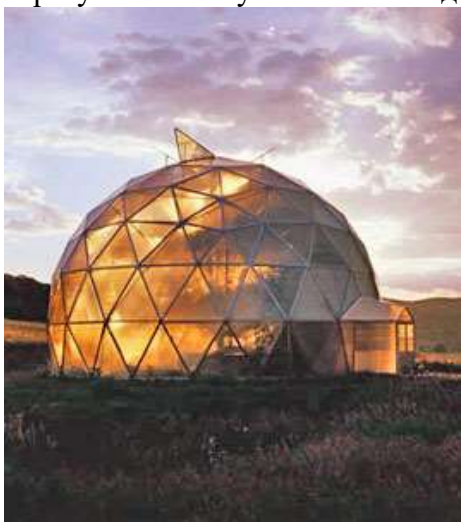
Практическая часть.

В основе построения геодезического купола лежат Платоновы Тела, которых насчитывается пять, но мы рассмотрим детально только Икосаэдр, как наиболее распространенный вариант. Икосаэдр — это правильный многогранник, который состоит из 30 одинаковых ребер и 20 равносторонних треугольников. Так как все треугольники в икосаэдре равны, мы выбираем любой из них и разбиваем его на более мелкие равносторонние треугольники. Понятие «частота» часто встречается в расчетах геокупола. Она подразумевает плотность разбивки купола на треугольники. То есть один и тот же купол можно «описать» разным количеством треугольников. К примеру, для менее плотной разбивки потребуется меньше треугольников, но с большей длиной ребра и форма будет более угловатой. Для более плотной разбивки потребуется большее количество треугольников с меньшей длиной ребра, но форма получится боле ровной и близкой к сферической. Можно заметить число значения частоты равняется количеству «рядов», на которые делиться один из треугольников икосаэдра.



Какую частоту, следует выбрать для своего геодезического купола, решает архитектор. Этот параметр зависит от многих параметров: размеров купола, несущих и прочих характеристик материалов, длины ребер, экономичности и эстетики. Все изначальные треугольники икосаэдра одинаковые, то можно копировать нашу получившуюся сетку, получая желаемый геодезический купол или сферу.

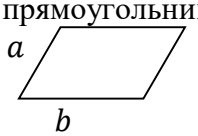
В результате получаются такие дома:



Математические расчеты:

Я попробовала доказать, что при данном периметре (P) наибольшую площадь имеет правильный многоугольник.

Если взять параллелограмм и прямоугольник, то наибольшую площадь будет иметь прямоугольник,

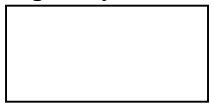


$S_{\text{парал.}} = a \cdot b \cdot \sin\varphi$, $\sin\varphi$ принимает наибольшее значение равное 1.

Так как, у прямоугольника углы прямые, то $\sin\varphi$=1

Докажем, из всех прямоугольников, наибольшую площадь имеет квадрат.

$a = x$



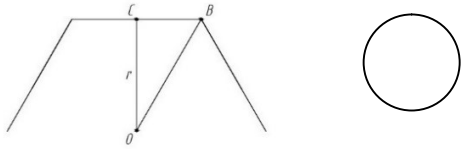
$b = \frac{p}{2} - x$

$a = x$, $b = \frac{p}{2} - x$ $\quad S(x) = x \cdot \left(\frac{P}{2} - x\right) = \frac{Px}{2} - x^2$

$S(x)$ -квадратичная функция. Графиком является парабола, ветви направлены вниз, наибольшее значение функция принимает в вершине: $x_0 = \frac{P}{4}$ $\quad b = \frac{P}{2} - \frac{P}{4} = \frac{P}{4}$

$a = b$, то есть квадрат.

Сравним S круга и S правильного n-угольника, если P n-угольника равен длине окружности (P=const)



$$C = 2\pi R = P \quad , \qquad S_{\text{кр}} = \pi \cdot R^2$$

$$P_n = 2\pi R = n \cdot a_n \qquad S_n = \frac{P_n}{2} \cdot r = \pi R r$$

Сравним: $S_n = \pi R r$ и $S_{\text{кр}} = \pi R^2$, сократим и получим r и R .

Для того, чтобы сравнить эти величины, выразим r.

$$r = \frac{\pi R}{n} \cdot ctg\frac{180^0}{n}$$

Сравним: $\frac{\pi R}{n} \cdot ctg\frac{180^0}{n}$ и R

Подставляя, различные n ,получаем левая часть меньше правой.

S правильного n-угольника при увеличении количества сторон приближается к S круга, оставаясь ее меньше. $S_n < S_{\text{кр}}$

Наибольшую площадь имеет круг.

Тогда объем цилиндра при заданной высоте будет больше объема призмы.

Сравним объемы полушара и цилиндра при равной площади S полусферы и цилиндра, с одинаковой площадью пола (основания).

$S_{\text{сферы}} = 4\pi R^2$, $S_{\text{полусф.}}$=$2\pi R^2 + \pi R^2$, $S_{\text{цил}} = 2\pi R^2 + 2\pi RH$

Так как площади равны: $2\pi R^2 + 2\pi RH = 2\pi R^2 + \pi R^2$

$$H = \frac{R}{2}$$

$$V_{\text{ш}} = \frac{4}{3}\pi R^3 \quad , \quad V_{\text{полуш.}} = \frac{2}{3}\pi R^3, \quad V_{\text{цил.}} = \pi R^2 H = \pi R^2 \cdot \frac{R}{2} = \frac{\pi R^3}{2}$$

Сравним: $\frac{2}{3}\pi R^3 > \frac{\pi R^3}{2}$

Вывод: наибольший объем при одинаковой площади поверхности имеет полушар.

Для примера я провела расчет для домов в виде полусферы и в виде прямоугольного параллелепипеда без учета фундамента.

Возьмем размеры дома эконом класса площадью$\approx$50 м2 (7×7) и высотой потолка 2,8м. И сравним объемы и площадь поверхности этого дома с объемом дома в виде полусферы с той же площадью пола.

$S_{\text{пр.пар.}} = 2{,}8 \cdot 7 \cdot 4 + 7 \cdot 7 = 127{,}4$ м^2

$V_{\text{пр.пар.}} = 7 \cdot 7 \cdot 2{,}8 = 137{,}2$ м^3

Найдем высоту дома в виде купола : πR^2=49 R$\approx$ 4м

$S_{\text{пол.сф.}} = 2\pi R^2 \approx 97{,}9$м2 $V_{\text{пол.ш.}} = \frac{2}{3}\pi R^3 \approx 134$ м3

Площадь поверхности купольного дома меньше площади поверхности дома в форме прямоугольного параллелепипеда $\approx$ на 23 % . Значит, при равных площадях оснований и примерно равных объемов, расход строительных материалов для строительства дома в виде полусферы будет меньше.

Заключение.

Изучая соответствующую литературу, проведя исследования и проделав расчеты, я убедилась, что моя гипотеза подтвердилась. Объект, напоминающий форму сферы, требует меньше материалов для строительства. Главное в любом деле это

экономичность, а в строительстве при наименьшей площади получить больший объем. Легкость купольной конструкции не требует также дополнительных затрат на дорогостоящий мощный фундамент. Геодезические дома, позиционируют себя как экожилье, сейсмоустойчивые, что позволяет строить такие здания в прибрежных зонах к морям и океанам: Приморский край, Северное и Черноморское побережье, Калининградская область … Такие постройки уже имеются в Крыму, Новороссийске. Такие дома имеют минимальную парусность. Недаром купола устанавливают на полярных станциях, где скорость ветра может достигать 200 км/ч и более. Смогут ли завоевать рынок коттеджного строительства купольные дома, время покажет. Крыши Храмов, Дворцов ещё издревле имели купольные формы.

Список литературы

1. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. Геометрия, 10-11: Учеб. для общеобразоват. учреждений. -изд.-М.: Просвещение,2015

2. Конструкции уникальных зданий и сооружений: учебное пособие/ Б.В. Миряев. -Пенза: ПГУАС,2017. -82с.

3. А. Иванов, В. Иевлев, И. Дыркин. Воплощение Купольного дома. Книга в электронном виде. Калуга 2013 г.

4. В. Тур Купольные конструкции. -изд. Ассоциация строительных вузов.,2004 г.-96 с.

КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ МОЛОДЕЖНОГО АРТ-ЦЕНТРА В Г. ПЕНЗЕ

В.И. Спиридонова, Е.Ю. Малкина

МБОУ лицей архитектуры и дизайна №3, город Пенза, Россия

Современное общество генерирует все новые формы организации свободного времени. Сегодня человек испытывает постоянную потребность в самообразовании и саморазвитии, развлечении и психологической релаксации, социальном общении, выходящем за рамки рабочего времени. В условиях динамичного развития социума свободное время для индивида является подлинной ценностью. Досуг реализует преимущественно рекреационную функцию, функцию восстановления сил и отдыха, развлечения и общения, значит, его главной целью выступает деятельность, направленная на всестороннее развитие человека.

С развитием человеческого общества развиваются культурные ценности и традиции, появляются различные виды социально-культурной и культурно-досуговой деятельности. С древнейших времен существовали места "официального" проведения досуга, причем, обряды, связанные именно с молодежью, занимали значительное место в жизни людей. На протяжении истории человечества досуговые учреждения для молодёжи эволюционировали в своем развитии: от гимназий и стадионов до многофункциональных центров.

Накопленный теоретический и практический опыт создания молодёжных центров богат и актуален для настоящего применения. В настоящее время проектирование молодежных центров – нового прогрессивного типа многофункционального комплекса, где максимум внимания обращено на культурный отдых, развитие, просвещение, здоровый образ жизни, сближение молодого человека с окружающей средой становится актуальной проблемой для всех стран мира.

Для привлечения молодежи к самовыражению и самореализации, проведению творческого досуга, общению, культурному развитию личности будет способствовать создание именно молодежного арт-центра в нашем городе. При проектировании и строительстве общественных зданий и сооружений для молодежи необходимо учитывать особенности психоэмоционального развития подростков, их потребности и интересы.

Существует множество кружков и студий дополнительного образования, которые могут всесторонне развить ребенка. Но с течением времени, для самореализации человека становится необходимо не просто получать образование, но и проявлять свои способности в действии - посредством неформального творческого самовыражения. При достаточно большом количестве подростков и молодежи, посещающих различные клубные формирования, студии, музыкальные школы и школы искусств, возможностей реализовать свои творческие способности, показать, чему они научились, у них не так уж и много. Мой молодежный «Арт-центр» станет именно тем пространством, где любой молодой человек сможет выразить себя и поделиться своим творчеством с другими. В этом пространстве молодые люди смогут реализовать самые разные свои увлечения. И, разумеется, вокруг этого пространства будет собираться молодежь, которой все это интересно, которая будет питаться энтузиазмом, энергетикой, увлеченностью и творчеством своих сверстников. Мой проект поможет молодым людям использовать свое время с пользой для себя и окружающих, получить возможность своей творческой самоидентификации.

Расположить его я предлагаю на правом берегу Суры, в центральной части города. В настоящее время это место посещаемо подростками города, но для проведения асоциального досуга. Стены ограждающего парапета варварски расписаны уличными «художниками», что явно не является украшением центральной, видовой площадки с нашей набережной. Местные власти и инициативные группы неоднократно пытались навести там порядок, проводят уборку территории, благоустраивают ее, но через некоторое время их усилия сводятся на нет. Так почему же не придать этому популярному среди молодежи месту какую-то функцию, не создать тут то место, куда будут стремиться молодые люди, где будут свободно общаться и выражать свою творческую индивидуальность? Здание моего арт-центра, представляет собой «летящую» конструкцию с консольным «носом», он составлен из двух блоков, соединенных между собой системой лестничных переходов. Арт-центр расположен на двух уровнях рельефа, также одна из составляющих комплекса располагается на воде. В каждом блоке заключено определенное функциональное пространства: в первом – открытое многофункциональное пространство - выставочный павильон, ораторская площадка, место проведения различных мастер классов, лекций, во втором – небольшое кафе, где посетители в спокойной обстановке смогут поделиться впечатлениями после выставок или выступлений. Также будет задействовано и пространство на первом ярусе, около воды. Здесь я предлагаю разместить открытую творческую площадку, которую можно использовать для проведения различных презентаций, кинопоказов, выставок и т.п. Здесь же размещается небольшой причал.

Выставочному залу (в консольном блоке), куда может заглянуть любой желающий, отводится роль своеобразного введения в нечто целостное, полное эмоций, новых идей, словно самое начало стремительного взлёта, подъёма в мир новых креативных идей молодёжи нашего города. В павильоне происходит первое знакомство с талантами юных художников, фотографов и в целом истинно творческих людей, проживающих в нашем городе.

Графичные стеклянные группы ориентированы на запад, восток и юг, что открывает максимальный доступ естественного света внутрь строения. От прямого солнечного света интерьеры защищены перфорированными панелями, частично прикрывающими треугольные плоскости «воздушных» стен. Внутри помещение визуально увеличивается за счёт прозрачных панорамных окон, что позволяет наполнить помещения естественным светом.

Главная особенность моего сооружения, которое и называется «Арт-пространством», заключается в его оформлении оригинальными экспозициями, арт-объектами, в концептуальном дизайне интерьера, зонировании пространства. И вот в таком молодежном центре, долгосрочной перспективе будет осуществляться целый ряд

мероприятий, направленных на творческую самореализацию подростков и молодежи, а именно: фестивали, «квартирники», выставки, творческие мастерские, концерты, литературные вечера, перфоменсы и т.д. По большому счету, креативное пространство — это свобода любых проявлений личности, идущих из индивидуального творческого посыла и формирующих интересы и свой личный «вкус жизни».

Таким образом, свободное время является одним из важных средств формирования личности молодого человека. Оно непосредственно влияет на его производственно-трудовую сферу деятельности, ибо в условиях свободного времени наиболее благоприятно происходят восстановительные процессы, снимающие интенсивные физические и психические нагрузки. Использование свободного времени молодежью является своеобразным индикатором ее культуры, круга духовных потребностей и интересов конкретной личности молодого человека или социальной группы.

В современных условиях становится очевидным, что актуальные виды молодежной досуговой деятельности обладают особенностями, которые несвойственны ушедшим в прошлое видам досуга. Появляются новые формы, меняется характер и содержание молодёжного досуга. В связи с этим многие досуговые объекты и учреждения перестают отвечать современным требованиям и интересам молодёжи. Эти обусловлено появление новых типов общественных социально значимых зданий – арт-центров, где происходит творческое, культурное и социальное общение молодых людей. Арт-центр кроме обзора постоянной экспозиции позволяют посетителям почувствовать свое культурное естество, свою принадлежность к цивилизации. В основе арт-центра всегда лежит интересная неординарная авторская концепция, которая привлекает публику, способствует повышению процента посещаемости. Это новое творческое пространство креативного мышления и самовыражения для молодежи.

Молодежный «Арт-центр» - это современный культурно-досуговый центр для подростков и молодежи города, место, где любой желающий может проявить себя, показать и рассказать о своем творчестве, увлечениях, реализовать интересные идеи.

С появлением технологии культуры современных коммуникаций и таких феноменов, как стартап-культура, стало возможным опираться не на статистику, а на конкретные инициативы сообществ и малых групп по локальной реорганизации среды. Таким образом, «креативный город» становится гораздо более разнообразным и содержит в себе пространства, реализующие и развивающие потенциал самых разных социальных групп, исходя из этого, «креативное пространство» можно определить, как инфраструктуру, где можно проводить или посещать мероприятия, найти сторонников.

ЭКО-ПАРК - СОВРЕМЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ОЗЕЛЕНЕНИИ ТЕРРИТОРИЙ. ПРОЕКТ-ПРЕДЛОЖЕНИЕ СМОТРОВОЙ ПЛОЩАДКИ «ЛАСТОЧКИНЫ ГОРЫ» КАК ЭЛЕМЕНТ ГОРОДСКОГО ЭКО-ПАРКА

А.В. Толмачева, Е.Ю. Малкина
МБОУ лицей архитектуры и дизайна №3, город Пенза, Россия

Парк – один из важных объектов зеленого строительства, ведущий элемент городской системы озеленения. Его размеры составляют 10 га и более. Структура и планировка парка определяется целевым назначением, местоположением, климатом в данной местности, местоположением, рельефом, почвой и характером существующих насаждений.

Существует следующая классификация парков.

1. По целевому назначению – парки культуры и отдыха, детские, прогулочные, спортивные, курортные, лечебные, санаторные, памятники садово-паркового искусства, мемориальные и др.

2. По месту в общей системе озеленения – загородные, общегородские, районные.

3. По природным условиям – гидропарки, лугопарки, лесопарки, водозащитные (у озер и каналов), горные, холмистые, террасные и др.

Целевое назначение оказывает решающее влияние на архитектурно-планировочную структуру и форму насаждений парка. Каждый парк в зависимости от целевого назначения, влияния местных специфических условий, ландшафтных качеств насаждений, форм размера, водных устройств и т.п. должен получить свой самобытный облик, отличающий его от других парков данной категории. Поэтому основная задача при проектировании парка заключается в полном и подробном ознакомлении с основными запросами и требованиями, предъявляемыми к данному парку.

Основное назначение парков – место отдыха, общение с природой человеком. В последнее время все большую популярность набирают так называемые экологические парки, при проектировании которых максимально используются ландшафтные и природные ресурсы выбранной территории. В отличие от знакомых нам природных парков, представляющих собой охраняемый обширный участок природного или культурного ландшафта, городские эко-парки — объекты ландшафтной архитектуры, являющиеся особо ценными природными комплексами и объектами. Они, не затронутые хозяйственной деятельностью человека, имеют значительную экологическую и эстетическую ценность и предназначены для сохранения уникальной природной среды. Эко-парки не только создают благоприятные микроклиматические условия, но и повышают художественную выразительность архитектурных ансамблей. В эко-парке максимально используются элементы и материалы природного происхождения, особенности рельефа, а используемые «технологические» материалы органично вписываются в окружающую среду, не доминируя в ней.

Согласно определению «экологический парк – это специализированная особо охраняемая природная территория, предназначенная для отработки методов и приемов сохранения, восстановления и рационального использования территорий природного комплекса с учетом специфики их местоположения, экологизации градостроительной и хозяйственной деятельности на территории города, экологического просвещения и природоохранного воспитания населения…»

Экологические принципы организации экологического парка заключаются в следующем:

-поддержание природного биоразнообразия и аборигенных сообществ территории;

-сохранение или восстановление популяции видов растений, занесенных в Красную книгу;

-демонстрация современного пейзажного стиля в формировании общей ландшафтной композиции парка;

-использование преимущественно (или исключительно) растений местной флоры для создания ландшафтных композиций;

-осуществление строительства озеленения, в том числе в стиле природных сообществ;

-привлечение птиц и животных местной фауны в ландшафт.

Идея создания экологического парка в нашем городе возникала неоднократно. Одно из мест расположения – на Западной Поляне рядом с гостиницей «Ласточка». Чем примечательно это место? В августе 1974 года на опушке соснового леса, на живописном склоне оврага открылась гостиница «Ласточка». Туристический комплекс «Ласточка» располагается недалеко от центра, в одном из самых красивых уголков города на лесистой вершине холма с прекрасным пейзажем и обширной панорамой центральной части города. Рядом построили смотровую площадку, с которой можно было любоваться не только прекрасным видом города, но и созерцать природные красоты – холмистый рельеф, зелень леса, каскад прудов. Название этого место выбирали всем городом - «Ласточкины горы». Но в настоящее время, площадка пришла в запустение. За выросшими кустами и деревьями уже не видно красоты города.

Территория сплошь покрыта мусором, а конструкции старой смотровой площадки давно обветшали, делая пребывание в данном месте отдыха невозможным. Озеро затянуло тиной, а территорию начали отдавать под строительство, вырубаются деревья. Со временем в Пензе может совсем исчезнуть уникальное место «Ласточкины горы»

Один из проектов создания экологического парка «Ласточкины горы» был разработан членами общественного молодежного совета при Пензенской городской думе. Из сообщений местных СМИ: «..На предварительном макете зоны отдыха — официально это будет экологический парк — предусмотрены уютные беседки, лавочки, кафе и шикарный пляж. Водоем, который располагается рядом, планируется очистить от ряски, тины и камышей, на территорию завезут песок для загорающих, сделают пирс. Планируется, что на территории будет организована арт-галерея по типу парка «Легенда» на «Чистых прудах». Только творить будут молодые пензенские скульпторы.…»

В практической части нашей работы, хотелось бы представить проект-предложение по реконструкции смотровой площадки «Ласточкины горы» как элемента городского эко-парка. При создании эко-парка необходимо максимально использовать особенности рельефа местности, существующей растительности и водоемов. Данная территория находится на холмистой местности, и смотровая площадка там уже существует в соответствии со старым вариантом строительства. Сегодня площадка находится в аварийном состоянии, нет инфраструктуры, обеспечивающих интерес горожан к данному объекту. Я решила предложить свой вариант организации данного участка будущего эко-парка. Смотровые площадки - предназначены для панорамного обзора окружающей местности. Если речь идет о парке на горе или холме, то смотровую площадку выгоднее располагать не на вершине, а несколько ниже, но непосредственно над самым крутым уступом, который может быть создан искусственно. Так как посетителями смотровой площадки «Ласточкины горы» и эко-парка могут являться люди всех возрастов, то органично впишутся в используемое пространство: летнее кафе, расположенное на самой смотровой площадке, небольшое выставочное пространство под открытым небом, и кафе, скрытое в сложном рельефе под объектом, но с не менее вдохновляющим видом на город. Также двухэтажное кафе под смотровой площадкой имеет свой собственный, прилегающий к нему, участок, с которого можно будет наблюдать за городом и будущим парком.

При разработке проекта, мы попытались максимально приблизить территорию смотровой площадки к окружающему ландшафту. И, чтобы не затмить всей красоты и яркости природного разнообразия места, в проекте преобладают пастельные тона, ассоциирующиеся со спокойствием и мягкостью, лишь немного разбавленные вставками из цветного стекла в витраже нижнего кафе и интерьере летнего кафе. Но при этом не стоит забывать и о безопасности посетителей. Все элементы смотровых площадок обнесены защитным ограждением.

Создание гармонии в используемом пространстве также является важным компонентом в разработке проекта-предложения. Поэтому стены летнего кафе будут выполнены из стеклянных блоков, а в кафе под смотровой площадкой они станут витражными. Использование большого количество стекла поможет подчеркнуть связь архитектурного сооружения и природы, расширит границы видимого пространства интерьера, позволит наблюдать за жизнью города из любой точки используемой территории.

СВЯЗЬ ВРЕМЕН И ПОКОЛЕНИЙ

П.Р. Абдуллаева
МБОУ средняя общеобразовательная школа №36, город Пенза, Россия

История — сокровищница наших деяний,
свидетельница прошлого, пример и поучение для
настоящего, предостережение для будущего.
Сервантес Мигель

Введение

Интерес к прошлому, к истории своей семьи и своих предков заложен в каждом человеке. С малых лет человеку приходится слышать и понимать, что до него тоже было время, были люди и события. Человек слушает рассказы родственников, семейные легенды – и в памяти постепенно складывается образ прошлого. Когда становишься старше, к услышанному и увиденному добавляется прочитанное, а также знания, полученные на школьных уроках, из СМИ и т.д. Так в каждом человеке накапливается информация о прошлом собственной семьи – на фоне общей истории. Разумеется, история семьи – не просто отражение истории страны. Каждая семья прошла свой собственный путь, имела собственные победы и трагедии. Просто удивительными и невероятными могут быть биографии отдельных людей. Но все же судьба человека всегда зависит от того, где, в какой стране, в каких экономических и политических условиях он родился и рос. Значительные исторические явления не проходят бесследно и для отдельных людей. Пожалуй, в истории мировой цивилизации не было такого времени, когда человечество не нуждалось в проведении кардинальных перемен. Не исключением стал и путь России. Для сохранения своей государственности необходимо постоянное поддержание высокого уровня основных направлений жизнедеятельности страны, а при необходимости, и проведение их реформирования. Реальные итоги проводимых реформ проявляются только через некий (возможно, и длительный) промежуток времени. Поэтому в период проведения коренных изменений трудно понять, как положительный, так и отрицательный характер перемен и как он повлиял на судьбу отдельного человека.

Объект исследования: аграрная реформа П. А. Столыпина

Предмет исследования: влияние аграрной реформы П.А. Столыпина на судьбу семьи Дидур.

Цели исследовательской работы: выяснить, как исторические события 20 в. повлияли на мою семью.

Задачи:

1) собрать информацию о моей семье, проинтервьюировав мою бабушку Юсупову Галину
2) изучить литературу по теме аграрная Столыпинская реформа и программу «Дальневосточный гектар»
3) сравнить аграрную Столыпинскую реформу и программу «дальневосточный гектар»
4) проследить через историю семьи исторические события, происходившие в стране в то время, проанализировав их.

Методы, используемые в ходе исследовательской деятельности

1) интервьюирование
2) работа с печатными средствами и с ресурсами сети интернет
3) анализ полученной информации

Актуальность: Программа «дальневосточный гектар» имеет схожие тенденции с аграрной реформой Столыпина, проводимой в начале 20 века. Между реформами

прослеживается связь времен. Дальневосточный гектар является продолжением Столыпинской реформы. Какие же цели преследует правительство страны, проводя такую земельную политику? Во- первых, улучшение демографической динамики региона. Во-вторых, активизация предпринимательской деятельности: для бизнеса предусмотрен льготный кредит, погашение части процентной ставки по кредиту за счет государства, имущественная поддержка. Эти меры государство приняло в связи с катастрофическим уменьшением населения региона в течение последних пятнадцати лет.

Научная новизна заключается в том, что я проследила, как на судьбу моей семьи повлияла аграрная реформа А. Столыпина и провела исследование по теме «Столыпинская реформа» и «Дальневосточный гектар» и нашла схожие признаки и отличия.

Практическая значимость. Работа может быть использована на уроках истории, курсах внеурочной деятельности.

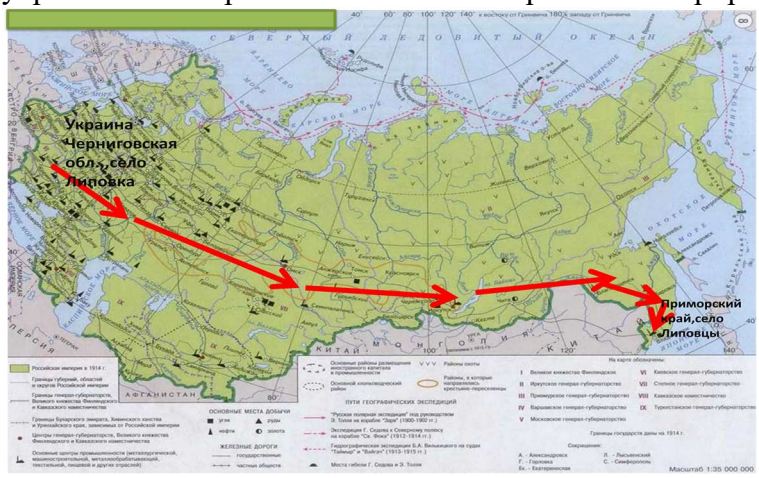
1. События и люди

Столыпинская аграрная реформа

Столыпинская аграрная реформа — обобщённое название широкого комплекса мероприятий в области сельского хозяйства, проводившихся правительством России под руководством П. А. Столыпина, начиная с 1906 года. Основными направлениями реформы были передача надельных земель в собственность крестьян, постепенное упразднение сельской общины как коллективного собственника земель, широкое кредитование крестьян, скупка помещичьих земель для перепродажи крестьянам на льготных условиях, землеустройстве. Предпосылкой реформы являлось нерешенность аграрного вопроса в России. Это выражалось в существовании некоторых проблем в российском сельском хозяйстве: это малоземелье крестьян; сохранение помещичьих землевладений, которые использовались неэффективно; сохранение крестьянских общин. Большая часть крестьянской земли находилось в совместном владении. Община не допускала разорения своих членов, следила за тем, чтобы земли всем досталось поровну. Но её недостатки становились все явнее: община, спасая слабых, тормозила деятельность крепких, хозяйственных крестьян; она стремилась к относительному равенству, но препятствовала повышению общего благосостояния деревни. Также одной из предпосылок была социальная напряженность в деревнях. Происходили конфликты между крестьянами и помещиками, крестьянами и властью, внутри крестьянского класса, из-за социального расслоения (кулаки, бедняки и др.). Немалую роль сыграло и активное участие крестьян в первой русской революций 1905-1907 гг. Община способствовала революционному единению крестьян.

Итак, каковы были основные направления реализации аграрной реформы в России? Одним из направлений было закрепление в частную собственность наделов, устройство хуторов и отрубов как форм частного землевладения. Последние две формы уничтожали чересполосицу в расположении участков и давали больше свободы в распоряжении крестьянином своими землями. Продажа земли крестьянам в рассрочку через земельный банк. Началось переселение крестьян из малоземельных районов на новые земли как средство снижения социального напряжения Целями реформы являлось разрушение крестьянской общины, развитие капитализм**а** на селе без ущерба для помещиков, ликвидация малоземелья крестьян путем переселенческой политики, создание широкого слоя мелких собственников и тем самым обеспечить стабильность в обществе для революционной активности, выселение особенно беспокойных крестьян за Урал на свободные земли, обеспечение подъёма сельского хозяйства и дальнейшей индустриализации страны, чтобы ликвидировать отставание от передовых держав.

Всякий человек есть история, не похожая ни на какую другую Мой прапрадед Тимофей Кононович Дидур родился в 1877 году, в Украине в Черниговской области в селе Липовка, крестьянин. Прапрабабушка Дарья Владимировна Дидур (девичья фамилия-Шумейко), крестьянка. Родилась в том же селе в 1878 году. В 1905 году они поженились. В это время стали проводить в жизнь аграрную реформу. Столыпинская аграрная реформа на территории Украины имела успех. Это объяснялось психологическими и историческими особенностями украинского крестьянства. Благоприятные природные условия предоставляли возможность эффективно развиваться индивидуальному, подворному хозяйству, что закладывало традиции частного землевладения. Хутора были типичны для хозяйственного устройства Украины еще со второй половины XVIII века. Относительно не долгий, по сравнению с Россией, период существования крепостничества в Приднепровье не разрушил тягу украинского крестьянства к частному хозяйствования. В течение 1907-1915 гг. на Правобережье вышли из общины 48% крестьян, на Юге - 42%, на Левобережье - 16,5%. На 1916 г. образовалось 440 тыс. хуторов, что составляло 14% крестьянских дворов. Эти показатели были значительно выше, чем в европейской России, где из общины выделилось 24% крестьянских хозяйств, а переселилось на хутора 10,3%. Важным компонентом Столыпинской аграрной реформы была переселенческая политика. Правительство воплощало программу переселения бедных крестьян на свободные земли Сибири и Дальнего Востока. На новые земли в течение 190б-1912 выехало из Украины почти 1 млн. человек. Многие жители села Липовка тоже приняли решение ехать на Дальний Восток. Среди них была молодая семья Дидур. Они были безземельными крестьянами, батраками, работали на помещиков. Их семейный бюджет составлял около 15 рублей - самая низкая зарплата в то время, поэтому им не хватило денег на железнодорожные билеты. Они проехали на телегах около 7499 верст (около 8000 километров), время их поездки составило около девяти месяцев. Поездка на телегах была довольно трудной и тяжелой, с ними поехали еще



около 100 семей, среди них были и без лошадей, которые шли пешком к месту нового поселения. На остановках разводили костер, варили картошку, взятую с собой, а так во время пути в основном ели собранные ягоды и грибы. Приехав на Дальний Восток они с другими семьями основали село с таким же названием (Липовцы, Приморский край). Приморский край в основном осваивали выходцы из Украины. Ими было основано 53 новых селения, в том числе и село Липовцы.

Какие же льготы получали крестьяне, которые участвовали в переселенческой политике? Крестьяне на 5 лет освобождались от налогов. Также они получали денежную ссуду (до 400 рублей на семью). И в собственность землю (15 га на главу семью, 45 га на остальных членов семьи). На Дальнем Востоке семья Дидур разными способами пыталась восстановить свое материальное положение. Размер максимальной ссуды, которую выдавали переселенцам был около 400 рублей. Первую половину получали сразу, вторую только после того, как чиновник на местах убеждался в их целевом расходовании. У семьи Дидур на руках было около 150 рублей. На такие деньги обустроить хозяйство было невозможно, и это их подтолкнуло к проявлению предприимчивости. Для начала они нанимались к зажиточным хозяевам, чтобы приобрести опыт хозяйствования в новых условиях и сохранить ссуду, полученную на обзаведение. Когда они приобрели опыт они стали покупать зерно по дешевке, а зимой в голодное время продавали его намного дороже. Также прапрадед Тимофей занимался промыслом. Со своими сыновьями он занимался продажей рыбы. Накопив небольшой капитал, он его использовал для того чтобы нанимать крестьян, которые работали бы на его земле. Так они постепенно обзавелись своим хозяйством и стали зажиточными крестьянами. Аграрная Столыпинская реформа была признана незавершенной, но для моих предков она обернулась успехом.

КРАСНОЕ ЗНАМЯ

Не позволим кулаку отыгрываться на овсе

Но в 1918-1923 началась борьба с кулачеством. Были созданы комитеты бедноты, которые боролись с зажиточным крестьянством. Мою семью ожидала такая же участь. По рассказам моей бабушки, мой прапрадед хоть и был крестьянином, он умел читать, так как в юности он приобретал книги у приезжих коробейников. У Тимофея не было денег поэтому за книгу он расплачивался разными предметами, использовавшимися в быту. В 1921 году он прочитал газету" Красное знамя", в которой говорилось о раскулачивании, собрал семью для обсуждения вопроса о том, что нужно скорее продавать все имущество и семья решилась на этот шаг, и у них на руках остались только деньги, что было невыгодно. Раскулачивание перечеркнуло реформу Столыпина. Моя семья потеряла все то, к чему она долго и упорно шла тяжелым путем. Вскоре семья разорилась и уехала в город Ворошилов (Уссурийск), где устроились на работу в КВЖД. От пережитых невзгод, родители моей прабабушки вскоре умерли. Их дети остались сиротами, в том числе и моя прабабушка Мария Тимофеевна.

Моя прабабушка Мария Дидур (Дедур) родилась 14 января 1920 года в селении Липовцы Приморского края. Семья была многодетной. Она была шестым ребенком. От пережитых невзгод родители вскоре умерли. Она осталась сиротой в 3 года, взял её в свою семью старший брат. Но в семье брата жизнь была тяжелая, ей приходилось выполнять непосильную работу. Как только ей исполнилось 15, она получила свидетельство об окончании средней Ворошиловской школы номер 3 и ушла

жить в общежитие. В 1935 Мария устроилась на работу в Паровозо -Вагонно-Ремонтный завод, где проработала 3 года. Затем работала счетоводом в пошивочной мастерской. Мария стремилась получить профессию. И в 1938 она поступила в Хабаровский учебный учетно- экономический комбинат. В 1939 году она успешно окончила экономические курсы по профилю бухгалтер для хозяйства ГУЛАГА НКВД СССР. 1939 года она работала главным бухгалтером в Дальтехфлоте на протяжении 10 лет и проявила себя с положительной стороны. В мае 1949 года Мария вместе с мужем (моим прадедушкой) и двумя детьми уехали на его Родину, в город Самарканд, где прожили 10 лет. Скучая по Родине, моя прабабушка хотела вернуться на Дальний Восток, но не смогла, т.к города на этой территории были военными (закрытыми). А в 1959 году моя прабабушка переехала в город Душанбе. Когда её дети подросли Мария работала главным бугхалтером на заводе всесоюзного значения "ТоргМаш", где она получила награды и юбилейную медаль от имени Президиума Верховного Совета СССР за доблестный труд в ознаменование столетия со дня рождения В.И Ленина. Несмотря на тяжелую жизнь, она смогла стать отличным специалистом, уважаемым человеком и все её дети получили высшее образование. Умерла она в 1989 году.

В результате исследования, я выяснила, как преобразования в стране повлияли на судьбу моей семьи. Благодаря аграрной реформе материальное положение моей семьи улучшилось, но вот раскулачивание перечеркнуло реформу Столыпина. Моя семья потеряла все то, к чему она долго и упорно шла тяжелым путем.

2. Сравнительная характеристика аграрной реформы П.А. Столыпина и программы «Дальневосточный гектар»

Аграрная политика начала 20 века созвучна с политикой 21 в. Можно рассматривать аграрную реформу П.А. Столыпина как позитивный и успешный пример социально экономического развития восточных регионов России. Опыт данной аграрной реформы может быть воспринят при реализации программы «Дальневосточный гектар».

Современная государственная политика России направлена на раскрытие экономического и инвестиционного потенциала Дальнего Востока, интеграцию региона в мировую торговую сеть и создание в нем наиболее благоприятных условий для работы и жизни. При этом на Дальнем Востоке существует круг серьезных проблем: демографический спад, отток населения, неразвитая транспортная инфраструктура, недостаток жилья, низкие заработные платы и др. В период с 1991 по 2010 год население всего Дальневосточного федерального округа сократилось на 1,8 миллиона человек и сейчас составляет всего 6 миллионов человек. Необходимость сохранения суверенитета, защиты интересов России на Дальнем Востоке требует принятия решительных и полномасштабных мер по развитию дальневосточного региона. С учетом экономической и демографической экспансии Китая, санкционного воздействия стран Запада на российскую экономику развитие Дальнего Востока весьма актуально.

Государственная политика опережающего развития Дальнего Востока представлена в четырех основных направлениях:

1) создание эффективной системы управления развитием Дальнего Востока;

2) формирование и развитие территорий опережающего развития (ТОР) и свободного порта;

3) содействие реализации инвестиционных проектов на Дальнем Востоке;

4) привлечение и закрепление трудовых ресурсов на Дальний Восток посредством бесплатного предоставления земельных участков (программа «Дальневосточный гектар»).

Таблица 1

Сравнение реформ по развитию Дальнего Востока России

Черты сравнения	**Государственная аграрная реформа 1906 года**	**Государственная программа «Дальневосточный гектар» 2016 года.**
1. Основная причина проведения реформы	1.Возрастающее недовольство среди населения, особенно крестьянства, которое обнищало и не имело достаточно ресурсов для производства после реформы 1861 года. 2.Революционные движения, активизировавшиеся в 1905 году, показали необходимость изменения государственной аграрной политики.	1.Обеспечение геополитических интересов России и ее государственной целостности в XXI веке. 2. Экономический и социальный дисбаланс между западными и восточными регионами стал угрожающим, что побуждает государственную власть к решительным действиям. 3.«Поворот России на восток», который вызван упадком сотрудничества с западными странами и необходимостью налаживания отношений со странами Юго-Восточной Азии.
2.Цели аграрной реформы	Стремления заселить Дальний Восток, чтобы успокоить народные массы.	Стремления заселить Дальний Восток с целью развития Дальнего Востока и экономического подъема региона.
3.Инструмент реализации аграрной реформы – выдача земельного участка (площадь, условия и порядок выдачи и пользования)	Выдача земельного участка: 1. Получение 45 гектаров земли. 2. Землю можно было получить сразу в собственность. Предоставлялись льготы для переселенцев: на 5 лет освобождались от налогов, получали денежную ссуду (до 400 рублей на семью), освобождение от воинской повинности.	Выдача земельного участка: 1.Право гражданам Российской Федерации получить не более 1 гектара в одном из субъектов Дальневосточного федерального округа. «Федеральный закон No119» предусматривает возможность объединяться в кооперативы не более чем 10 человек и получить до 10 гектар. 2.Участок может быть передан в безвозмездное пользование на 5 лет для ведения любой не запрещенной законом деятельности с освобождением от уплаты налогов. 3.В собственность земля передается в случае, если земля использовалась должным образом. При этом критерии того, как должна быть использована земля для последующего получения ее в собственность, законодательством не установлены. землю обратно.
4. Инфраструктура и коммуникации на выдаваемых землях		В большинстве своем гражданам передаются участки, на которых отсутствуют системы водо-и электроснабжения, хорошие дороги и т.д. Решение данного вопроса выходит за рамки правового поля и требует

		решительных действий властей на местах и наличия достаточных бюджетных средств.

Проведенное исследование позволило нам сделать следующие выводы. Чтобы предвидеть результаты реформы «дальневосточный гектар», можно опираться и на итоги Столыпинской аграрной реформы. Начнем с положительных результатов. К ним можно отнести то, что из общины выделилось до четверти хозяйств, усилилось расслоение деревни, сельская верхушка давала до половины рыночного хлеба, из Европейской России переселилось 3 млн. хозяйств, 4 млн. десятин общинных земель были вовлечены в рыночный оборот, стоимость с/х орудий увеличилась с 59 до 83 руб. на один двор, за 1890-1913 гг. доход на душу сельского населения вырос с 22 до 33 руб. в год,

К отрицательным итогам можно отнести то. что вернулось назад в Центральную Россию 0,5 млн. переселенцев, в 1911-1912 гг. страну поразил голод, охвативший 30 млн. человек. Таким образом, по итогам анализа видится возможным рассматривать аграрную реформу П.А. Столыпина как позитивный и успешный пример социально-экономического развития восточных регионов России. Опыт данной аграрной реформы может быть воспринят при реализации программы «Дальневосточный гектар». При этом важно устранить пробелы в Законе о «Дальневосточном гектаре, уделить внимание организации масштабной информационной кампании о преимуществах переезда на Дальний Восток. Только в этом случае, его реализация приведет к ощутимому улучшению демографической ситуации на Дальнем Востоке, освоению пустующих территорий, которых в регионе предостаточно и ощутимому экономическому эффекту.

Заключение

В истории мировой цивилизации не было такого времени, когда человечество не нуждалось в проведении кардинальных перемен. Не исключением стал и путь России. Для сохранения своей государственности необходимо постоянное поддержание высокого уровня основных направлений жизнедеятельности страны, а при необходимости, и проведение их реформирования. Реальные итоги проводимых реформ проявляются только через некий (возможно, и длительный) промежуток времени. Поэтому в период проведения коренных изменений трудно понять, как положительный, так и отрицательный характер перемен и как он повлиял на судьбу отдельного человека.

В результате исследования мы выяснили, как преобразования в стране повлияли на судьбу семьи Дидур. Благодаря Аграрной столыпинской реформе материальное положение семьи улучшилось, но вот раскулачивание перечеркнуло реформу П.А.Столыпина. Моя семья потеряла все то, к чему она долго и упорно шла тяжелым путем.

Проведенное исследование позволило нам сделать следующие выводы. Начнем с положительных результатов. К ним можно отнести то, что из общины выделилось до четверти хозяйств, усилилось расслоение деревни, сельская верхушка давала до половины рыночного хлеба, из Европейской России переселилось 3 млн. хозяйств,4 млн. десятин общинных земель были вовлечены в рыночный оборот, стоимость с/х орудий увеличилась с 59 до 83 руб. на один двор, за 1890-1913 гг. доход на душу сельского населения вырос с 22 до 33 руб. в год. К отрицательным итогам можно отнести то, что вернулось назад в Центральную Россию 0,5 млн. переселенцев, в 1911-1912 гг. страну поразил голод, охвативший 30 млн. человек.

Опыт данной аграрной реформы может быть воспринят при реализации программы «Дальневосточный гектар». При этом важно устранить пробелы в Законе о «дальневосточном гектаре, уделить внимание организации масштабной информационной кампании о преимуществах переезда на Дальний Восток. Только в этом случае, его реализация приведет к улучшению демографической

ситуации на Дальнем Востоке, освоению пустующих территорий, которых в регионе предостаточно и ощутимому экономическому эффекту.

Список литературы

1. Семейный архив семьи Абдуллаевых
2. Интервью с Юсуповой Галиной
3. Белянин Д. Н. Переселение крестьян в Сибирь в годы Столыпиной аграрной реформы // Российская история. - 2011. - N 1. - С. 86-95.
4. Петр Столыпин: 100 лет со дня смерти // Проблемы теории и практики управления. - 2011. - N 10. - С. 30.
5. Плотников В. Аграрная реформа в России: столыпинский опыт и современные проблемы фермерства // АПК: экономика, управление. - 2010. - N 12. - С. 3-10.
6. Розанов В. В. Историческая роль Столыпина // Среднерусский вестник общественных наук. - 2007. - № 1. - С. 130-133.
7. https://ru.m.wikipedia.org/wikiD0?2?нская_аграрная_ре..
8. http://istoriarusi.ru/imper/agrarnaja-reforma-stolypi..
9. http://dv-gektar.ru/
10. http://tass.ru/v-strane/3988667
11. http://histrf.ru/biblioteka/book/dalnievostochnyi-ghi..

ЧИТАТЬ ИЛИ НЕ ЧИТАТЬ?

С. Аксёнова
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 43, город Пенза, Россия

На дворе XXI век. Век компьютеров, когда литература не представляет особой важности для подростков. Мы сталкиваемся с этим в повседневном общении, на уроках в школе. Ограниченный кругозор, неумение высказать свои мысли. Подростковое чтение или нечтение – серьёзная проблема сегодня. Однако на самом деле мало кто может ответить на вопрос о том, что читают ученики не по школьной программе и читают ли они хоть что-нибудь?

Это обусловило выбор темы нашего исследования «Читать или не читать?».

Объект исследования: читательские предпочтения подростков в возрасте от 11 до 16 лет.

Цель исследования: выяснить отношение учащихся нашей школы к литературе, что и как они читают.

ЗАДАЧИ:

1. Уточнить место чтения в жизнедеятельности современного подростка:
- глубже изучить предпочтения учащихся, что влияет на выбор литературы?
- является ли литература ценностью для учащихся, чем именно привлекает их книга.
2. Описать структуру подросткового чтения.
3. Проанализировать соотношение книга-компьютер в жизни подростков.

Методы исследования:

- теоретический анализ современных исследований в данной области;
- анкетирование;
- методы информации (наблюдение, анкетирование учащихся);
- статистические исследования (подсчёт, вычисление).

Гипотеза: современные подростки читают мало, не интересуются классической литературой, т.к. отсутствует эмоциональный компонент чтения. А если и читают, то с практической целью - «деловое» чтение, обусловленное подготовкой к учебным занятиям.

Можно ли утверждать, что новое поколение совсем перестало читать? Ответить на эти вопросы помогут данные наших исследований «подросткового» чтения.

В основном исследовании приняли участие 96 учащихся 5, 7, 10 классов нашей школы.

Что читают подростки в возрасте от 11 до 16 лет? Для того чтобы представить объективное положение, была составлена анкета.

Из опроса видно, что в целом 75% подростков нравится читать, особенно девушкам 10 класса – 96%.

Что же такое чтение для школьников? 11% подростков 11-13 лет ответили, что это их хобби, 36% называют чтение «времяпровождением», 21 % видят в чтении возможность развиваться, узнать чужие судьбы. Самым частым ответом у 58% юношей было «надо». Интересно, что ни один юноша не отметил, что чтение-возможность узнать новое, зато для 11% - это способ избежать двойки на уроках литературы. Все остальные просто не знают, зачем читают. При этом никто из школьников не ответил, что читать модно или престижно, нужно для будущего или является средством духовного развития.

Наше исследование показало, что чтение занимает немного времени в жизни подростков: 35 % посвящают этому занятию до 30 минут в день, 44% - от 30 минут до часа, только оставшийся 21% - более 1 часа.

Мы также узнали о том, что в старших классах школьники предпочитают произведения небольшого объёма. Почему это происходит? Школьники аргументируют недостатком времени для знакомства с полным текстом. Старшеклассники должны читать то, что им предписано программой. На всё остальное у них уже просто не остаётся времени.

На вопрос: заменил ли тебе компьютер чтение? утвердительно ответили 56% в возрасте 11-13 лет и 50% в возрасте 16 лет. Ещё 22% не задумывались об этом, поэтому не ответили ни да, ни нет.

И всё-таки главный вопрос нашего исследования: что же вообще читают современные подростки?

Первое место занимает в 11-13 лет фантастика (36 %) и приключения (41%);

у старшеклассников детективы (42%) и классика (40%).

В ответах на вопрос “Какую книгу ты поставил бы на «Золотую полку»?” было названо около 18 имён авторов либо названий книг (автора помнят не всегда). Не трудно догадаться, что в этот список входят в основном книги из раздела “школьная программа”, которые читают (обязаны читать) все учащиеся определённого возраста. Что же представляет собой сам “заветный” список?

Лучшими произведениями русской литературы были названы «Дубровский» и «Евгений Онегин», «Герой нашего времени», «Чёрная курица», «Князь Серебряный».

Среди любимых авторов чаще всего встречались фамилии: А. А.Пушкин- 25%, Н.В.Гоголь -22 %, И.С.Тургенев-12%. Были названы фамилии Ф.М.Достоевского, М.Ю. Лермонтова, Л.Толстого

Мотивы выбора книг для чтения тоже разные: 35% - самостоятельный выбор, 6% - по рекомендации библиотекаря, 3% -по совету родителей, 24% -по совету друзей, 32%- по рекомендации учителя.

Обсуждают прочитанное с родителями около 7% подростков, с учителем – 42%, с друзьями- 57% школьников.

Интересны ли подросткам произведения школьной программы?

В целом школьникам нравится обсуждать произведения, высказывать своё мнение, слушать комментарии учителя. 85% ответили, что это возможность узнать произведения русских писателей и поэтов. Не любят же школьники писать тесты и рассказывать наизусть. Школьникам хотелось бы больше уроков, изучать произведения

о сверстниках, фантастику, чтобы были уроки-презентации современных авторов русской и зарубежной литературы.

На основании нашего исследования можно сделать вывод, что характер чтения и даже его способ изменились. Частично подтверждается гипотеза: подростки читают для времяпровождения, круг чтения в основном ограничен рамками школьной программы, чтение приобретает «деловой» характер. Компьютер вытесняет книги из жизни школьников. И всё-таки они читают.

Так читать или не читать? Конечно, читать

И вот факты, которые говорят о пользе чтения:

Чтение развивает логическое мышление;

Чтение развивает память и внимание;

Делает людей грамотнее;

Чтение хорошей книги помогает обрести душевное спокойствие;

Чтение книг улучшает работу мозга;

Чтение учит нас общаться с людьми;

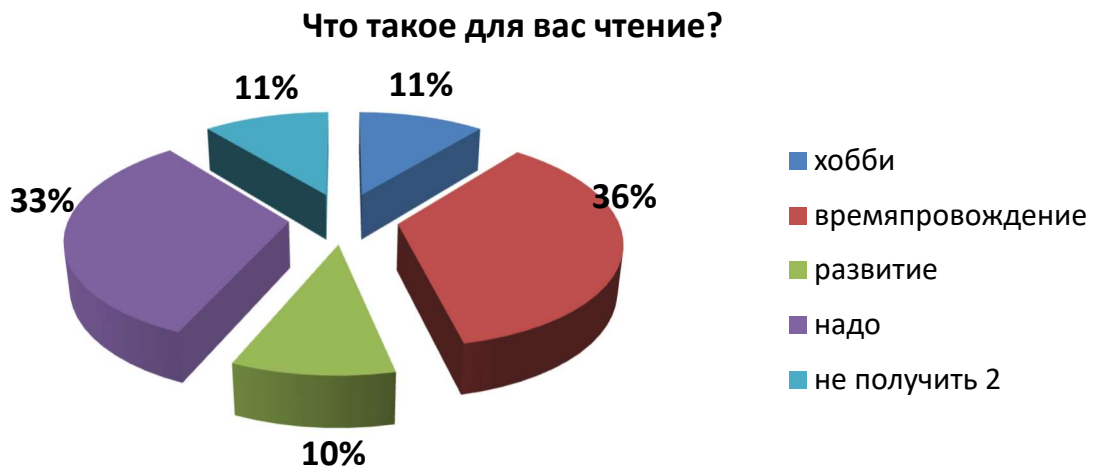
Чтение делает человека добрее, умнее и воспитаннее.

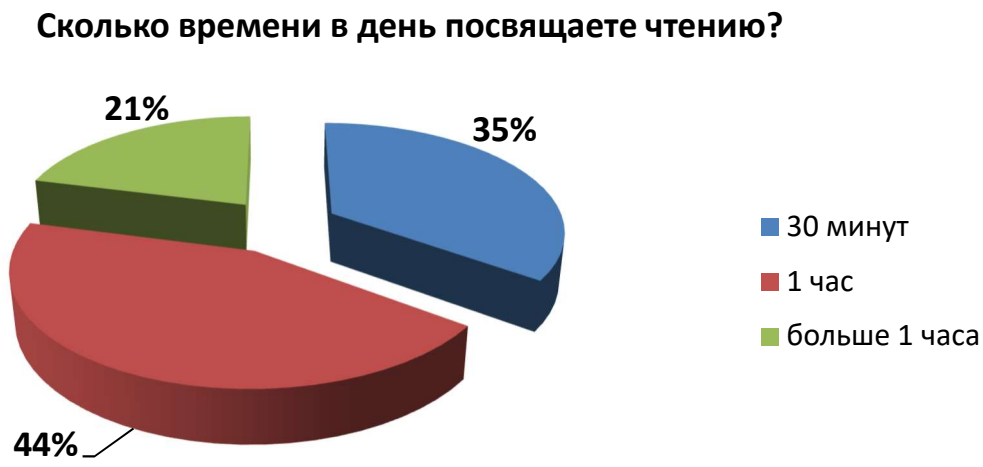
Чтение заставляет наш мозг работать, в результате старость человека отодвигается.

Для того чтобы решить проблему с чтением, необходимы мероприятия, направленные на популяризацию чтения и книги. Мы распространяем листовки с изложением аргументов в пользу чтения книг, составили словарик афоризмов, в который вошли высказывания великих людей о чтении. Может быть, это разбудит в школьниках читательский интерес, хотя бы из честолюбия.

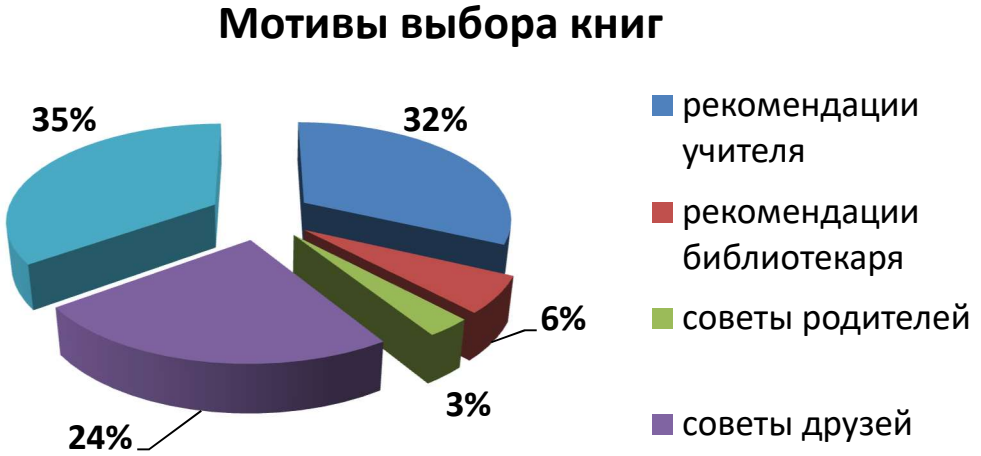
Результаты исследования могут использоваться учителями русской литературы при проведении внеклассной работы, привлекаться в качестве дополнительного материала на уроках. В этом практическая значимость данной работы

Результаты анкетирования


Что такое для вас чтение?
11%
11%
33%
36%
10%
хобби
времяпровождение
развитие
надо
не получить 2


Сколько времени в день посвящаете чтению?
21%
35%
44%
30 минут
1 час
больше 1 часа

Заменил ли компьютер книгу?
22%
0
56%
22%
да
нет
не задумывались



Список литературы

1. Аграновская М. Опубликовано в журнале "Партнер" (Дортмунд), №№ 6,7,8/2010. www.maranat.de

2. Ильина А. Afftors.ru: от фанфика к книге.

3. Селиверстова Н. А. Читательские интересы молодежи // Знание. Понимание. Умение. — 2005. — № 4.

4. Компьютер и книга: сотрудничество или противостояние? // Библиотека в школе. – 2006. - № 5. – С. 133 - 139

5. http://ru.wikipedia.org/wiki/

6. http://just Be

РОМАН ГЕРБЕРТА УЭЛЛСА «МАШИНА ВРЕМЕНИ» КАК КЛАССИЧЕСКОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ЖАНРА ХРОНОФАНТАСТИКИ

Д.А. Аникин
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №31, город Пенза, Россия

> Среди неизвестного в окружающей нас природе самым неизвестным является время, ибо никто не знает, что это такое и как им управлять.
>
> *Аристотель*

Научная фантастика — жанр в литературе, кино и других видах искусства, одна из разновидностей фантастики. Научная фантастика основывается на фантастических допущениях, не выходящих за рамки научного восприятия действительности, как в области естественных, так и гуманитарных наук. Произведения, основанные на ненаучных допущениях, относятся к другим жанрам (фэнтези, мистика и т. п.). Основа фабулы научно-фантастических произведений — новые открытия, изобретения, исследования, такие, как космические путешествия, путешествия во времени, а также изменение человека и окружающего его мира под влиянием этих открытий.

Появление фантастики было вызвано промышленной революцией в XIX веке. Первоначально научная фантастика была жанром литературы, описывающим достижения науки и техники, перспективы их развития и т. д. Часто описывался — как правило, в виде утопии — мир будущего.

Научная фантастика в свою очередь делится на поджанры, одним из которых и является хронофантастика. Хронофантастика, темпоральная фантастика, или хроноопера — жанр, рассказывающий о путешествиях во времени («хронос» - греч. «время»). Ключевым произведением этого поджанра считается «Машина Времени» Уэллса.

Главными жанровыми чертами хронофантастики можно назвать: наличие путешествия в прошлое и/или будущее в основе сюжета; наличие приспособления для перемещений во времени (механизм, телепорт, хронодыра); главный герой- невольный или намеренный путешественник во времени.

Фантастическое допущение, или фантастическая идея — основной элемент жанра научной фантастики. Он заключается во введении в произведение фактора, который не встречается или невозможен в реальном мире, в котором живет читатель. Фантастическое допущение противопоставляется реалистическому допущению: вымыслу, не противоречащему возможному, который применяется в реалистической художественной литературе. При этом остальные элементы — проблематика, литературные приемы, построение сюжета — у фантастических произведений принципиально не отличаются от реалистических. В одном и том же произведении могут сочетаться разные виды допущений.

Фантастическое допущение используется, чтобы полнее раскрыть проблематику произведения, характеры персонажей, за счет помещения их в нестандартные условия; для предложения научных и ненаучных гипотез; для создания экзотического антуража.

Так в основе хронофантастики лежит фантастическое допущение возможности перемещения во времени. В романе «Машина времени» сочетаются естественнонаучное и футурологическое допущения.

Путешествия во времени были описаны в произведениях разных писателей ещё задолго до того, как Герберт Уэллс в 1895 году создал свой знаменитый фантастический роман «Машина времени». Пионером подобного описания путешествия в иной момент времени является русский писатель Фаддей Булгарин в очерке «Правдоподобные небылицы, или Странствования по свету в двадцать девятом веке» (1824 год). Русский писатель шведского происхождения Александр Вельтман в 1839 году опубликовал роман «Предки Калимероса», в котором описал

перемещение в прошлое во время путешествия на необыкновенном звере — гиппогрифе. В 1881 году вышел рассказ Э.П. Митчелла «Часы, которые шли назад», в котором герой путешествовал по времени в результате удара молнии в его необычные часы. Без всяких технических приспособлений перемещались во времени герои произведений Марка Твена («Янки при дворе короля Артура»), Джека Лондона («Межзвёздный скиталец»), Сватоплука Чеха («Путешествие пана Броучека в XV столетие») и других.

Именно Уэллсу принадлежит авторство идеи о существовании специального механизма, способного осуществить перемещение в прошлое и будущее — машины времени.

Здесь будет уместно вернуться к вопросу о фантастическом допущении возможности путешествия в прошлое или будущее. Даже на данный момент, спустя более чем 100 лет после выхода романа Уэллса, однозначного ответа на вопрос «Можно ли путешествовать во времени?» нет. Но всё-таки ученые близки к разгадке, этой давно интересующей человечество тайны.

В наше время учёные без всяких сомнений утверждают, что наш мир состоит из четырёх измерений: трёх пространственных и одного временного. Но так было не всегда. С самого конца 17 и до начала 20 века, когда Эйнштейн опубликовал свою Теорию относительности, считалось, что пространство отдельно от времени и каждая из величин существуют независимо друг от друга. Но, несмотря на мнения масс, Герберт Уэллс предполагает, что это не так, и выпускает свой роман «Машина времени». В нём он пытается доказать существование Четвёртого измерения и фантазирует на тему путешествий во времени. Уэллс осмеливается опровергнуть старые представления о природе времени, считая, что по временной оси можно двигаться так же свободно, как и по пространственной, и утверждает, что «…единственное отличие Времени от Пространства заключается в том, что наше сознание движется по нему (по Времени)».

Сейчас физики, размышляющие на тему путешествий во времени, разделяются на два лагеря. Сторонники первого лагеря считают, что путешествия возможны, сторонники второго так не считают. Причём у обеих сторон достаточно аргументов, чтобы отстаивать свою точку зрения. В целом же все теории вертятся вокруг «кротовых нор», черных дыр, скорости света и т.п. Но нигде речи о путешествиях в прошлое или «реальное» будущее не идет! Также учёные ссылаются на временные парадоксы, такие как: «Парадокс убитого дедушки», «Эффект бабочки» и т.д. Аллюзия к Эффекту бабочки присутствует в финале произведения Рэя Брэдбери «И грянул гром». Также в 2009 году Стивен Хокинг попытался доказать невозможность путешествий в прошлое. Он подготовил закрытую вечеринку для странников из будущего, но никто к нему не явился…

В любом случае, Уэллс, хотя и основывал свое произведение на вполне реальной теории четвертого измерения- времени, был всё же писателем-фантастом, и его машина времени никакой технической и физической обоснованности не имеет. Тем не менее именно Уэллс был первым «создателем» такого устройства.

Здесь важно отметить, что и на современном этапе развития науки создание действующей машины времени невозможно, хотя ученые приводят различные математические расчеты, подтверждающие гипотетическую вероятность конструирования данного устройства.

Рассматриваемый роман Уэллса описывает путешествие изобретателя машины времени в будущее. Основа сюжета — увлекательные приключения главного героя в мире, находящемся через 800 тысяч лет. К исследованию волновавшего его вопроса Уэллс обратился сперва в статье "Жесткая вселенная". Она представляла собой, как свидетельствовал потом Уэллс, "описание четырехмерного пространства-времени". Впервые Уэллс последовательно изложил идею путешествия во времени в заключении

опубликованной части "Аргонавтов хроноса", потом еще раз к ней вернулся в статьях, написанных для "Всякой всячины", и окончательно оформил во вступительной главе "Машины времени".

Словари поясняют, что классическим может считаться произведение, не только положившее начало определенному жанру, но и задавшее каноны конкретного жанра. Несомненно, «Машина времени» отвечает этим требованиям.

В романе Уэллса классический для данного жанра сюжет: некий учёный совершает по меркам своего времени научный прорыв – воплощает идею создания машины времени в реальность, демонстрирует своё изобретение и рассказывает о путешествии в будущее. Новаторство Уэллса проявляется в том, что он первым описал именно намеренное путешествие во времени и именно с помощью специального приспособления, а также дал научное обоснование своей гипотезе.

Так, например, в произведении Ф. Булгарина «Правдоподобные небылицы, или Странствование по свету в XXIX веке», написанном в 1824 г. (за 70 лет до романа Уэллса), герой, некий профессор, попадает в будущее случайно, перевернувшись на лодке в сильную бурю. Или в романе «Янки из Коннектикута при дворе короля Артура» М.Твена герой также случайно попадает в прошлое, получив сильный удар по голове. То есть, до Уэллса путешествия во времени не были самоцелью, герои не стремились к подобным научным открытиям, а являлись жертвами обстоятельств.

У Уэллса же главный герой сам изобретает машину времени и сам же пробует её в действии. Вот описание данного приспособления во второй главе: «Путешественник по Времени держал в руке искусно сделанный блестящий металлический предмет немного больше маленьких настольных часов. Он был сделан из слоновой кости и какого-то прозрачного, как хрусталь, вещества… "Этот маленький механизм — только модель, — сказал Путешественник по Времени, облокотившись на стол и сплетя пальцы над аппаратом. — По ней я делаю машину для путешествия по Времени. Вы замечаете, какой у нее необычный вид? Например, вот у этой пластинки очень смутная поверхность, как будто бы она в некотором роде не совсем реальна».

В специальной лаборатории находилась еще увеличенная модель машины времени: «Мы…увидели в лаборатории, так сказать, увеличенную копию маленького механизма, исчезнувшего на наших глазах. Некоторые части машины были сделаны из никеля, другие из слоновой кости; были и детали, несомненно, вырезанные или выпиленные из горного хрусталя».

А вот описание машины в действии: «Мы все видели, как рычаг повернулся. Я глубоко убежден, что здесь не было обмана. Произошло колебание воздуха, и пламя лампы задрожало. Одна из свечей, стоявших на камине, погасла. Маленькая машина закачалась, сделалась неясной, на мгновение она представилась нам как тень, как призрак, как вихрь поблескивавшего хрусталя и слоновой кости — и затем исчезла, пропала. На столе осталась только лампа».

В произведениях после Уэллса образ машины времени уже активно используется. Например, у Р. Брэдбери в рассказе «И грянул гром» дано такое описание: «нечто причудливое и неопределенное, извивающееся и гудящее, переплетение проводов и стальных кожухов, переливающийся яркий ореол - то оранжевый, то серебристый, то голубой. Гул был такой, словно само Время горело на могучем костре, словно все годы, все даты летописей, все дни свалили в одну кучу и подожгли». В фантастической повести «Понедельник начинается в субботу» братьев Стругацких машина времени имеет форму велосипеда. В трилогии «Назад в будущее» — автомобиля. В романе Айзека Азимова «Конец Вечности» герои путешествуют в специальных капсулах, отдалённо напоминающих лифт. В пьесе М.Булгакова «Иван Васильевич» инженер конструирует нечто, похожее на большой радиоприемник. В романе К. Булычева «Сто лет тому вперед» машина времени напоминает шкаф, чуть крупнее будки телефона-автомата, с приборной панелью внутри.

Заслуга Герберта Уэллса состоит не столько в том, что он сколько-нибудь детально разработал конструкцию машины времени, а в том, что он теоретически обосновал возможность путешествия во времени. Сделал он это в первой главе своей книги, в которой Путешественник по Времени изложил его аргументацию. Собеседникам он говорит: «… Каждое реальное тело должно обладать четырьмя измерениями: оно должно иметь длину, ширину, высоту и продолжительность существования… Если я, например, очень ярко вспоминаю какое-либо событие, то возвращаюсь ко времени его совершения и как бы мысленно отсутствую. Я на миг делаю прыжок в прошлое... В этом отношении цивилизованный человек имеет преимущество перед дикарем. Он вопреки силе тяготения может подняться вверх на воздушном шаре. Почему же нельзя надеяться, что в конце концов он сумеет также остановить или ускорить свое движение по Времени или даже повернуть в противоположную сторону?

С давних пор у меня была смутная мечта создать машину... Чтобы двигаться свободно в любом направлении Пространства и Времени по желанию того, кто управляет ею. … И я подтвердил возможность этого на опыте… »

В отличие от Уэллса его предшественники не просто не могли обосновать данный феномен с научной точки зрения, они не верили в саму возможность путешествий в будущее или прошлое. Посмотрим для примера на название рассказа Ф. Булгарина – «Правдоподобные небылицы…» Уже в самом заглавии автор настраивает читателя на восприятие произведения как не научного, лишённого соотнесения с реальностью.

В произведениях до Уэллса не даётся и описания самого путешествия, ощущений героя. И у Булгарина, и у Твена невольные путешественники просто просыпаются в новом для себя мире. Даже у самого Уэллса в его «Аргонавтах времени» этот процесс не описан. Имеется всего лишь упоминание, что герой путешествовал в недалёкое будущее.

А уже в «Машине времени» Уэллса этот процесс описан довольно подробно: «Я повернул рычаг до отказа. Сразу наступила темнота, как будто потушили лампу, но в следующее же мгновение вновь стало светло. Я неясно различал лабораторию, которая становилась все более и более туманной. Вдруг наступила ночь, затем снова день, снова ночь и так далее, все быстрее. У меня шумело в ушах, и странное ощущение падения стало сильнее.

Боюсь, что не сумею передать вам своеобразных ощущений путешествия по Времени... Как будто мчишься куда-то, беспомощный, с головокружительной быстротой. Предчувствие ужасного, неизбежного падения не покидает тебя. Пока я мчался таким образом, ночи сменялись днями, подобно взмахам крыльев. Скоро смутные очертания моей лаборатории исчезли, и я увидел солнце, каждую минуту делавшее скачок по небу от востока до запада, и каждую минуту наступал новый день...У меня было такое чувство, словно я нахожусь на эшафоте, но я мчался слишком быстро, чтобы отдаваться такого рода впечатлениям. Самая медленная из улиток двигалась для меня слишком быстро. Мгновенная смена темноты и света была нестерпима для глаз... Я продолжал мчаться так со все возрастающей скоростью, день и ночь слились наконец в сплошную серую пелену…»

Быстрая смена кадров, подобно быстро прокручиваемой киноленте, описана и у Брэдбери: «Сперва день, затем ночь, опять день, опять ночь; потом день – ночь, день – ночь, день. Неделя, месяц, год, десятилетие! 2055 год. 2019, 1999! 1957! Мимо! Машина ревела… мимо, точно вспышки молний, проносились годы…. Время было словно кинолента, пущенная обратным ходом. Солнца летели вспять, за ними мчались десятки миллионов лун».

Обратим особое внимание на этот приём ускорения и замедления действий. Тронувшись в путь на машине времени, Путешественник видел, как в его лабораторию вошла домоправительница миссис Уотчет и, не заметив его, двинулась к двери в сад. "Для того чтобы перейти комнату, ей понадобилось, вероятно, около минуты, но мне

показалось, что она пронеслась с быстротой ракеты". Возвращаясь назад, Путешественник снова видит ту же миссис Уотчет. "Но теперь каждое ее движение казалось мне обратным…" Современного читателя этот прием вряд ли удивит. Мы к нему привыкли в кино, где используются методы ускоренной и замедленной съемки. Но ведь Уэллс нашел этот прием до возникновения кинематографа!

Особенность романа Уэллса также в том, что она не носит развлекательного характера, в отличие от предыдущих произведений. «Машина времени» близка к социальной антиутопии. От тысячелетия к тысячелетию, по мнению Уэллса, человеческое общество будет деградировать, морально разлагаться и в конце концов через несколько миллионов лет исчезнет как вид.

Человечество через 800000 лет представлено двумя классами –морлоками и элоями. Первые –потомки рабочих, привыкших к тяжёлому труду. Вторые – потомки богатых, не привыкших работать вовсе, а живущих за счёт обслуживания морлоками. И те, и другие за долгие тысячелетия существования, не требующего умственной деятельности, практически лишились разума, превратившись в полуживотных. И несмотря на то, что морлоки в итоге начинают использовать элоев в качестве еды, оба этих класса не предпринимают попыток к изменению ситуации. Не развивается ни техника, ни культура. Кругом царит полное запустение. В итоге на Земле не остаётся ни одного человека вообще. Рассказ о будущем довольно подробен. Путешественник описывает свои приключения в течение 8 дней, повествует об устройстве общества морлоков и элоев. В целом же воспоминания Путешественника проникнуты пессимизмом.

Схожее с уэллсовским будущее описано в «Детской книге» Б.Акунина. Там тоже через несколько миллионов лет от людей остались только воспоминания, хотя города остались в целости. Но здесь и нет такого гнетущего пессимизма, хотя главный герой был шокирован таким будущим.

Из языковых особенностей произведения Уэллса стоит отметить прежде всего сочетание различных тропов (свойство языка художественной литературы) и терминов и специальной лексики (отличительная черта научного стиля). В тексте в целом превалируют слова, имеющие отношение к семантическому полю «техника», «путешествие»: тропы: «…на мгновение она представилась нам как тень, как призрак, как вихрь поблескивавшего хрусталя и слоновой кости — и затем исчезла, пропала» (сравнение, метафора); «Какого-то прозрачного, как хрусталь, вещества» (сравнение, эпитет); «дрожащая и неясная лаборатория» (эпитеты) и т.д.; термины: «металлический предмет», «рычаг», «колебание», «никелевые элементы», «кварцевая ось», «тормозной рычаг», «кристаллическое вещество» и т.п.

Такой же синтез изобразительно-выразительных средств и слов научной литературы наблюдается и в описании самого путешествия: тропы: «будто в кошмаре», «быстрее ракеты», «подобно взмахам крыльев», «словно я на эшафоте», «словно сновидения» (сравнения), «кровавое и огромное солнце», «в мерцающем тумане», «с головокружительной быстротой», «беспомощный и слабый» (эпитеты), «солнце задрожало», «здания перебегали» (метафоры), «исчезнет, умчится, совершенно скроется», «сиявший, потускневший, потухший» (градация) и т.д.; термины: «эра», «временной вихрь», «северо-запад», «вращение Земли», «орбита», «небесное тело» и т.д.

Также в произведении можно выделить так называемые локальные и временные слова-конкретизаторы – свойственные научной фантастике лексические единицы, функцией которых является создание реалистичной картины. Так, к локальным мы отнесем названия небесных тел, постоянные упоминания лаборатории и наименований мест обитания морлоков и элоев в будущем; к временным – названия эпох, сквозь которые пролетал Путешественник, слова-реалии современные главному герою.

Отметим большое количество слов, относящихся к тематической группе «время»: сутки, день, ночь, эпоха, мгновения, минуту назад, стрелки, часовой механизм и т.д., что в произведении хронофантастики неизбежно.

В целом, язык романа не имеет ярко выраженных особенностей, но содержит классическое сочетание изобразительно-выразительных средств и слов узкого употребления, свойственное произведениям научной-фантастики.

Таким образом, мы приходим к следующим выводам: роман Г.Уэллса «Машина времени» не является первым произведением в жанре хронофантастики, тем не менее его можно считать классическим произведением жанра, т.к. в нём впервые наиболее чётко прослеживаются характерные для этого жанра черты: в основе сюжета – фантастическое допущение возможности путешествия в прошлое и будущее; главный герой – изобретатель; наличие особого приспособления для перемещения во времени; описания пункта назначения (будущего или прошлого).

Между тем можно отметить и некоторые новаторские черты: Уэллс придумал специальный механизм для путешествий во времени; подвёл под это изобретение теоретическую основу; сделал путешествие во времени целенаправленным для героя и являющимся центром и основой сюжета.

Герберт Уэллс в одной из своих автобиографий как-то написал: «В последние годы девятнадцатого столетия считалось, что человек, покорив пар и электричество добился завершающего триумфа своего разума. Все великие открытия уже сделаны. Нам остается лишь разрабатывать кое-какие детали».

До Г. Уэллса научная фантастика с её идеями и предсказаниями не заходила дальше усовершенствования уже существующих изобретений, считалось, что ничего принципиально нового человечество уже не способно изобрести. Уэллс дал почувствовать неисчерпаемость мира.

«Машина времени» явилась толчком для развития творчества самого Уэллса, развития научной фантастики в целом и хронофантастики в том числе. Идеи писателя послужили началом повсеместного распространения идей создания машины времени. И в современной науке, литературе и кинокультуре произведение Уэллса занимает главенствующее место.

УЛИЦ ГОРОДА МОЕГО ИМЕНА. ЯЗЫКОВОЙ ОБЛИК ГОРОДА КУЗНЕЦКА

Д.А. Антонова, И.С. Лёшина

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №16, город Кузнецк, Пензенская область, Россия

Мой родной город – Кузнецк. Я люблю свой город, мне интересно знать о нем все. Ежедневно я хожу в школу, на занятия в художественную школу, встречаюсь с друзьями. Названия улиц могут рассказать о многом: о том, какие люди здесь жили, какие дома и как строили, о торговле, развлечениях.

Выбранная мною тема актуальна потому, что каждый человек должен знать и о своей малой родине, и о своей стране как можно больше. Знать о людях, именами которых названы улицы городов, означает знать историю и культуру страны, где ты живешь, знать ее народ.

Цель работы: создание языкового облика города Кузнецка, исследование лингвистических особенностей названий улиц.

Задачи:

1. Изучить источники, посвященные данному вопросу.
2. Собрать материал по теме исследования.
3. Найти в городском архиве материал о наименованиях улиц.
4. Классифицировать названия улиц по происхождению.

6. Проанализировать названия улиц на словообразовательном и морфологическом уровнях.

7. Провести анкетирование учащихся МБОУ СОШ №16 на тему: «Моя улица».

Предмет исследования – названия улиц города Кузнецка. Объект исследования – лингвистические и семантические особенности названий улиц.

Для решения поставленной цели и задач я выдвинула гипотезу: система названий улиц современного города Кузнецка обладает некоторыми индивидуальными чертами, но является примером реализации основных исторических тенденций.

В 1794 году был составлен «Специальный геометрический план Саратовской губернии города Кузнецка». Согласно этому плану, в городе была одна улица, которая носила название Большая. Именно отсюда начиналось заселение города. В 1913 году улица стала называться Романовской, а в 1917 году она получила название Рабочая.

Когда город разросся, появилось еще две улицы: Большая кожевенная (сейчас это улица Орджоникидзе), Малая кожевенная (Заводская улица).

Нынешняя улица Ленина в тот период состояла из трех частей (объединение и переименование произошло в 1917 году): центральная часть – Дворянская, здесь жили знатные люди; восточная часть – Дубравиха, она тянулась вдоль дубравы; западная часть – Конопляновская, в честь промысла, которым занимались люди на этой улице.

Интересна история и других известных улиц нашего города. Улица Кирова до революции называлась Новопокровской, на площади находилась церковь Покрова. В 1917 году улица была переименована в Красную, а затем - в Кирова. Улица Калинина носила название Верхнепокровская. Улица Белинского имела одну сторону и называлась Односторонней. Город рос, развивался, появлялись новые улицы и переулки, площади, налаживалось производство, торговля. На карте города появляется много новых наименований.

Названия улиц отражают этапы истории страны: крестьянские войны, события революции и Гражданской войны, трудный период Великой Отечественной войны, освоение воздушного пространства, полет в космос, достижения сельского хозяйства, открытия науки.

Для того чтобы сделать более полный анализ названий улиц Кузнецка и классифицировать их, я обратилась к книге под редакцией Г.И. Канакиной «Язык современного провинциального города: лингвокультурологическое исследование». Авторы научного издания выделяют ряд принципов, по которым в настоящее время улицы городов и сёл получают свои названия. Взяв их за основу, я попыталась составить классификацию названий улиц нашего города.

В Кузнецке насчитывается 269 улиц. Можно выделить следующие группы по происхождению их названий:

1. Названия, связанные с историческими событиями, праздниками и памятными датами (8,9%): Гражданская, Комсомольская, Красноармейская, Колхозная, Пионерская, Правды, Пролетарская, Республики, Победы, Совхозный проезд, 354-й Стрелковой дивизии, 50-летие Советской Армии, 60 лет ВЛКСМ, Советская, Совхозная, Октябрьская, Первомайская. 8 Марта, Молодой гвардии.

2. Названия, носящие имена известных личностей, названные

А)в честь героев революции и Гражданской войны (8,9%): Дмитрова, Калинина, Кирова, Котовского, Крупской, Куйбышева, Ленина, Ленинский проезд, Лазо, Орджоникидзе, Плеханова, Пугачева, Свердлова, Тухачевского, Суворова, Хмельницкого, Фрунзе, Чапаева, Чкалова, Щорса;

Б) в честь героев Великой Отечественной войны (4,7%): Ватутина, Доватора, Леваневского, Манторова, Маркина, Матросова, Махалина, Осипенко, Панфилова, Черняховского;

В) в честь деятелей науки и искусства (6,1%): Дарвина, Репина, Павлова, Гагарина, Баумана, Каткова, Мичурина, Осипова, Урицкого, Циолковского, Чайковского;

Г) в честь писателей, поэтов, литературных критиков (7,5%): Герцена, Гончарова, Володарского, Горького, Маяковского, Льва Толстого, Некрасова, Островского, Пушкина, Пушкинский проезд, Тургенева, Фурманова, Чехова, Шевченко, Чернышевского;

Д)в честь земляков, прославивших родной край (1,9%): Белинского, Крылова, Лермонтова, Радищева.

3. Названия, имеющие соотношение с географическими наименованиями (13,1%): Варшавская, Владимирская, Волжская, Киевская, Волгоградская, Бутурлинская, Каменская. Жигулевская, Камышинская, Минская, Ладожская, Ленинградская, Московская, Новомосковский проезд, Пензенская, Рижская, Саранская, Тамбовская, Самарская, Саратовская, Тверская, Тульская, Сызранская, Ульяновская, Хвалынская.

4. Названия, отражающие расположение улиц относительно водных объектов (3,7%): Береговая, 1-ая Заречная, 2-ая Заречная, Сурская, Ключевая, Набережная, Новобережная, Труевская.

5. Названия, отражающие расположение объекта относительно природного объекта, участка земли (6,5%): Дуванная, Загородная, Карьерная, Горный переулок, Долгушинский переулок, 1-ая Лесная, 2-ая Лесная, Луговая, Овражная, Подгорная, Полевая, Пригородная, Садовая, Степная, Целинная.

6. Названия улиц, отражающие расположение объектов социальной сферы (6,1%): Аптечный проезд, Аэродромная, Больничная, Вокзальная, Дачная, Больничный проезд, Железнодорожная, Заводская, Ипподромная, 1-ая Спортивная, 2-ая Спортивная, Школьная.

7. Названия, отражающие расположение объектов материального производства (7,5%): Газовая, Индустриальная, Кустарная, Литейная, Кирпичный переулок, Кузнечная, Рабочая, Машиностроителей, Трудовая, Приборостроителей, Рабочий городок, Фабричная, Строителей, Энергетиков.

8. Названия, отражающие внешний облик улицы и ее особенности (10,7%): Асфальтная, Авангардная, Березовая, Вишневая, Кленовая, Ольховая, Сиреневый переулок, Сосновая, Тополиная, Песчаная, Цветочная, Веселая, Зеленая, Молодежная, Малый проезд, Новая, Солнечная, Самовольная, Сборная, Светлая, Тихая.

9. Названия, отражающие физико-географические особенности объекта (2,8%): Восточная, Дальняя, Загородная, Короткая, Начальная, Широкая, Южная.

10. Повторение одного и того же названия улицы с очередным номером (8,4%): 1-ая Бутурлинская, 2-ая Бутурлинская, 1-16-ая Линия, 1-5-я Сосновая, 1,2-ая Лесная, 1-4-я Заречная, 1,2-ая Спортивная.

Я проанализировала названия улиц города Кузнецка и выяснила, что они образованы тремя способами.

а) суффиксальный способ словообразования. Наиболее продуктивные суффиксы: - ск – например, Советская, Октябрьская, Комсомольская – 27 наименований; - н – Совхозная, Степная, Фабричная - 23 наименования;

- ов (- ев) – Береговая, Вишневая, Кленовая - 13 наименований

б) приставочно-суффиксальный способ образования – Заречная, Набережная - 5

в) субстантивация – переход из одной части речи в другую - Веселая, Тихая, Солнечная - 13

В оформлении названий улиц Кузнецка преобладают имена собственные - 59, неравное процентное соотношение имен существительных и имён прилагательных (27% и 73%).

Задумываемся ли мы о смысле названий тех улиц, по которым ходим? Интересно ли школьникам, почему они так названы? И знают ли учащиеся нашей школы улицы своего родного города?

Для того чтобы ответить на эти вопросы, я решила провести анкету на тему: «Моя улица» В анкетировании приняли участие 80 обучающихся (5, 6, 8 и 9 классов), которым было предложено ответить на 5 вопросов:

Как называется улица, на которой вы живете?

Знаете ли вы, почему эта улица получила такое название?

Нравится ли вам название улицы, на которой вы живете? Ответ поясните.

Какие собственные варианты наименования улицы вы могли бы предложить?

Как вы думаете, что нужно сделать, чтобы ваша улица стала красивее и лучше, чем сегодня?

В ходе анкетирования были получены результаты, содержащие различные оценки названий улиц Кузнецка. Среди них были найдены предложения и пожелания, обоснование собственного мнения и размышления респондентов. По результатам анкетирования можно сделать следующие выводы:

1. Учащиеся МБОУ СОШ №16 проживают на улицах:

Белинского – 25%, Радищева – 11,3%, Гагарина – 8,8%, Ленина – 5%, Фабричная – 6,3%, Кирова – 5%, Сызранская – 3,8%, Свердлова – 3,8%, Дачная – 3,8%, Энергетиков – 2,5%, Индустриальная – 2,5%, Калинина – 2,5%, Орджоникидзе – 2,5% , Рабочий городок – 2,5%, Пролетарская – 1,3%,Павлова – 1,3%, Лесная – 1,3%, Островского – 1,3%, Заводская – 1,3%

2. 66 % респондентов интересуются происхождением названия улицы, на которой они живут, знают, почему она носит это название:

- Улица Белинского названа в честь известного писателя, литературного критика Белинского; улица Гагарина носит имя первого космонавта Юрия Гагарина; улица Фабричная находится рядом с обувной фабрикой; улица Ленина считается центральной в городе, названа в честь вождя революции.

3. Отвечая на третий вопрос, респонденты отметили, что им нравится наименование той улицы, на которой они живут. Наиболее популярные ответы: - улица названа в честь известного человека – 34%

- улица находится рядом с каким-либо объектом – 15%
- приятное, благозвучное название – 11,3%
- на моей улице тихо и спокойно – 8,8%

4. Анализ ответов респондентов на вопрос по поводу их отношения к названию улицы, на которой они живут, показал, что 84% опрашиваемых вполне довольны номинацией и 16% отметили, что хотели бы ее переименовать. Были предложены такие названия:

- Улица Светлая, потому что у нас всегда светло и очень уютно
- Улица Черничная, я люблю эту ягоду
- Улица Цветочная, так как на нашей улице летом много цветов
- Улица Баскетбольная, я занимаюсь баскетболом, это мой любимый вид спорта
- Улица Гладкова, потому что есть такой писатель - мой однофамилец
- Я хочу, чтобы улица носила мое имя

5. Учащиеся заинтересованы в том, чтобы их родной город и улица, на которой они живут, стали чище, уютнее, красивее. На пятый вопрос: «Как вы думаете, что нужно сделать, чтобы ваша улица стала ещё красивее и лучше, чем сегодня?» были получены такие ответы:

- проложить асфальт – 29%
- привести улицу в порядок, убрать мусор – 29%
- построить детские площадки – 15%
- посадить деревья и разбить клумбы с цветами – 39%
- поставить спортивные сооружения – 7,5%

В результате проведенных исследований я пришла к следующим выводам:

1. Названия улиц города Кузнецка можно классифицировать по 10 признакам. Результаты представлены в таблице.

2. Названия улиц образованы тремя способами: суффиксальный, приставочно-суффиксальный, субстантивация. Самый продуктивный способ – суффиксальный.

3. В оформлении названий улиц города участвуют имена существительные (27%) и прилагательные (73%).

4. Учащиеся интересуются историей своего родного города, в том числе их интересуют и названия улиц, хотя со временем этот интерес пропадает.

Проанализированный материал может быть использован на уроках краеведения, географии, истории и во внеклассной работе.

Итак, система названий современного города Кузнецка обладает некоторыми индивидуальными чертами, но является примером устойчивой реализации основных исторических тенденций. Среди жителей города сильны патриотизм, уважение к истории своего родного города и своей страны. Выдвинутая гипотеза была доказана.

АНГЛИЦИЗМЫ И ГЕРМАНИЗМЫ НА ОСНОВЕ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ «ДЕЛОВОЙ»

К.Э. Артемьева, Е.А. Симакина

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №53», город Пенза, Россия

Введение.

В последние десятилетия язык российских средств массовой информации значительно расширился. Кто не сталкивался в процессе чтения газет и журналов с незнакомыми словами, обязанными своим происхождением английскому или немецкому языку? Но так ли необходима иноязычная лексика современным СМИ, ведь ещё недавно наши журналисты обходились без заимствований? И что будет дальше с языком газет, журналов и телевидения?

Актуальность исследования.

Вопросы заимствований всегда представляли интерес для лингвистов и историков. Ученые отмечают, что словарный состав языка изменяется и непрерывно обновляется за их счет. С одной стороны, это понятно, потому что язык развивается и отражает действительность с её переменами, он обязан включать новые слова для обозначения новых вещей, явлений, процессов. С другой стороны, многим из заимствований можно найти аналоги в русском языке. Настоящее исследование представляет определённый интерес, так как проблема заимствований, в частности германизмов и англицизмов, изучена к настоящему времени не до конца. В данной работе мы пытались выделить сферы преимущественного распространения иностранных слов, количество, соотношение друг с другом, и проанализировать оправданность их использования. Лучшим материалом для анализа заимствований, на наш взгляд, могут послужить только СМИ, ведь именно они идут в ногу со временем и вбирают в себя все новшества в обществе.

Материал исследования: периодические издания детско-юношеской газеты Пензенской области «Деловой» (в количестве 7 выпусков или приблизительно 50 статей).

Объект исследования: английские и немецкие заимствования в русском языке.

Предмет исследования: тематика и целесообразность их использования.

Цель работы: определение степени влияния английских и немецких заимствований на состав русского языка.

Задачи:

- осуществить поиск англицизмов и германизмов на страницах газеты;
- определить их соотношение;

- систематизировать заимствования по сферам использования;
- классифицировать тематические заимствования на оправданные и неоправданные, определить их количественное соотношение;
- предположить возможные причины замены русских слов на иностранные;
- подтвердить или опровергнуть их при помощи анкетирования.

Гипотеза нашего исследования: в русской прессе в той или иной мере можно найти примеры использования оправданных и неоправданных англицизмов и германизмов различной тематики.

Методы исследования:

- метод этимологического анализа,
- сравнительный или сопоставительный метод,
- метод наблюдения, анализа и синтеза.

Теоретическая ценность работы заключается в том, что она заставляет задуматься о необходимости сохранения языковой самоидентичности, в том числе и в средствах массовой информации.

Практическое значение.

Собранные материалы (в приложении) и полученные результаты могут быть использованы на 3 уроках английского, немецкого и русского языков, а также всеми интересующимися.

I Общие сведения о заимствованиях

Исконно русские слова и заимствования

Все слова русского языка можно разделить на две большие группы: исконно русские и заимствования, которые, в свою очередь, могли прийти либо из старославянского, либо из любых других языков. Исконно русские слова, или же самобытные, слова — это самые древние лексические единицы нашего языка. Ими называли те предметы и явления, с которыми человек регулярно сталкивался в своей жизни. К ним относятся обозначения предметов быта (горшок, самовар, печь), животных и растений (волк, петух, берёза, рябина), видов родства (сын, дочь, отец, внук), погодных явлений (снег, роса, радуга) и другие (хитрый, молодой, друг, видеть). Объём исконно русской лексики составляет примерно две тысячи слов, являющимся ядром нашего языка. Эта лексика используется как в письме, так и в устной речи, и является наиболее употребительной [18].

Однако, каждый день, общаясь друг с другом, читая книги, мы неизбежно сталкиваемся и с огромных количеством заимствованных слов, большинство из которых уже настолько привычны нашему слуху, что мы даже не задумываемся о том, что слово может иметь иностранное происхождение.

Прежде всего заимствование является одним из способов развития языка. Иноязычная лексика появляется в результате контактов и взаимоотношений народов. Наиболее часто иностранные слова закрепляются в русском языке по причине того, что в базе пока отсутствует необходимое понятие. Кроме того, используя их, можно более чётко выразить некоторые русские слова, имеющие много значений.

Заимствование из других языков — это вполне закономерный процесс. Избежать его невозможно, если народ страны не живёт полностью изолированно от остального мира. Заимствование лексики — это результат взаимоотношений народов и государств. Чаще всего слова приходят в русский язык в том случае, когда в базе нет необходимого понятия, чтобы верно и ёмко обозначить предмет, живое существо или явление. К лексике, заимствованной по этой причине, относят многие понятия из области техники, науки, медицины, спорта и других (философия, алгебра, терапия, эпидермис, автобус, баскетбол, лингвистика и т. д.). Хотя возникают ситуации, когда в словаре уже есть необходимая лексика, синонимичная понятию, пришедшему из другого языка. В таком случае новая лексическая единица будет использоваться лишь для обозначения какого-либо смыслового оттенка. Впрочем, нередки и случаи, когда заимствованное слово со

временем полностью вытесняет самобытное. В качестве примеров можно привести пришедшее из древненемецкого языка «броня», полностью заменившее собой исконно русское слово «латы» [18].

Определение заимствования. Вопрос заимствования в русском языке

Сложное явление лексического заимствования – это одна из серьезных проблем современного языкознания. В настоящее время нет конкретных ответов на многие вопросы, касающиеся процесса заимствования, нет однозначного определения этого понятия. Термин «заимствование» может толковаться как языковой процесс, как результат этого процесса и как конкретная заимствованная лексическая единица [3, с.15]. В начальный период формирования русского языка интерес к проблеме заимствования носил только практический характер. Как указывает С.К. Булич, первые сведения о церковнославянском языке и изобретении славянской азбуки находятся в «паннонских легендах» о жизни равноапостольных Кирилла и Мефодия, учителей славян [3, с.11]. Были распространены «азбуковники», которые соединяли в себе словари чужих, или непонятных слов, и куда вносились интересные сведения. Энциклопедическое направление азбуковники приняли с середины XVI века.

В Петровскую эпоху одновременно с активным внедрением и распространением иноязычных слов возрос интерес к вопросам их происхождения. Об этом свидетельствует появление множества работ (Я.В. Брюса, Э. Вейсмана, Ф.П. Поликарпова-Орлова и др.). В творческом наследии великих писателей, ученых, прогрессивных деятелей XVIII в., таких как М.В. Ломоносов, В.К. Тредиаковский, А.П. Сумароков, В.Н. Татищев и другие, есть свидетельства того, что вопросы проникновения иноязычных слов в русский язык привлекали внимание общественности уже в то время. Научное изучение функционирования иностранной лексики в русском языке впервые было представлено в работах Я.К. Грота, занимающего известное место в истории отечественного языкознания. Теоретическое обоснование проблемы взаимодействия языков дано у И.А. Бодуэна де Куртенэ. Лингвисты XIX – первой трети XX в. обращали свое внимание на языковые контакты между народами. С этого же времени толчком к изучению вопроса о лексических заимствованиях стало взаимодействие различных языков. Так, немецкие, американские, английские лингвисты рассматривали проблему заимствования в связи с вопросом о языковых контактах, имея в виду некоторые специфические причины историко-географического характера [5, с. 12]. Заимствование как результат языковых контактов рассматривается в энцииклопедии «Русский язык»: «Заимствование – это переход элементов одного языка в систему другого языка как следствие длительных контактов между данными языками». В начале XX в. Л.В. Щерба ввел термин «взаимное влияние языков» [13, с. 21], но в это же время в отечественном языкознании появилось новое обозначение иноязычной лексики – «заимствование», выдвинутое ученым Э. Хаугеном [11, с. 13;]. Следует выделить монографию И.И. Огиенко, труды Л.А. Булаховского и В.В. Виноградова, в которых проблемы функционирования иноязычной лексики находят свое освещение уже на разных языковых уровнях. Во второй половине XXв. важными являются работы Л.П. Крысина, в которых дан подробный анализ слов, заимствованных русским языком, разработаны теоретические вопросы относительно понятия «заимствования», причин и типов заимствования, критериев и классификации иноязычных слов по степени освоенности. Л.П. Крысин отмечает, что под заимствованием следует понимать «процесс перемещенличных элементов из одного языка в другой. Под этими элементами понимаются единицы различных уровней языка – фонологии, морфологии, синтаксиса, лексики и семантики» [5, с. 108–109]. В трудах лингвистов второй половины XX в., посвященных процессу заимствования, особое внимание обращается на возможность перехода из одного языка не только слов, но и структурных элементов языка. Этой же точки зрения придерживается О.С. Ахманова, которая в «Словаре лингвистических терминов» определяет заимствование следующим

образом: «Заимствование – это обращение к лексическому фонду других языков для выражения новых понятий, дальнейшей дифференциации уже с существующих и обозначения неизвестных ранее предметов» [14, с. 150]. Многие ученые-языковеды отмечают двусторонний характер процесса заимствования иноязычных слов. «Заимствование не является просто передачей лексической единицы одним языком другому. Заимствование в лингвистическом плане – это длительный процесс усвоения и освоения заимствованного слова, приспособления его к структуре и системе заимствующего языка путем семиологических преобразований» [1, с. 17]. В отечественной лингвистике конца XX – начала XXI в. темой заимствования в русском языке и заимствованием вообще как таковым занимаются многие ученые: В.М. Аристова, Е.Г. Баслаева, Э.Ф. Володарская, А.И. Воронков, В.А. Дуплийчук, Л.Л. Касаткин, М.В. Китайгородская, Н.Б. Мечковская, Л.П. Поняева, Л.М. Попова, Д.Э. Розенталь, Г.Г. Тимофеева, И.В. Токарева и др. Таким образом, даже краткий обзор вышеназванных работ показывает интерес к понятию заимствования в русском языке и заимствованию вообще в отечественной лингвистике.

Классификация заимствований. Англицизмы и германизмы как основные подвиды.

Существует множество классификаций заимствованной лексики, предложенные на разных этапах разработки лингвистических учений. Мы рассмотрим одну из них - по источнику заимствования. Прежде всего необходимо помнить, что источником заимствования считается тот язык, из которого слово взято в русский словарь.

В зависимости от языка-донора заимствования называют англицизмами, германизмами и т. п. В нашей работе мы остановимся именно на них.

Исследователи отмечают, что англицизмы начинают проникать в русский язык в XVI веке и их распространение проходит несколько этапов [10, с. 10].

На первом этапе, в XVI/XVII веках, появление заимствований обусловлено контактами англичан с русским населением в сфере торговли, дипломатии, военного дела. В это время в русский язык проникают названия должностей, титулов, учреждений, денежных единиц, военные и морские термины. Впервые англицизмы фиксируются в статейных списках (то есть деловых бумагах, составленных по разделам — «статьям») русских посольств в Англию. Русские дипломаты используют английские слова, не имеющие эквиваленты в родном языке: чифджестес (от Chief Justice — верховный судья), лорд кипер (от Lord Keeper — хранитель государственной печати), казначей лорд трезер (от treasurer — казначей) и др.

Второй этап английских заимствований приходится на XVIII век и связан прежде всего с деятельностью Петра I, который в период Великого посольства (1697—1698 гг.) посещает Англию. После этих поездок устанавливаются тесные контакты между Англией и Россией в экономической и научной сферах. Кроме того, Англия становится главным партнёром России во внешней торговле и крупнейшим поставщиком военных специалистов для русского морского флота, а также мастеров — для кораблестроения. Нередко англичане «принимали русское подданство, записывались в состав городского купечества, входили в русские торговые фирмы, открывали свои магазины». Всё это способствовало росту интереса к английскому языку. Основными источниками заимствования англицизмов (как и других иноязычных единиц) в это время выступали: 1) переводные книги; 2) речь специалистов-иностранцев, служивших в России; 3) речь русских людей, которые учились или работали за границей [10]. Существенно, что за время царствования Петра I в русский язык проникло около 3000 английских слов [7, с. 100]. Особое место среди них занимает морская и кораблестроительная терминология (бриг ‘двухмачтовое морское судно’; ватерлиния ‘черта на корпусе, по которой возможно погружение судна в воду при загрузке’; кеч(ь) ‘небольшое однопалубное судно’ и др.), что приводит к

появлению в 1793 году «Треязычного морского словаря на английском, французском и российском языках», составленного А.С. Шишковым.

Третий этап заимствования английской лексики относится к XIX веку, времени расцвета Британской империи. В этот период в России получает широкое распространение преподавание и изучение западноевропейских языков. Английский язык входит в число предметов, изучаемых детьми русских дворян. Большую роль в его распространении играет переводная и оригинальная литература, а также театральные постановки произведений английских драматургов. Заимствуются прежде всего научные и технические термины, менее обширную группу составляют общественно-политическая, религиозная, философская и военно-морская лексика [7].

Интенсивное проникновение англицизмов в русский язык и их активное использование наблюдается в XX — начале XXI века. Это обусловлено распространением английского языка как универсального средства межнационального общения, а также развитием международных отношений России с англоязычными странами, с которыми связаны многие новые тенденции в экономике, политике, технике, искусстве, сервисе и т. д. В данный период расширяется тематический круг заимствований, изменяются источники их появления. Англицизмы попадают в русский язык не только из технической и научной литературы, но и нередко из публицистики — газет, журналов, публичных выступлений, речи радио- и телеведущих и т. д. Особый интерес в этом аспекте вызывает именно публицистический дискурс, который «отражает настроения, происходящие в жизни общества, что незамедлительно находит свое выражение в языке» [2, с. 14].

Заимствования из немецкого языка встречаются в письменных памятниках русской культуры XIII-XIV вв.: пискуп (католический епископ), провст (нем. Probst — высшее церковное звание), мастер (в значении глава рыцарского ордена — латинск. magister) – Смоленская грамота после 1229 г.; ратьман (член совета города Риги) – Полоцкая грамота 1264 г.; рытор (рыцарь) – «Новгородская летопись» 1242 г.; шпильман (актер, плясун) – «Рязанская кормчая» 1284 г.; герцик (герцог) – «Ипатьевская летопись» 1235 г.; бархатъ, шида (шелковая ткань, нем. Seide) – «Путевые записки Игнатия», 1392 г.; буркгимистор – Грамота Витебская 1399 г., грошъ – Галичская грамота 1351 г.; фальшивый (поддельный), фунт, бунт (нем. Bund – союз), балка (бревно). В XVII в. появляются многие военные термины немецкого происхождения: шанцы, солдат, капитан, лагерь (до этого в том же значении употреблялось слово стан), профос (каптенармус; любопытно, что со временем в результате «народной» этимологии это слово подверглось переосмыслению и преобразовалось в «прохвост»). Пётр Великий в первой четверти XVIII в. осуществил ряд коренных административных преобразований, которые нашли свое отражение в лексическом составе русского языка в качестве германизмов. Возникшая вследствие расширения и бюрократизации государственного аппарата потребность в новых кадрах удовлетворялась за счёт привлечения к военной и гражданской службе дворян, духовенства, горожан, а также большой доли иностранцев. Ни одна коллегия не обходилась без специального переводчика (чаще – иностранца), искусного «в российском и немецком языках». Привлечение на государственную службу иностранцев приводило к контактам русских с другими народами. Существовали следующие пути пополнения словарного запаса: 1) из переводов книг научного или этикетного содержания; 2) из речи специалистов-иностранцев — офицеров, инженеров или мастеров, служивших на русской службе и плохо знавших русский язык; 3) из речи русских людей, посылавшихся по почину Петра I за границу и нередко в течение долгих лет там учившихся и работавших. Русский язык заимствовал много слов из немецкого языка в военной области, например, юнкер, вахта, ефрейтор, генералитет, лозунг, цейхгауз, гауптвахта, штурм и

др. Из речи инженеров и мастеров-иностранцев в русский язык проникали термины-германизмы слесарного, столярного, сапожного производства: дрель, верстак, стамеска, вакса, клейстер, рашпиль, клапан, винт, кран и само понятие слесарь.

В эпоху М.В. Ломоносова, основателя российской науки горной промышленности, минералогии и геологии, учившегося в Германии, появились германизмы – немецкие названия металлов и полезных ископаемых: висмут (Wismut), вольфрам (Wolfram), гнейс (Gneis), кварц (Quarz), поташ (Pottasche), цинк (Zink), шпат (Spat), а также слова геолог (Geologist), глетчер (Gletscher), металлургия (Metallurgie), никель (Nickel), шихта (Schicht). Для литературного русского языка XVIII в. были характерны также явления немецкого синтаксиса – сложные предложения с причастными оборотами, громоздкими сказуемыми, занимавшими в предложениях, как правило, последнее место. Немецкий тип синтаксиса: «Благополучна Россия, что единым языком едину веру исповедует, и единою благочестивейшею самодержицею управляется, великий: в ней пример к утверждению в православии видит» [6].

В XIX в. в кругах русской интеллигенции наблюдалось увлечение немецкой философией, что повлекло за собой образование в русском языке части философской терминологии. Такие германизмы представляли собою кальки соответствующих немецких понятий: образование (Bildung), проявление (Erscheinung), односторонний (einseitig), мировоззрение (Weltanschauung), целостность (Ganzheit), последовательность (Folgerichtigkeit), обособление (Absonderung), целесообразный (zweckmässig), призвание (Beruf), исключительный (ausschliesslich) и др. Среди этих образований значительное место принадлежит сложным словам с начальной частью само- (нем. Selbst-): саморазвитие (Selbstentwicklung), самоопределение (Selbstbestimmung), самосознание (Selbstbewusstsein) [8]. Интерес к общественно-политическим и социально-экономическим наукам проявляется в широком развитии и распространении соответствующего круга понятий, выражений и терминов: пролетариат, гуманность, действительность (вместо прежнего слова существенность).

Характерной особенностью периода Великой Отечественной войны является использование в разговорной речи, публицистике и некоторых других письменных стилях германизмов для обозначения видов боевой техники, организаций, служб, должностей в гитлеровской армии, частей немецкого стратегического плана: мессершмитт, фаустпатрон, фердинанд, фокке-вульф, юнкерс, абвер, вервольф, гауптман, группенфюрер, фюрер, блицкриг, арбайтсамт, фельдкомендатура, рейхскомиссар, генералкомиссар, «дольметчер» вместо «переводчик». Все эти обозначения использовались большей частью в качестве экзотизмов [6].

В 50–70-е годы XX в. в русском языке появились в основном германизмы специального характера, научные термины (пробанд), технические термины (зигмашина, крейцмейсель, шноркель, цанга), полиграфические термины (дигисет, гобель, кант), музыкальные термины (тонарм, тонмейстер, флексатон) [8].

У каждого языка-донора есть свои отличительные черты, благодаря которым можно узнать, откуда появился «пришелец».

Английские заимствования безошибочно определяются по окончаниям -инг, -мен, -ер (лизинг, спортсмен, тренер) и буквосочетаниям дж, тч (патч, имидж).

Заимствования из немецкого отличаются сочетаниями согласных в корне слова шт, хт, фт (шпроты, штраф). Слова с большим количеством согласных подряд также часто происходят из Германии (гауптвахта, лейтмотив).

Выводы к первой главе

1. Весь словарный состав русского языка условно можно поделить на две большие группы: исконно русские и заимствования. Объём исконно русской лексики составляет примерно две тысячи слов, являющимся ядром нашего языка. Остальная часть принадлежит заимствованиям.

2. Термин «заимствование» очень многогранный, может толковаться как языковой процесс, как результат этого процесса и как конкретная заимствованная лексическая единица.

3. В начальный период формирования русского языка интерес к проблеме заимствования носил только практический характер. Научное изучение функционирования иностранной лексики в русском языке впервые было представлено в работах Я.К. Грота и продолжено последователями такими как В.М. Аристова, Е.Г. Баслаева, Э.Ф. Володарская, А.И. Воронков, В.А. Дуплийчук и другие.

4. По источнику заимствования различают англицизмы, германизмы и др.

5. Англицизмы начинают проникать в русский язык в XVI в., и их распространение проходит несколько этапов. Заимствования из английского языка безошибочно определяются по окончаниям -инг, -мен, -ер и буквосочетаниям дж, тч.

6. Германизмы впервые появляются в письменных памятниках русской культуры в XIII-XIV вв. и получают широкое распространение в эпоху Ломоносова, и в период Великой Отечественной войны. Заимствования из немецкого отличаются сочетаниями согласных в корне слова шт, хт, фт.

II Отображение заимствований в материалах прессы

Англицизмы и германизмы различной тематики, и их соотношение

Методом сплошной выборки из электронной газеты «Деловой» было выявлено более 100 заимствований из английского и немецкого языков. Соотношение англицизмов и германизмов представлено в приложении 2.

Анализ фактического материала позволил разделить полученный список англицизмов/германизмов на семантические группы: «Питание и кухня», «Дом», «Одежда/Индустрия красоты», «Искусство», «Коммуникация», «Офис», «Транспорт и военная техника», «Наука», «Общество», «Физкультура и спорт». Заметим, что последовательность тематических групп была заимствована нами из тематического словаря "The Firefly Visual Dictionary" [19]. Однако в нашем списке оказались и такие заимствования, которые нельзя было отнести ни к одной области использования, мы их объединили в группе «Разное».

Первой рассмотрим понятийную область «Питание и кухня». Заимствования-германизмы, относящиеся к группам «Еда» и «Напитки», представлены в современной прессе единичными случаями такими как глазурь «Я продумывал начинки и как оформить глазурью конкурсный торт» [15]. К данной понятийной области относятся и такие англицизмы, как «топинг» («Сложные заказы– это большие двухметровые торты, которые декорируются различными топингами»). Из группы «Кухня» можно выделить лексему «бармен» («Моя компетенция состоит из нескольких модулей: «бариста», «бар», где нас обучали работе «барменом»…»).

Англицизмы понятийной области «Жилище, дом» выполняют номинативную функцию, называя местонахождение жилья, элементы структуры жилья, системы вентиляции, мебель и предметы интерьера. При описании помещения для нано технологий читаем: «Я была ошеломлена уровнем этого современного вуза, оборудованного по последнему слову техники, со сплит-системами, да и дизайн у него при этом в стиле хай-тек».

Понятийные области «Одежда» и «Индустрия красоты/мода» представлены в исследуемом материале в среднем соотношении такими лексемами как “бейдж”, “принт”, “клеймо”: «Целый павильон был отведен под лекции, пройти туда можно было только по специальным бейджам»; «Их принты разработаны известными художниками»; «Ещё вышивки у меня есть, кружева, редкие платки 19 века с клеймом». В одной из статей про конкурс красоты читаем «Надо продумать всё до мелочей: сценарий, кто где будет стоять, свет, мейк, одежду». Кроме того, слово, заимствованное из индустрии моды, можно встретить и в различных тематиках,

например, про наноолимпиаду МГУ десятиклассница рассказывает, что она «сейчас стала трендом».

Германизмы так же представлены в этой категории: «С самого утра мы поехали на репетицию, взяв с собой полный комплект участницы: платья, туфли, косметику»/ «Каждый день: парикмахер, прически, фен, визажисты, макияж» / «Вот и я покорял Москву, работая координатором в глянцевых журналах»).

Понятийная область «Искусство» разделена на группы «Общие слова» такие как ‘арт” («Форум «Арт-пространство» стал уникальным опытом для Пензенской области»); «креативный», «хобби» («Зачастую от нехватки времени рождаются самые креативные мысли…»«Моё хобби требует всё больше времени»); «Изобразительные искусства» («Мне понравилось, что в «Артеке» существует множество разных кружков: стрельба из лука, рокфишинг, изготовление керамики, квиллинг…») [16]. В подгруппе «Киноиндустрия» относим заимствования «фильмы/сериалы» («Минут отдыха не так много, но в свободное время пензенец любит смотреть сериалы и фильмы»). В области искусства можно отдельно выделить подраздел «Музыка» («Потом в плейлист попали джаз, лаундж, рок-н-ролл»). В заглавии читаем «ВЕТЕР ФОЛКА С «ТАВРИДЫ»». «Подготовка шла в режиме «нон-стоп». Термин, заимствованный из мира музыки получил широкое распространение и в других сферах: «Наша игра … интеллектуальная и хардкорная». Еще одной подгруппой искусства является «Театр» («А как родился твой клоун Радуга?» / «Именно тогда я впервые поняла, что хочу участвовать в подобных мероприятиях и решила обязательно пойти на кастинг»). Отдельно следует выделить тему «Литература/Журналистика» (“Не каждый день можно попробовать принять активное участие в создании комикса”/ «Кроме того, уже принято решение о выпуске буклета»/ «Мы уже там начали брать интервью…»)

Понятийная область «Коммуникация» объединяет слова, относящиеся к современным компьютерным технологиям / «Инженеры работают над винчестером, драйверами»/ «Они перевоплощаются в супергероев из голливудских боевиков и компьютерных шутеров. Имя им — косплееры»). Эта область включает также и интернет лексику, начиная с самого слова “интернет” («Что-то на интернет-аукционах усмотрю, что-то на рынках»), заканчивая основными понятиями всемирной паутины («На территории лагеря есть свой технопарк с 3D-принтерами»/ «Главным предложением Центра подводных исследований РГО стала общая карта подводных объектов Балтики: интерактивная онлайн база»/ «Мы уже успели пообщаться с участниками самых разных компетенций от малярного дела до web-дизайна»/ «Я писала статьи на сайт»/ «После того как в Пензе появился памятник толстопятому пензяку, в соцсетях начали активно продвигать идею об увековечении памяти Георгия Вицина!»).

Понятия, появившиеся благодаря мобильной телефонной связи, так же вошли в эту группу. («Другие МИПы представили навигационные очки, электронного помощника, приложение для смартфона и многое другое. Устроены они просто: информация с телефона передаётся через блютус и отображается на дисплее»/ «Мне удалось задать ему самый первый вопрос и единственному сделать с ним селфи после встречи»/ «Общаемся посредством мессенджеров»).

Тема телевидения так же прослеживается на страницах журнала через заимствования («Им стало «Шоу профессионалов» — задание, в ходе которого нужно было наглядно продемонстрировать свои профессиональные навыки.)

Как показали результаты проведенного исследования, область «Коммуникация» подверглась наиболее заметным изменениям в последние десятилетия. Сегодня постоянно появляются новые англицизмы, обозначающие понятия, связанные с новыми коммуникационными технологиями (блог, чат и др.). Они составляют достаточно многочисленную группу слов, характеризующуюся частотным употреблением.

В понятийной области «Офис» представлены слова, относящиеся к фрагменту языковой картины мира «Офисная техника», такие как «девайс», «принтер» («Уже по традиции участники поделились на МИПы (малые инновационные предприятия), каждое из которых занималось разработкой какого-либо продукта, например, девайса для 3D-принтера») и другие.

В понятийной области «Транспорт и военная техника» изначально было выделено четыре группы, однако анализ фактического материала показал отсутствие новых англицизмов, относящихся к сферам железнодорожного и водного транспорта.

Наиболее многочисленная группа данной области – «Автомобильный транспорт», например, «автобус» («По автобусу разливаются зажигательные армянские песни»/ «Автостопом»).

Англицизмы понятийной области «Наука» представлены в современной прессе небольшим количеством слов, например, «грант» («Как ты нашла себя в медиацентре, и как продвигается работа над твоим проектом, на реализацию которого получен грант «Сурских ласточек»?).Так же встречается и слово «кейс» («Там мы с детьми работали над научными комплексами с 3-5 кейсами в наборе»).

Понятийная область «Общество» была структурирована в группы «Город»: паркинг (Также предусмотрена механизированная автостоянка или паркинг», баннер («Весной на улице Пушкина был размещён баннер к Международному дню матери с нашей фотографией!»). «Воспитание и обучение» («Это творческие встречи с гостями, мастер-классы, интерактивные лекции»/ «День тренингов» в Пензе успел из уникальной инициативы превратиться в добрую традицию»/ «Наши занятия стали прекрасным опытом тимбилдинга»/ «В аудиториях проходили воркшопы…»/ «Я была на тренировке по Worldskills в Тольятти»/ «Поставили ролл-апы, на которых клеем были нарисованы скрытые изображения»/ «В этот день участники убирали мусор, маркировали тропы, устанавливали информационные стенды»/ «Программа для активистов была насыщена мероприятиями: экскурсии по городу, квесты, лекции, мастер-классы, круглые столы, конкурсы профессионального мастерства»/ «Мы с ребятами провели мозговой штурм»).

Группы «Экономика и финансы», «Профессии» включают немногочисленные примеры заимствований, по сравнению с другими подгруппами, так как целевая аудитория газеты подростки и молодежь не заинтересована этими сферами. В данную область включены такие слова, как “бизнес”, “бартер” («Тематика мастер-классов в этом году оказалась очень разнообразной: от создания бизнес-стартапов до построения межличностных отношений»/ «Вот такой бартер»).

Англоязычные заимствования в сфере экономики и финансов, которую можно считать интернациональной для европейского ареала, представляют собой структуры знания, обеспечивающие финансово-экономическую деятельность. Эта лексика представлена в нашей работе словами, номинирующими лиц, которые осуществляют тот или иной вид финансово-экономической деятельности. Ярким примером заимствований из немецкого языка является «бухгалтер», из английского - «менеджер» («Когда на Пензу опускается вечер, повара, бухгалтера, инженеры, менеджеры по продажам и представители многих других прозаичных на первый взгляд профессий начинают «подпольную» жизнь).

Эти же слова можно отнести и к понятийной области «Профессии». В настоящее время в русском языке происходит интенсивное заимствование из английского языка наименований лиц по профессии. Это связано с усилением действия ряда тенденций, носящих как коммуникативный, так и когнитивный характер. Коммуникативно требуется обосновать и словесно оформить возникновение той или иной должности, при этом обработка и передача информации, которую несет в себе коммуникативная единица, обеспечивается когнитивной стороной языка. Как показало исследование, когнитивному усложнению мира и его познания соответствует у современного

человека когнитивное усложнение содержания и структуры языковых обозначений и языковых форм. Для того чтобы соответствовать интенсивно развивающейся экономике и меняющемуся миру, наименования лиц по профессии усложняются и заменяются на более информативно емкие единицы. Ср.: проектменеджер вместо традиционного наименования начальник отдела; веб-дизайнер («Алсу, мы уже успели пообщаться с участниками самых разных компетенций «Worldskills», от маляра до web-дизайнера»). С целью более четкого и выразительного наименования лица происходит дифференциация понятия, в результате создается более четкая языковая единица, включающая значимые характеристики профессиональной деятельности, а также в некоторых случаях отражающая требования к профессиональному лицу и должностные обязанности.

Понятийная область «Физкультура и спорт» насчитывает наибольшее количество заимствований. Следует отметить, что сама лексема «спорт» является заимствованной, точно так же как и «старт», «финиш» («Кристина, с чего начался твой путь в этом необычном спорте?/ «Апогеем этого стал неудачный первый старт»/ «Но вот мы стоим на награждении, а сердце стучит так, словно мы только что финишировали на марафоне»/ «Те же, кто предпочитает обходиться без экстрима, могли почувствовать себя знатоками на интеллектуальной игре»). Германизмы представлены в этом разделе единичными проявлениями такими как слово «маршрут» («Но это не повлияло на наш дальнейший маршрут»).

В этой группе можно встретить слова, называющие новые виды спорта («Спортсмены соревновались и в экзотических подвидах футбола: флэтболу, бамперболу и настольному футболу/ «Уверен, для парней словосочетание «степ-аэробика» остаётся необъяснимой загадкой и абсолютной диковинкой»). В статьях, посвященных обзору спортивных событий, находим и предложения со спортивными терминами («Теперь мы верим, что Россия выйдет в плей-офф»/ «На фристайл слалом батле требуется очень большая сила ног). В одной из статей обнаруживаем и спортивное оборудование («В этом году, в связи с развитием электрических средств передвижения, юные предприниматели разработали электрический скейтборд, электробайк, точки для зарядки электротранспорта», а также сленговые слова (геймер, фан). Англицизмы представлены и в наименованиях разновидностей спортсменов («Потрясающе красивым был спортивный «калейдоскоп», когда поочерёдно перед трибунами предстали фехтовальщики и боксёры, гимнасты и регбисты, теннисисты и баскетболисты, роллеры и BMX-райдеры») [19].

Итак, предлагаемая нами тематическая классификация новых англицизмов, разработанная на материале современной газеты, которая, как известно, наиболее чутко реагирует на все изменения, происходящие в языке, не только отражает основные сферы употребления новой лексики, заимствованной из английского и немецкого языка, но и позволяет установить наиболее проницаемые для заимствований референциальные тематические зоны в современном русском языке. В настоящее время проникновение англицизмов в российскую прессу осуществляется в следующих понятийных областях: а) еда и кухня; б) жилище, дом; в) одежда; г) индустрия красоты; д) искусство; е) коммуникация; ж) офис; з) транспорт и военная техника; и) наука; к) общество; л) физкультура и спорт. Наибольшее количество англицизмов, как показало исследование, связано со сферами спорта, искусства, коммуникации и высоких технологий.

Оправданные и неоправданные заимствования

В настоящее время именно иностранные слова в современном русском контексте становятся одной из примет нашей эпохи. Этому явлению способствуют расширяющиеся контакты России с другими странами мира, необходимость международного обмена информацией, появление и распространение новых идей, вещей и технологий. Возникает потребность в наименовании, разграничении или

интернационализации новых понятий. Стремительный приток англицизмов в русский язык вызывает вопрос о целесообразности использования многих из них.

Определив наиболее проницаемые тематические зоны в русском, мы проанализировали состав этих групп на предмет целесообразности использования в нашем языке и пришли к выводу, что все заимствования можно разделить на две категории — оправданные заимствования, которые отвечают потребностям самого языка; и неоправданные заимствования, которых можно было бы избежать при более бережном отношении к природному русскому слову.

В качестве примера мы более подробно рассмотрим заимствования, относящиеся к понятийной области «Искусство». В первую очередь, выделяем специфические термины такие как «квиллинг» «рокфишинг», которые не имеют аналогов в русском языке, и пробуем перевести их на русский язык (рюш и рыбалка со скал). Таким образом, приходим к выводу, что перевод этих понятий не обеспечивает полного понимания этих слов, они требуют дальнейшего разъяснения, при котором встает вопрос о лингвистической экономии.

Некоторые англицизмы настолько прочно закрепились в нашей речи, что говорить об их целесообразности уже не актуально (сериалы, фильмы, клоун, джаз, лаундж, рок-н-ролл, комикс, буклет, интервью).

А вот обшим понятиям, как, например, с составной частью «арт» легко можно подобрать русский эквивалент «творческое-пространство» или «пространство для творчества».

Еще одним примеров неоправданного использования англицизма может служить слово «фолк», которое обозначает «народная музыка». Ведь в статье «ВЕТЕР ФОЛКА С «ТАВРИДЫ»» речь идет об исполнении русских народных песен.

Яркой иллюстрацией нецелесообразности заимствования служит и слово «нон-стоп». Ведь, если мы скажем, что подготовка шла не в режиме «нон-стоп», а непрерывно, смысл предложения не поменяется.

Еще один термин, заимствованный из мира музыки, используется на страницах газеты «Наша игра …хардкорная», что обозначает сложная или жесткая. На наш взгляд, это заимствованное прилагательное не только ни придает какой-то красоты предложению, но и наоборот, препятствует пониманию неосведомленного читателя.

Однако такие единичные случаи употребления как со словом «хардкорная» не представляют такой угрозы для русского языка, как например, термин «кастинг», встретившийся в разных номерах журнала. Именно данные понятия вызывают наибольшее опасения лингвистов, так как они практически полностью вытесняют русские аналоги (в данном случае слово «пробы»).

Если рассматривать понятийные области в целом, присутствие большинства англицизмов в компьютерной, спортивной, финансовой, научно-технической и музыкальной лексике мы считаем оправданным по нескольким причинам: во первых, англицизмы, которые были заимствованы достаточно давно, не имеют русских аналогов, или являются специфическими именно для этой области, во-вторых, использование иноязычных неологизмов обусловлено потребностью в наименовании новых для нашей жизни вещей и явлений, стремлением к интернационализации терминов, выравниванием русского языка по международному стандарту. Несколько примеров таких заимствований: «блог» — страница в интернете, оформленная в виде журнала, дневника «мейнстрим» — течение, направление в искусстве, характеризующееся чертами, признанными типичными для данного времени; «велотриал» — велосипедные состязания по преодолению трассы с искусственными или естественными препятствиями. В данном случае англоязычная лексика является средством лаконичной и точной передачи информации, обогащает или дополняет наш родной язык, но при этом может стать барьером для понимания текста

неподготовленным читателем. В такой ситуации читателю поможет знание английского языка или словари новейших иностранных слов.

Помимо необходимых заимствований, выявлены ненужные заимствования, которые можно обнаружить практически в каждой понятийной группе в большей или меньшей степени. Однако более широко они представлены в тематических зонах «Искусство», «Общество», «Мода». Употребление этих англицизмов можно объяснить их привлекательностью, престижностью, стремлением к модному более современному слову. Такие заимствования не отвечают требованиям необходимости, так как в русском языке уже существуют средства для обозначения упоминаемых явлений. Предпринимается попытка подобрать лексические эквиваленты обнаруженным заимствованиям подобного типа. Приведены лишь немногие примеры. Мониторинг — контроль; кемпинг — база для туристов; фреш — свежий; шопинг — поход по магазинам. Более детальные примеры представлены в приложении №1 (неоправданные заимствования выделены красным цветом).

Следует отдельно отметить, что все германизмы, встретившиеся в русских статьях, являются абсолютно оправданными. Это может быть обусловлено тем, что все германизмы, которые мы обнаружили, не являются новыми, а давно и крепко закрепившимися в языке.

Кроме того, необходимо подчеркнуть, что все заимствования, которые мы не смогли отнести к какой-то конкретной понятийной группе, оказались неоправданными.

Анализ ситуаций употребления англоязычных заимствований в средствах массовой информации выявил случаи как оправданного, так и неоправданного их использования (соотношение этих случаев представлен диаграмме в приложении 3). В первом случае, заимствования были незаменимым средством лаконичной и точной передачи информации о новых явлениях и понятиях в нашей жизни. Во втором случае, использование англоязычных заимствований были излишним, так как в русском языке уже существуют средства для обозначения упоминаемых явлений. Процесс заимствований из английского языка неизбежен, как актуальное требование современной жизни с её научно-техническим прогрессом и ведущей ролью США и Великобритании в международном пространстве [18]. Важно бережное отношение к родному языку, который является драгоценным наследием современного человека. Бережное отношение может проявляться в употреблении действительно необходимых заимствований, которые обогащают язык. Использования ненужных заимствований ради их престижности, следуя моде на всё англо-американское, лучше избегать, иначе в скором времени русский человек будет читать газеты и журналы с англо-русским словарем.

Анкетирование

С целью выяснения причины неоправданного использования заимствований мы провели анкетирование обучающихся 6 «б» класса. Всем ученикам было предложено 7 предложений из статей газеты «Деловой» в двух вариантах с заимствованием и с аналогичным русским словом.

Наши занятия стали прекрасным опытом тимбилдинга.

Наши занятия стали прекрасным опытом командообразования.

Но понимала, что моё хобби требует всё больше времени.

Но понимала, что моё увлечение требует всё больше времени.

Зачастую от нехватки времени рождаются самые креативные мысли.

Зачастую от нехватки времени рождаются самые оригинальные идеи.

Подготовка шла в режиме «нон-стоп».

Подготовка шла непрерывно.

Наша игра … интеллектуальная и хардкорная.

Наша игра … интеллектуальная и сложная.

«Канительные» возможности поражали: звон кузнечной наковальни в ремесленной деревне, релакс в гамаках…

«Канительные» возможности поражали: звон кузнечной наковальни в ремесленной деревне, отдых в гамаках…

И уникальна миксом смен.

И уникальна разнообразием смен.

Анализ выполненных работ показал, что в 83% случаев ученики отдавали предпочтение предложениям с заимствованиями, за исключением тех, значение которых оказалось им неизвестным и в силу этого затрудняло понимание. Таким образом, наше предположение о том, что авторы статей, используют иноязычную лексику (особенно в заголовках) в целях привлечения «молодого» читателя, подтвердилось, учитывая, что опрос был проведен в небольшом масштабе.

Выводы к главе 2

В настоящее время проникновение англицизмов в российскую прессу осуществляется в следующих понятийных областях: а) еда и кухня; б) жилище, дом; в) одежда; г) индустрия красоты; д) искусство; е) коммуникация; ж) офис; з) транспорт и военная техника; и) наука; к) общество; л) физкультура и спорт. Наибольшее количество англицизмов, как показало исследование, связано со сферами спорта, искусства, коммуникации и высоких технологий.

Все германизмы, встретившиеся в русских статьях, являются абсолютно оправданными.

Анализ англицизмов в компьютерной, спортивной, финансовой, научно-технической лексике показал, что большинство заимствований являются оправданными, т. не имеют лаконичных русских аналогов.

Неоправданные англицизмы широко представлены в тематических зонах «Искусство», «Общество», «Мода».

Использования ненужных заимствований в прессе с целью привлечения молодого читателя, который отдает им предпочтение, следуя моде на всё англо-американское, подтвердилось проведенным анкетированием среди обучающихся 6 класса.

Заключение

В своё время А. Грибоедов в комедии «Горе от ума» иронизировал по поводу смеси французского с нижегородским в русском языке. Прошло почти 200 лет, а проблема осталась. Внедрение иностранных слов в русскую речь - это не просто обновление языка, которое происходит по мере развития и изменения общества. Зачастую это недооценка истории государства, культуры. По этой причине в будущем возможно размывание национальной идентичности. Это реальная угроза XXI века, с которой сталкивается Россия и другие страны. Большинство стран принимают меры по сохранению и национального языка с учётом современных вызовов в этой сфере. Язык - не просто средство коммуникации, общения, он - воплощение души народа. Столетиями язык сохраняет национальный культурный код, передавая от отцов к их детям традиции и духовные ценности. Русский язык — ключевой элемент национальной идентичности русской нации. Засорение русской речи иностранными словами зачастую происходит механически, как дань моде. Заимствования оправданы, если они связаны с возникновением новых понятий, явлений, которым нет аналогов в нашем родном языке. В соответствии с гипотезой, выдвинутой в начале работы, часть англицизмов в российских СМИ вполне можно заменить словами из русского языка. Эта гипотеза нашла своё подтверждение в ходе проведённых исследований.

Использование англицизмов в языке российских СМИ следует значительно ограничить, контролировать на уровне государства (по примеру Испании). Не всегда их использование оправдано ситуацией. Чаще - это злоупотребление англоязычной лексикой, попытка придать ощущение оригинальности газетному или телевизионному тексту. Возможно, в будущем англицизмы, не обогащающие, а замещающие русский

язык, уйдут из СМИ, их употребление станет более сбалансированным. Для этого нужна государственная политика, направленная на сохранение чистоты русского языка, национальной самоидентичности. В том числе и посредством контроля языкового наполнения текстов российских СМИ и речи теле- и радиоведущих.

С одной стороны, заимствования без меры засоряют речь, делают ее не для всех понятной. Чрезмерность, неуместность, необоснованность употребления заимствований приводит к образованию нелепых фраз. Но, с другой стороны, заимствование является развитием языковой лексики, и отвергать этот естественный процесс нельзя. Каким бы образом не было образовано новое слово, только оправданное употребление заимствованной лексики украшает и развивает язык [3].

Список литературы

1. Аббатова Билгейис Мобил кызы. Социо-лингвистические и лингвистические основы явления заимствования в разносистемных языках. – Баку, 1992.

2. Апетян С.Г. Англицизмы в структуре масс-медийного и официально-делового дискурсов (лексико-семантический и когнитивно-прагматический аспекты). Автореф. дисс. канд. филол. наук. Краснодар, 2011. — 24 с.

3. Булич С.К. Об историческом изучении русского языка. – Казань, 1887.

4. Егорова О.С., Никитин Д.С. Тематическая классификация новых англицизмов (на материале современной российской газеты) // Ярославский педагогический вестник. — 2011. — № 1. — Том I (Гуманитарные науки). — С. 137—141.

5. Крысин Л.П. 3. Иноязычные слова в современном русском языке. – И.: Наука, 1968.

6. Кувшинова Н.М. Германизмы в русском языке начала XVIII века как отражение исторической эпохи // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского Серия "Филология". Том 20 (59). 2007

7. Литвинов С.В. Англицизмы в русском языке XVI—XIX вв. Историко-культурный аспект // Русская речь. — 2004. — № 6. — С. 99—102.

8. Мешчерский Е.В. История русского литературного языка. 2002. – URL:http://sbiblio.com/biblio/archive/milehina_ist/02.aspx

9. Попова Е.В. Специфика заимствованной лексики в русском языке XVIII века // «Филология, искусствоведение и культурология: прошлое, настоящее, будущее»: материалы международной заочной научно-практической конференции. Часть I. (14 мая 2012 г.). Новосибирск: Изд. «Сибирская ассоциация консультантов», 2012. — С. 38—41.

10. Тарасова М.В. Семантические изменения английских заимствований в русском и немецком языках в условиях глобализации. Автореф. дисс. …канд. филол. наук. Белгород, 2009. — 19 с.

11. Хауген Э. 6. Языковой контакт. Новое в лингвистике. – Вып. 6. – М., 1972.

12. Черноголовина Т. Г., Худякова Н. В. Новейшие англицизмы в современном русском языке // Молодой ученый. — 2017. — №47. — С. 255-258. — URL https://moluch.ru/archive/181/46693/

13. Щерба Л.В. 5. О понятии смешения языков// Щерба Л.В. Языковая система и речевая деятельность. – Л., 1974.

14. Ахманова О.С. Словарь лингвистических терминов. – М.: УРСС, 2004.

15. Крылов П.А. Этимологический словарь - https://gufo.me/dict/krylov

16. Макс Фасмер. Этимологический словарь русского языка http://etymolog.ruslang.ru/index.php?act=contents&book=vasmer

17. The Firefly Visual Dictionary. Ed. by JeanClaude Corbeil, Ariane Archambault. – 1st ed. – Firefly Books , 2002. – 952 p.

18. Заимствованные слова в русском языке: от истории до сегодня. Источник: https://obrazovanie.guru/russkij-yazyk/zaimstvovannye-slova-ot-istorii-do-segodnya.html obrazovanie.guru © Главный образовательный портал

19. Молодежная газета Пензенской области "Деловой" (№10 - №17)https://vk.com/ya_delovoy

КУЛЬТУРА МОРДОВСКОГО НАРОДА В НАЦИОНАЛЬНОМ КОСТЮМЕ БУРТАС

Д. Баусова, Л.А. Еремина
МБОУ СОШ № 58, город Пенза, Россия

Национальный состав населения Пензенской области разнообразен: русские, татары, мордва, чуваши и другие народы С 9 по 16 века на территории современной Пензенской области проживали народы. которых называли буртасы. В нашем городе такое название имеет огромный спортивный комплекс «Буртасы» как одно из семи чудес города и области.

Опрос школьников и взрослого населения в лице родителей показал, что чем младше человек, тем меньше он знает о народе буртасы, его национальной одежде, быте и культуре. Нельзя забывать наследие наших предков, историю нашего Пензенского края как часть великой русской культуры, поэтому мне захотелось исследовать культуру буртас, изучить особенности народного костюма и создать костюм буртасского народа.

Словом «буртасы» в восточных летописях и документах Российского государства обозначали тех дохристианских славян, которые жили в междуречье трех впадающих в Оку и Волгу рек — Цны, Мокши и Суры. Буртасы жили в составе Волжской Булгарии, имея города на территории нынешних Городищенского, Шемышейского и Земетчинского районов. Исследователи считают, что буртасы — это тюркоязычная кочевая племенная группа, которая существовала в 9-10 веках в степях между Хазарией и Волжской Булгарией. Это племя после вторжения половцев потеряло свою самостоятельность, впоследствии частично ассимилируясь с мордовским народом. Культура мордовского народа и буртас тесно переплетены и на данный момент мы можем только предположить, как выглядел национальный костюм этого забытого народа, в национальные одежды буртас есть элементы мордовского народного костюма.

Основные сведения мы черпали, изучая экспозицию Музея истории культуры буртас в селе Сканово Наровчатского района. Итак, и у буртас, и у мордвы в одежде использовались тонкие льняные и более грубые посконные холсты для рубах, шерстяное сукно для теплой одежды, окрашенные растительными красителями шерстяные нити благородных расцветок для вышивки – все это позволяла получать система хозяйства народа, который трудился на земле. Колорит вышивки был несложным, он основывался на сочетании красно - кирпичного, зеленого, черного цветов. Для окраски нитей пользовались растительными красителями. Красно - кирпичный цвет, который доминировал в отделке, получали из корней подмаренника, зеленый и желтый – из череды и почек березы. Натуральная черная шерсть входила контуром или вкраплениями в основной декор.

Традиционные приемы народного искусства вышивки, ткачества, низания украшений обогащались введением новых материалов и технических возможностей. Тесные контакты различных народов, проживающих в находящихся рядом поселениях, стали причиной появления самостоятельного своеобразного комплекса костюма. Например, на рубахах

вышивались дорожки, делались узкие продольные полоски на груди и спине. Рубаху дополняет высокий головной убор. Особое место в убранстве женщин и мордвы, и буртас играли украшения - бусы, браслеты, перстни, кольца, нагрудники. Все перечисленное роднит костюм буртасского народа с костюмом мордвы. Но это только предположения, точных сведений о костюме буртас нам найти не удалось, так как на территории, например, Золотаревского городища как локализации размещения буртас, не найдено ни одного текстильного элемента, четко обосновывающего вариант кроя, размещения деталей костюма. Доказанная научными трудами ученых ассимиляция буртас с мордвой и татарами дает нам возможность лишь предполагать варианты повседневной и праздничной одежды буртас.

Переписка научного руководителя работы, учителя географии Ереминой Л.А., с директором Музея буртасской культуры М. В. Чекашкиной подтвердила правильность наших выводов о том, что цветы, кресты как элементы мордовской вышивки и зиккураты, и коловраты как элементы оберегов ведических славян действительно являются элементами вышивки костюма буртас. В процессе сбора информации и работы над темой воспроизведен стилизованный праздничный народный костюм мордвы буртасы, в этом мне помогла моя мама, Баусова Екатерина Александровна.

Знакомство с народным костюмом позволяет обогатить знания каждого, кто интересуется историей и традиционной культурой, поможет составить полную картину многообразия типов национальной одежды, узнать принципы мировоззрения, вкусы и нравы, психологию народа, проживавшего в Пензенской губернии.

Список литературы

1. Прокина Т. П. «Мордовский народный костюм». - Мордовское книжное издательство, 1990.
2. Фотоальбом «Народный костюм Пензенской губернии конца XIX – начала XX века». - Пенза, 2006.
3. Белорыбкин Г.Н. Древняя история Пензенского края. Пенза, 1988.
4. Белорыбкин Г.Н. Буртасы. Вгляд на проблему // Временник, 1994. № 11.

ТЕМА НАРКОМАНИИ В ПЕНЗЕНСКОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПЕЧАТИ

А.Ю. Борисова
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей №55»
город Пенза, Россия

Проблема распространения наркомании - одна из самых острых в современном российском обществе. Безусловно, решать ее необходимо разным специалистам: и медикам, и служащим правоохранительных органов, государству и обществу в целом. Мощным подспорьем в антинаркотической профилактике могут послужить и СМИ.

Пензенские газеты понимают остроту ситуации и последствия распространения наркомании в регионе, поэтому на страницах газетных изданий ведется пропаганды борьбы против наркотиков, но статьи носят в большей степени ознакомительный характер и не имеют сильного воздействия на читателей.

Для того чтобы рассмотреть, как проблема наркомании освещается в местной печати, мы взяли для анализа материалы из трех пензенских газет: «Нашей Пензы», «Пензенской правды» и «Комсомольской правды».

Всего нами было просмотрено более трехсот номеров вышеуказанных газет. Для анализа мы отобрали всего 50 публикаций. Это материалы о наркомании, характеризующие данную проблему с разных сторон. Они помогают составить целостное понимание явления наркомании.

В газете «Наша Пенза» материалы, посвященные проблеме наркомании, публикуются в разделе «Криминал», который является постоянным разделом газеты.

Часто на страницах этого раздела можно встретить интервью с сотрудниками правоохранительных органов. В разделе «Криминал» публикуются заметки под рубриками «Операция ФСБ», «Хроника Госнаркоконроля», «Из зала суда» и другие. Реже публикации на тему наркомании встречаются в других разделах «Нашей Пензы».

В газете «Пензенская правда» материалы, связанные с проблемой наркомании, публикуются под отдельными рубриками. Постоянного раздела, где могли бы помещаться публикации на тему наркомании, в «Пензенской правде» нет.

В газете «Комсомольская правда» материалы о наркомании помещаются в различных разделах, в зависимости освещаемого аспекта данной темы.

По тематики публикации, связанные с проблемой наркомании, можно разделить на две большие группы.

В первую группу входят материалы о правонарушениях, совершенных под влиянием наркотиков, о преступлениях, связанных с наркобизнесом. Много материалов подобной тематики публикует газета «Наша Пенза». Они помещаются в постоянном разделе «Криминал» под рубликами «Операция ФСБ», «Хроника Госнаркоконтроля», «Зелье», «Белая смерть», «Война без правил». Публикации о преступлениях, связанных с наркобизнесом, публикуются в газете «Комсомольская правда» в разделах «Криминал» и «Картина дня». Материалы выходят под рубликами «Игла», «Взяли», «Шок», а также под рубрикой «Ну и ну», где печатаются заметки курьезного характера («Наркоманка откусила ухо у свекрови», «Никольские наркоманы ликвидировали притон»).

Основное идейное содержание материалов этой группы заключаются в том, чтобы показать, что преступные действия, совершающиеся ради наживы и наносящие вред здоровью людей, не останутся безнаказанными.

Ко второй группе относится материалы, в которых содержится констатация положения людей, употребляющих наркотики. Часто в подобных материалах используются демографические и статистические данные. Они встречаются в газете «Пензенская правда» под рубриками «Слезь с иглы», «Наркомания в лицах», «Корень зла», в газете «Наша Пенза» под рубриками «Щит и меч», «Осторожно: наркомания!», «На игле». Основная идея таких материалов заключается в демонстрации необратимых последствий, которые влечёт за собой употребление наркотиков. Среди этих публикаций очень часто встречаются письма родственников наркомана в редакцию и советы врачей Многие материалы рассматриваемой проблемы написаны в жанре заметки.

Наиболее часто материалы, написанные в жанре интервью, встречаются на страницах газеты «Наша Пенза».

На страницах этой газеты встречается такой вид интервью, как интервью-мнение.

«Интервью-мнение – это не что иное, как развернутый комментарий к факту, событию, к возникшей проблеме»

Такое интервью-мнение опубликовано в газете «Наша Пенза» под заголовком «Когда раскаяния не в счет…». (Апрель,2016) Начинается оно с постановки проблемы: врачи все чаще сталкиваются с ситуацией, когда будущие мамы скрывают свое пристрастие к наркотикам. Далее публикуется комментарий врача.

Публикация заканчивается частью, которая называется «От редакции». Здесь журналист выражает надежду на то, что молодое поколение прислушается к совету врача.

Аналитические материалы широко представлены жанром корреспонденции.

По форме корреспонденция можется приближаться к репортажу, в то же время она включает в себя элементы очерка, статьи, фельетона.

Все корреспонденции по содержанию делятся на две группы – информационные и аналитические.

Основная задача информационной корреспонденции – привлечь внимание заинтересованных лиц, ведомств, организаций, фирм и предприятий, всей

общественности к проблеме наркомании. В корреспонденции должна быть обязательно дана оценка событию, явлению. Аналитическая корреспонденция выясняет причины того или иного явления, события. Это позволяет раскрыть содержание жизненно важных явлений, внутреннюю связь и смысл происходящего, подводит читателя к определенным выводам.

В основе корреспонденции «За дозу героина» (НП, декабрь 2016) лежит событие, рассказанное автором, - убийство молодого человека наркоманом, который хотел завладеть его машиной. Автор не просто рассказывает о событии, он пытается выяснить его причины, а потом просто и логично подводит читателя к выводу о том, какие страшные последствия влечет за собой наркомания.

Материалы на тему наркомании в жанре статьи встречаются значительно реже, чем корреспонденции.

Одним из самых редких среди аналитических жанров являются письма в редакцию, рассказывающие о проблемах наркомании и судьбах наркоманов.

Письмо «Видеть, как ребенок погибает, нет сил» (КП, март 2014) опубликовано под рубрикой «Слезь с иглы». В редакцию за помощью обращается мать наркоманки. Из ее рассказа мы узнаем о болезни ее дочери и попытках лечения. Письмо заканчивается мольбой о помощи.

Таким образом, можно сделать вывод, что тема наркомании на страницах газет чаще всего представлена информационными жанрами. Жанры аналитические встречаются гораздо реже. Их плюсом является постановка актуальных проблем, подробное освещение событий и явлений. Минус в том, что авторы, обозначая важные проблемы, не всегда предлагают пути их решения.

Жанровая форма материалов связана с типом речи.

Традиционная классификация выделяет три вида текста по способу изложения: повествование, описание, рассуждение. В чистом виде каждый из этих типов речи встречается редко. В своих материалах о наркомании мы имеем дело со смешанными текстами.

Построение публикации играет важную роль в восприятии. В экспрессивных целях используются здесь следующие композиционные приемы: заголовок, абзацное членение текста, цитирование. Важную роль играет заголовок. Его выбор должен соответствовать содержанию текста.

Заголовок может быть однословным или развернутым до целого предложения. Строится на смысловых контрастах, содержать обращение или прямую речь, состоять из фразеологизмов.

Так встречаются заголовки в виде словосочетания, например, «Активная разработка», «Наркобизнес по-семейному», «Героиновый рекорд».

Заголовки, содержащие обращение или прямую речь, встречаются редко. («Стоп, наркотик!»)

Встречаются заголовки, построенные на смысловых контрастах, казалось бы, несовместимые понятия, такие как ребенок и наркомания, беременная женщина и тюрьма, молодежь и самоубийство, церковнослужитель и наркотики. («Героиновый батюшка», «Суицид молодых», «Младенец может стать наркоманом»)

Таким образом, газеты стараются привлечь внимание читателей к материалам о наркомании уже заголовками, делая их броскими и выразительными.

Очень часто авторы публикаций, выстраивая композицию своего материала, пользуются подзаголовками. Система подзаголовков тоже помогает воздействовать на читателя и привлекает его внимание.

Для разделения материала на композиционные части, авторы наряду с системой подзаголовков, используют и деление текста на большие смысловые абзацы.

Такое членение текста на большие смысловые абзацы придает материалу «кинематографичность». Каждый абзац помогает читателю воспроизвести в своем воображении яркие сцены описываемого события.

Языковые особенности материалов о наркомании

Лексические особенности

В материалах, посвященных проблеме наркомании, широко представлена как нейтральная и книжная, так разговорная лексика.

Особенностью публицистического стиля, в том числе и газетных публикаций, является сочетание книжной и разговорной лексики. Особое место принадлежит здесь книжной лексике и фразеологии.

Рассматривая лексику материалов на тему наркомании, мы сочли возможным разделить лексику на две группы:

1)собственно книжную,

2) профессиональную.

К собственно книжной лексике мы относим слова и словосочетания типа: концепция, противодействие, эйфория, выявление, медикаменты и др.

Профессиональная речь – не замкнутая сфера, поэтому профессионализмы проникают из нее в общий язык. В целом это явление можно охарактеризовать как положительное. Профессионализмы помогают нам легче ориентироваться в специальных текстах.

Учитывая специфику рассматриваемых нами публикаций, мы разделили встретившуюся нам профессиональную лексику на две группы:

1)«профессионализмы» из сферы правоохранительной деятельности: подсудимый, незаконный оборот наркотиков, подписка о невыезде и др.

2)«профессионализмы» и термины медицинского характера: синдром отмены наркотиков, пороки развития, молекулярный механизм.

Разговорная лексика – это такие слова, которые, являясь литературными, придают речи разговорный характер, типа: ахнуть, баламутить, дешевка, ехидный, молокосос и др. Разговорная лексика составляет ядро оценочности публицистического стиля. Ее использование способствует демократизации стиля, делает его общедоступным.

Отдельное место в языке материалов о наркомании занимает жаргонная лексика. В материалах на тему наркомании нам встретились следующие жаргонные слова и выражения: сесть на иглу, ломка, нюхачество, доза, вор в законе и др.

Таким образом, мы сможем сделать вывод, что в публикациях на тему наркомании широко представлены все лексические пласты. Особенностью рассматриваемых материалов является частое использование авторами жаргонной лексики, которая, как правило, вызывает у читателя негативную реакцию.

Грамматические особенности материалов о наркомании

По нашим наблюдениям, с точки зрения грамматики материалы о наркомании, публикуемые в пензенских СМИ, не отличаются какими-либо особенностями. Это обычные газетные публикации, в которых индивидуальность стиля практически никак не проявляется. Поэтому в них достаточно умеренном количестве встречаются разные части речи и лексико-грамматические группировки слов, например, конкретные и абстрактные существительные, прилагательные, глаголы.

Из всего разнообразия морфологических норм следует обратить внимание на несколько высотную частотность употребления в ряде материалов глаголов и глагольных форм.

Обращает на себя внимание и довольно широкое употребление в материалах о наркомании субстантивированных причастий и прилагательных (страждущий, подозреваемый, осужденный).

Среди синтаксических особенностей следует обратить внимание на широкое употребление в публикациях сложных предложений, а среди них – сложноподчиненных иногда с несколькими придаточными.

Довольно часто встречаются и бессоюзные сложные предложения.

Значительно реже можно увидеть простые предложения. Авторы их используют для писания чего-либо или для констатации какого-нибудь факта.

Одной из особенностей изученных газетных публикаций является широкое использование причастных и деепричастных оборотов. С их помощью авторы материалов избегают излишнего многословия и делают предложения более простыми для понимания читателей.

Не обходятся публикации о наркомании и без вводных слов и вставных конструкций, которые помогают авторам выразить отношение к рассматриваемой проблеме.

Среди элементов экспрессивного синтаксиса в публикациях о наркомании встречаются вопросно-ответные конструкции, где автор задает вопрос, как бы обращаясь к читателю, и сам же на него отвечает.

Часто в материалах можно встретить разговорные конструкции. Это, как правило, односоставные и неполные предложения.

Таким образом, публикациям на тему наркомании свойственны те же грамматические черты, что и публикациям на другие темы. Характерной чертой экспрессивного синтаксиса можно назвать лишь вопросно-ответные конструкции, которые помогают автору установить «контакт» с аудиторией.

Особенности употребления изобразительно-выразительных средств

Выразительностью речи называются такие особенности ее структуры, которые поддерживают внимание и интерес у слушателя или читателя.

В газетных материалах на тему наркомании наиболее часто нам встречались следующие изобразительно-выразительные средства: метафора, эпитет, метонимия, олицетворение, сравнение и риторический вопрос. Рассмотрим каждое в отдельности.

Метафора – употребление слова в переносном значении на основе сходства в каком-либо отношении двух предметов или явлений. (взяли в жесткое кольцо, героиновая паутина, вершины айсберга, криминальный синдикат)

Эпитет – художественное образное определение (осатаневшая сноха, слезные мольбы, коварное зелье).

Метонимия – употребление названия одного предмета вместо названия другого на основании внешней или внутренней связи между ними (белая смерть, чернявая дама, бич нашего времени).

Олицетворение – приписывание неодушевленным предметам признаков и свойств живых существ (пакет ушел, наркомания и преступность молодеют, игла не щадит никого).

Гораздо реже из всех перечисленных изобразительно-выразительных средств нам встречалось сравнение – троп, состоящий в уподоблении одного предмета другому на основании общего у них признака (как дикие звери, словно с горки).

Авторы, пишущие о наркомании, не могут дать однозначного ответа на вопрос, как же справится с этой общей бедой. Поэтому в своих публикациях они часто используют риторические вопросы. Риторический вопрос – вопрос, не требующий ответа.

Таким образом, можно сделать вывод, что авторы публикаций о наркомании достаточно редко используют изобразительно-выразительные средства. Как наиболее частотные мы можем назвать метафору и эпитет.

В итоге можно сказать, что в пензенской печати мало публикаций, в которых содержится глубокий анализ ситуации, связанный с распространением и потреблением наркотиков в области. Важно акцентировать внимание аудитории на следующих аспектах:

1) социальные и правовые последствия злоупотребления наркотическими средствами, как для самого потребителя, так и для общества в целом;

2) взаимосвязь наркомании с другими тяжелыми заболеваниями;

3) формирование в сознании подрастающего поколения установок недоверия и ощущения угрозы со стороны лиц, распространяющих и употребляющих наркотики;

4) бесперспективность употребления наркотиков и необходимость борьбы с наркопреступностью.

«В ТЫЛУ ГЕРОИ НЕ ЗАБЫТЫ»

Н.В. Бузеу

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Средняя общеобразовательная школа № 37, город Пенза, Россия

Вот уже два года я являюсь членом поискового отряда, но еще ни разу не была участницей полевых поисковых экспедиций, но работа в поисковом отряде дает возможность разнопланово заниматься поисковой работой. Одним из направлений нашей работы является то, что мы отвечаем на запросы от жителей других регионов нашей страны и ближнего зарубежья по поиску могил их родственников, умерших в госпиталях на территории Пензенской области.

В октябре 2017 года к нам пришел необычный запрос. К нам обращался Куранов Николай Петрович, как позже мы узнали, что это лауреат премии правительства России, Почетный строитель России, профессор, доктор технических наук. Он просил найти могилу его дяди военного летчика Михина Якова Филипповича, который умер в Пензе в 1958 году. В письме также содержалась информация, что его дядя совершил двойной таран во время войны. При этом не было сказано где и как это было. Мы сразу же принялись за работу и составили несколько запросов вучреждений, которые могли содержать информацию о захоронении Михина Якова Филипповича.

Через несколько недель нам пришел ответ из Военного комиссариата. В письме сообщалось, что полковник в отставке Михин Яков Филиппович, 1914 года рождения, умер 20 декабря 1958 года и похоронен в городе Пензе на Митрофановском кладбище, могила № 4456.

Информация сразу же была направлена племяннику Куранову Николаю Петровичу. Он благодарил за проделанную работу и выразил желание посетить могилу своего дяди. Между нами завязалась дружественная переписка, из которой мы узнали, что племянник стал автором самиздатовской книги «Забузановские соколы», которую он посвятил своему деде Михину Якову Филипповичу. Встреча с Николаем Петровичем была намечена на 8 мая 2018 года. Мы решили подготовиться к встрече и провести исследование по боевому пути Михина Якова Филипповича, чтобы презентовать его на встрече.

МИХИН ЯКОВ ФИЛИППОВИЧ

Его биографических сведений удалось найти очень мало, в основном это сведения их книги Н.П. Куранова «Моя родословная». Родился в 1914 году в селе Астраханской губернии в многодетной семье. Исключительно благодаря трудолюбию и усердию

достиг высот в самой модной, почти недоступной тогда для сельского жителя, профессии летчика.

Окончил военную авиационную школу лётчиков имени В. П. Чкалова. В годы советско-финской войны служил в 49-м истребительном авиационном полку, имел звание старшего лейтенанта. Летал на И-16. В воздушных боях сбил лично тараном 1

самолёт противника (по другим источникам победа оформлена как групповая). И мне захотелось разобраться в обстоятельствах подвига как же было на самом деле.

Советско-финская война 1939-1940 гг. была, первым конфликтом в истории СССР, в котором применение авиации было широкомасштабным и велось на огромной территории. Всего с 30.11.1939 по 13.03.1940 советские ВВС совершили 84307 боевых вылета, 92 авиатора получили звание Героя Советского Союза.К сожалению, в когорту Героев Советского Союза не вошел пилот 49-го ИАП лейтенант Яков Филиппович Михин, который, несомненно, был достоин этого высокого звания – 13 февраля 1940 года он таранил финский самолет.

По официальной советской версии, принятой в то время, 29 февраля 1940 года после полудня лейтенанты Я.Ф.Михин и А.А.Федотов на И-16 осуществляли прикрытие группы 24 бипланов, которые приняли участие в налёте на финский аэродром. В разгар боя Михин ввязался в стычку с истребителем Fokker, который пилотировал ас ВВС Финляндии, одержавший за время войны одержал 6 побед - лейтенант Тату Гуганантти. Согласно этой версии, Михин пошёл на таран и в лобовой атаке крылом самолёта ударил по килю «Фоккера». Киль отломился, и финский самолёт спикировал вниз. Если Михину удалось успешно посадить свой самолёт, несмотря на обломанную плоскость, то Гуганантти даже не успел катапультироваться и разбился насмерть. За сбитый самолет Михин был награждён орденом Красного Знамени.

Однако в 2010-е годы исследования финских архивов и уцелевших советских документов, а также несколько реконструкций самолётов позволили установить истинную картину боя. В реальности бой произошёл 13 февраля 1940 года: Михин и Федотов прикрывали группу, атакующую наземные цели в районе Вяртсиля, а против них вступили в бой 9 самолётов. Командовал группой финских самолётов лейтенант ЭйноКивинен. Бой начался в 14:00, на взлёт вышли пилоты, которые обнаружили группу советских бомбардировщиков, о чём сообщили аэродрому. В 14:30 по финскому времени на помощь им отправились Карл-Кнут Калмберг и ЭйноКивинен и вынуждены были вступить в бой против советских истребителей. Михин атаковал самолёт, за штурвалом которого был Калмберг. Калмберг пытался ввести самолёт в пикирование, но при наборе высоты И-16 догнал его и ударил крылом. Финский самолет упал в районе Хавуваары, а Калмберг погиб на месте. Некоторые из советских лётчиков полагали, что финский самолет сорвался в штопор не столько после тарана, сколько после попадания пуль в двигатель или гибели пилота.

Подробностями тарана Михин не делился, вследствие чего инициативы о представлении Михина к званию Героя Советского Союза не было. Но существует и еще одна причина почему Михину так и не было присвоено звание Героя Советского Союза. Группа Ткаченко, куда входил Михин, базировалась отдельное от штаба 49-го Истреб.Авиаполка, в результате чего нужного фона событию не мог обеспечить и политсостав полка. Отсутствие полноценного штаба группы Ткаченко послужило причиной того, что в российских архивах осталось минимальное количество документов о деятельности группы, в результате чего события 13 февраля освещены крайне скудно.

Мне удалось найти статью в советском журнале «Смена» за

февраль 1941 года о воздушном бое, который провели 13 февраля 1940 года пилоты так группы А.Г. Ткаченко.

Увеличенное фото лейтенанта Михина на фоне хвостового оперения его И-16.

Подпись гласит: «Летчик Михин вернулся после воздушного боя на полевой аэродром". Автор фото - фронтовой корреспондент Л. Коробов

Эта заметка была впервые напечатана 15 февраля 1940 года в красноармейской газете «Ленинский путь», так сказать, по горячим следам. В статье было описано, как в схватке лейтенант Михин столкнулся с финским самолетом, причем этот эпизод автор публикации описывает именно как воздушный таран, приводя неопровержимые данные.

На подходе к цели наши самолеты были встречены несколькими истребителями типа «Фоккер Д-21», которые пытались помешать выполнению боевой задачи. Тогда летчик Федотов и летчик Михин атаковали белофиннов. Летчик Михин произвел несколько стремительных атак и ударом крыла отсек у финского истребителя хвостовое оперение. «Фоккер» перешел в штопор и врезался в землю. От сильного удара самолет Михина содрогнулся, часть крыла деформировалась, но, несмотря на это, смелый летчик благополучно посадил самолет на свой аэродром.

Таким образом, именно Михин Яков Филиппович совершил первый и единственный таран в период советско-финской войны.

В дальнейшем фортуна вполне благоволила Якову Филипповичу. Он участвовал в Ведикой Отечественной войне с 22 июня 1941 г. по 15 июля 1942 г. Совершил 110 боевых вылетов, провел 25 воздушных боев, лично сбил 4 самолета, был награжден орденом Красного Знамени и Красной Звезды. 29 июня 1941 года, пилотируя свой самолёт, он вылетел для отражения налёта на станцию Идрица Псковской области. В воздушном бою он ввязался в бой против бомбардировщика Ju-88: израсходовав весь боекомплект, старший лейтенант Михин пошёл на таран и протаранил вражескую машину. Немецкий самолёт упал на землю и взорвался: сдетонировали не сброшенные из бомболюка бомбы. Тяжело раненный Михин приземлился на парашюте, после чего был подобран пехотинцами и доставлен в госпиталь. За данный подвиг Михин был награжден вторым Орденом Красного знамени - Фронтовой приказ№: 56/н От: 29.06.1942. Вот почему в запрос от Купанова было указано, что Михин совершил двойной таран.

Список побед Я.Ф. Михина

Дата	Противник	Место падения самолёта или проведения воздушного боя	Свой самолёт
25.06.1941	1 Хе-111	Дрысвяты	И-16
29.06.1941	1 Ю-88	станция Идрица	
19.03.1942	1 Ме-109	Подберезье	Як-1
28.03.1942	1 Ме-109	станция Гряды - Большая Вишера	
Всего сбитых самолётов - 4 + 0; боевых вылетов - 110; воздушных боёв - 25.			

Дата	Противник	Место падения самолёта или проведения воздушного боя	Свой самолёт
13.02.1940	1 "Гладиатор" (сбит тараном)	Вяртсиля	И-16
Всего сбитых самолётов - 1 + 0.			

После госпиталя и тяжелого ранения Яков Филиппович Михин с середины июля 1942 года — командир эскадрильи 6-го перегоночного полка, служил в этой должности до конца войны и был награждён орденом Красной Звезды. 13 марта 1944 года

находясь на Красноярской воздушной трассе, выполняя правительственное задание по перегонке импортных самолетов для фронта, капитан Яков Михин отличился свои самотверженным трудом, перегнав 41 самолет-истребитель, а его эскадрилья 300 самолетов, большинство из которых в сложных метеоусловиях по маршруту Киренек-Красноярск (общая протяженность пути составляла 980 км.). Эскадрилья капитана Михина занимала первое место в полку по своей организованности, по дисциплине и боевой выучке.

После войны Яков Михин дослужился до должности командира полка и звания полковника.

Его племянник написал о воспоминаниях его родственников о Якове Михееве. Его приезда отец с матерью всегда ждали с особым нетерпением. Последний его приезд запомнили в военной форме с орденами в звании полковника. Говорил, что его списывают, что сердце совсем ни к черту и врачи настоятельно советуют перебираться в Пензу, к основным лесам.

В 1957 году ушёл в запас. Жил с семьёй в Пензе. Скончался от инфаркта в возрасте 44 лет 20 декабря 1958 года, оставив вдовой молодую жену с двумя дочерями.

К сожалению, в когорту Героев Советского Союза лейтенант Яков Филиппович Михин не вошел, но наша гипотеза подтвердилась. Поисковая работа и изучение архивных документов, документов, размещенных на доступных интернет-порталах, посвященных солдатам Великой Отечественной войны, способствует выявлению новых фактов о подвигах воинов, совершенных в период Великой Отечественной и советско-финской войны.

Если бы не запрос Куранова Николая Петровича, мы бы никогда не узнали, что у нас в Пензе похоронен человек, который совершил единственный таран в годы советско-финской войны и практически был удостоен звания Героя Советского союза.

На могиле полковника Михина Якова Филиповича в Пензе
На Митрофаньевском кладбище вместе с его племянником Курановым Н.П.

8 мая 2018 года Николай Петрович приехал в Пензу, и мы вместе навестили могилу Якова Филиповича Михина. Совместными усилиями привели могилу в порядок и взяли над ней шефство. В рамках проекта Поискового движения России «Дорога к обелиску» установит мемориальный знак Михину Якову Филипповичу.

ЭКВИРИТМИЧЕСКИЙ ПЕРЕВОД ИНОСТРАННЫХ ПЕСЕН: ПРОБЛЕМЫ И СЛОЖНОСТИ

А.С. Верещагин
МБОУ СОШ №7, город Пенза, Россия

Введение

Эквиритмический перевод или эквиритмичный перевод (фр. traduction équirythmique) — перевод стихов, выполненный с сохранением стихотворного размера (числа слогов, ударений, по возможности деления на слова).

Необходимость в таком переводе возникает в случае, если переводится текст песни (или либретто оперы) для исполнения на другом языке.

Перевод поэзии сложен и сам по себе; эквиритмический перевод особенно сложен. Подавляющее большинство переводов (на русский язык) не является эквиритмическими. [1]

Цель работы: выявление проблем и сложностей, возникающих при переводе текстов песен с одного языка на другой и их локализации на определенных примерах.

Общая цель исследования предполагает решение конкретных задач.

Задачи:

Изучение литературы и статей по теме

Изучение причин возникновения объекта исследования и его необходимости

Изучение особенностей разных видов перевода на примерах

Рассмотрение различных вариантов перевода текстов с разных языков

Изучение влияния особенностей русской грамматики и словесности на изначальный смысл песни

Выявить сходства и различия буквального и литературного перевода текстов

Гипотеза: Правильное представление о трудностях эквиритмического перевода поможет избежать неточностей и ошибок при переводе текстов песен с одного языка на другой.

Методы разработки:

Поисковый

Аналитический

Сопоставительный

Практический (опытный)

Актуальность обуславливается потребностью переводов иностранных песен, из-за незнания множества людей иностранных языков, но при этом большой распространенности среди русскоязычного пространства иностранных песен, которые могут встречаться как часть медиа в повседневности.

Теоретическая часть

Определение эквиритмического перевода и назначение

Эквиритмический перевод — это вид поэтической, художественной адаптации текста стиха или песни при переводе с одного языка на другой, в которой досконально соблюдена оригинальная структура ритма.

Данный вид адаптации применяется в основном в двух случаях:

Для того чтобы текст был пригоден для вокального исполнения. Яркий пример — дубляж песен в диснеевских фильмах.

Для того чтобы текст сохранил поэтические особенности оригинала при переводе. Например, такое применяется при переводе стихов. Действительно же, дословный перевод текста стихотворения и адаптация, сохраняющая ритм и рифму, воспринимаются по-разному. [2]

Ритмичность

Пример: Let’s Just Live (Будем жить) – ориг.: Кэйси Ли Уиллиамс [3]; любит. перевод: А. С. Верещагинм.

Попробуем разобрать ритмичность песен в оригинале и переводе.

And the lesson is not new (7 слогов)

That some dreams just can't come true (7 слогов)

When it fin’lly falls and the battle's through (10 слогов)

When our faith is gone and there's nothing left to lose (12 слогов)

И усвоен тот урок, (7 слогов)

У мечтаний есть порог. (7 слогов)

И упавши ниц, в битве проиграв, (10 слогов)

Мы любой ценой им покажем, кто здесь прав. (12 слогов)

Ударение

При этом, про ударение тоже забывать нельзя. Как можно было увидеть из примера не всегда можно точно буквально передать смысл текста оригинала, однако его можно передать косвенно, выиграв при этом в звучании.

When it fin’lly falls and the battle's through

(Букв. Когда все наконец падёт и окончится битва)

И упавши ниц, в битве проиграв,

When our faith is gone and there's nothing left to lose

(Букв. Когда уйдёт вера и терять больше будет нечего)

Мы любой ценой, им покажем, кто здесь прав.

Подчеркнутые буквы здесь – места мелодического ударения. Их количество и места совпадают.

Иногда, в особых случаях можно ударение перенести, здесь главное, чтобы этот перевод было возможно спеть, не нарушая мелодии и ритма.

It used to feel like a fáirytale nów it seems we were just pretending

We'd fix our wórld then ón our way to a háppy ending

Театром мир мне каза́лся, но все бы́ло то большим притворством.

Мы исправили б ми́р, чтоб исто́рия хорошо́ заключилась.

Слоги, которые не умещаются в оригинальной мелодии поются быстро, не нарушая ударений.

Для того, чтобы гармонично сопоставить мелодию и текст, необходимо внимательно прислушиваться к оригинальному исполнению, прочувствовать все его особенности, которые могут помочь при написании текста.

Рифма

В вопросах рифмы обратимся к статье «Правила эквиритмического перевода текста» [2], где говорится следующее:

Где в оригинале есть рифма, там же она должна быть в переводе.

Если в оригинальном тексте рифмы мало, либо она отсутствует, то вполне допустимо в таком случае следовать оригинальной рифме.

В текстах на японском языке рифма, как правило, не предполагается. Потому очень рекомендуется придумать ее самостоятельно.

Oboetenai koto mo

Takusan atta darou

Daremo kare mo shiruetto

В памяти порывшись своей

Не находим многих вещей.

Ты и я, ты и я лишь силуэты.

Песня – Silhouette – ориг.: KANA-BOON [4] [5]; перевод: Jackie-O [6]

Смысл

При переводе текста с неизвестного переводчику языка, необходимо иметь при себе дословный (либо машинный) перевод текста на знакомый язык (лучше всего, близкий по роду).

Сохранить или передать дословно первоначально заложенный смысл текста при переводе бывает очень сложно, а иногда и невозможно без нарушения ритма и рифмы. Некоторые слова просто слишком велики, а предложения из них слишком объемны в нашем языке. Также в текстах песен имеет место быть переходное значение, фразеологизмы или даже терминология определенной профессии или мира, если песня взята из какого-либо фильма, кинокартины, сериала и т. п.

Также, необходимо в качественном переводе соблюдение терминов или передача отсылок.

Практическая часть

В теоретической части мы выделили основы эквиритмического перевода, теперь проанализируем его примеры.

При работе на практике я составил план описания возможных сложностей перевода.

Слоги

Ударения

Рифма

Смысл

Фразеологизмы и идиомы

Терминология или отсылки

Особенности языка (сленг и сокращения)

Перевод названия

Перевод песни на английском языке

Песня: Zero (Ноль) – ориг.: Imagine Dragons [7]; любит. перевод: А. С. Верещагин

Начнем со слогов, ударения и ритмичности.

Оригинал	**Литературн. (любит.) перевод**	**Машинный перевод**
I remember walking in the cold of November (13 слогов)	Помню, как гулял я в тот морозный ноябрь, (12 слогов)	Я помню, как гулял в холоде ноября
Hoping that I make it to the end of December (13 слогов)	Не хотел конца, коль не наступит декабрь. (12 слогов)	Надеюсь, что доживу до конца декабря
Twenty seven years and the end on my mind but (12 слогов)	В двадцать семь лет никаких уж нет смыслов, (11 слогов)	27 лет и конец на моём разуме
Holding to the thought of another time but…(11 слогов)	Но держусь за край моих прошлых мыслей. (11 слогов)	Но держась за мысль о другом времени

В первых двух строчках можно в последних слова «выразить» еще один слог через буквосочетание «брь», т. к. строчки поются быстро, а слова не распеваются. В третьей строчке слово «Двадцать семь» можно растянуть, что не нарушит мелодию.

Мелодичное ударение, показанное подчеркиванием, совпадает с текстов в переводе и обычным ударением в словах на русском языке, ритмичность сохраняется.

С помощью машинного перевода можно понять близость перевода к оригинальному тексту.

Перевести текст прямо мешают также идиомы, свойственные английскому языку, такие как «make it» (дожить, достигнуть, сделать, выполнить). Также некоторые фразы приходится не просто переводить, но и адаптировать так, чтобы не нарушить мелодию песни.

Особенности английского языка, появляющиеся конкретно в этой песне – литературные и сленговые сокращения, например, I’m, it’s, ‘bout (см. прил. 2).

Непрямой перевод строк можно проследить и в переводе припева этой же песни.

Строчка «Hello, hello» была адаптирована как «Приём, приём» для сохранения рифмы, а слова означающие чувства были заменены похожими по значению выражениями.

Перевод японской песни с рифмой

Песня: この声枯らして - Kono Koe Karashite (Закричу, Пусть Горло Раздерёт) – ориг.: AISHA ft. CHEHON [8]; любит. перевод: А. С. Верещагин (см. прил. 5)

В случае с этой песней текст пришлось переводить сразу с японского, минуя переносное значение и т. п.

Оригинал	**Машинный перевод**	**Литературн. (любит.) перевод**
Fukaku kizutsuita to shite mo (10 слогов) Kono koe karashite (8 слогов) Sakebi tsuzuketai Tatta hitotsu dake no ai ga aru (21 слог)	Даже если он сильно пострадал Пока этот голос не увянет У меня только одна любовь, я хочу продолжать кричать	Когда застынет тело насовсем, (10 слогов) Закричу́, пусть горло раздерёт, (9 слогов) Я кричать продолжу, ведь лишь так смогу выказать я, Насколько люблю! (20 слогов)

Перевод своим исполнением напоминает предыдущий пример (слоги, ударения, смысл, сокращения) с той лишь разницей, что здесь присутствует рифма.

Именно в этой песне присутствует немелодичная (реп-) часть, или вставка.

Положение с рифмой в этом моменте спасает постоянно повторяющееся словосочетание «ga aru», что означает «есть, стать».

Название упоминается в песне отдельной строчкой, но в русском языке предложение «Пока этот голос не увянет, я хочу продолжать кричать.» слишком длинное. Его пришлось сократить до «Закричу, пусть горло раздерёт», что тоже по количеству слогов было много, но благо «Kono koe» распевается.

Вывод

В ходе исследования были изучены основы и правила эквиритмического перевода текстов. Также произведен анализ любительских переводов современных иностранных песен, в ходе которого выявлены следующие проблемы и сложности, которые могут возникнуть при переводе: соблюдение количества слогов, положения ударений, ритмичности, мелодичности, рифмы, наиболее точная передача изначально заложенного в текст смысла, учёт идиом и фразеологизмов относительно контекста, соблюдение терминологии и отсылок, знание особенностей языка. Учтивость и внимательность к данным нюансам в переводе произведений поможет избежать неточностей и ошибок при переводе текстов песен с одного языка на другой, что и было оговорено в гипотезе.

Список литературы

1. Статья «Эквиритмический перевод» https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D0%B2%D0%B8%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B4
2. Статья «Правила эквиритмического перевода текста» https://vk.com/@kondr_l-pravila-ekviritmicheskogo-perevoda-teksta-kotoryi-mozhno-isp
3. Статья «Let's Just Live» http://rwby.wikia.com/wiki/Let%27s_Just_Live
4. https://www.youtube.com/watch?v=dlFA0Zq1k2A
5. «Silhouette» http://naruto.wikia.com/wiki/Silhouette
6. https://www.youtube.com/watch?v=MK-Sq-oyKRQ&t=118s
7. https://www.youtube.com/watch?v=hqAauanvEew
8. Статья «Kono Koe Karashite» http://pt-br.naruto.wikia.com/wiki/Kono_Koe_Karashite

КОМПЛИМЕНТ В РЕЧИ СОВРЕМЕННОГО ШКОЛЬНИКА

К.Е. Горева

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №16, город Кузнецк, Пензенская область, Россия

Сейчас все реже мы слышим грамотную, красивую речь. Наши сверстники чаще используют жаргон, сленг, нежели слова литературного языка. Как часто мы слышим от окружающих грубую оценку своей внешности, поведения, и как редко мы слышим что-то приятное по отношению к себе. А ведь есть в русском языке такой жанр, который показывает красоту русского языка, демонстрирует внимание и уважение к собеседнику, позволяет избежать конфликтных ситуаций. Этот жанр называется ***комплимент.***

Актуальность исследования обусловлена тем, что в последние годы возрос интерес к процессу межличностной и межкультурной коммуникации, к способам достижения эффективности общения.

В нашем исследовании мы решили в рамках школьной жизни посмотреть, существует ли жанр комплимента в наше «компьютерное» время. Понимают ли школьники, что такое комплимент, насколько часто используют его в собственной речи.

Гипотеза: в речи современных школьников нет той изысканности комплимента, которая существовала в 18-19 веках. Чем грубее звучит комплимент, тем адекватнее он воспринимается школьником. Возможно, это объясняется потребностью в самовыражении молодых людей.

Цель работы: выявление языковых особенностей построения комплимента и его использование в речи современных школьников.

В соответствии с целью исследования в работе решаются следующие задачи:

1. Познакомиться с научной литературой.
2. Провести наблюдение за речью школьников и записать ее.
3. Описать лингвистические приёмы, языковые ситуации использования комплимента.

Методы исследования:

- изучение литературы по данной теме;
- анкетирование учащихся;
- анализ структуры комплимента.

Практическая значимость. Материал можно использовать на уроках по культуре речи, при изучении русской литературы, а также для самостоятельной работы школьников, желающих овладеть искусством речевого общения.

Этимология слова «комплимент»

«**Комплимент –** это похвала, вызванная стремлением сказать любезность или польстить кому-либо». В 19 веке комплимент отождествлялся как с вежливыми словами, так с приветствием и поклоном.

В начале 18 века слово «комплимент» вошло в лексический состав русского языка и впервые появилось в бумагах Петра I. Поэтому объектом специального изучения и освещения в литературе комплимент мог стать, начиная с этого времени. При произнесении похвалы особое внимание следует уделять тому, кому она адресована, какое свойство человека наиболее ценится у людей данного класса. При похвале допускается преувеличение.

После Октябрьской революции 1917 года в центре внимания оказались совсем иные идеалы. В результате этого вплоть до 80-х годов комплимент не являлся объектом пристального внимания и специального изучения.

Однако, уже начиная с 80-х годов, наблюдается рост интереса к данному речевому жанру. Цель – установление контакта и поддержание добрых отношений. В последние годы комплиментом стала активно интересоваться практическая психология. Она рассматривает комплимент как эффективный компонент общения.

Классификация комплиментов.

Можно выделить следующие типы комплиментов:

- Прямой комплимент.
- Косвенный комплимент.
- Комплимент – антитеза.
- Комплимент – ответ.

1. Прямой комплимент. Построение прямого комплимента достаточно стандартно. Он в основном имеет трёхчастную композицию: обращение, собственно сообщение и мотивацию, то есть детальную характеристику объекта:

- Людмила Ивановна, Вы на самом деле очень красивы. Ни у кого я не видела таких роскошных волос и выразительных глаз!

Объектами прямых комплиментов могут стать:

Одежда, причёска, внешность собеседника: - Вам к лицу эта причёска.

Положительные качества собеседника: - Вы очень талантливы.

Положительная оценка действий, поведения собеседника: - Я бы не смогла лучше придумать, чем ты!

2. Косвенный комплимент. В косвенном комплименте реализуется способность адресанта к нестандартному мышлению. Адресант может выражать похвалу того, что ему дорого в адресате:

- Какие у Вас красивые дети! Своими голубыми глазками и светлыми кудряшками они удивительно напоминают ангелочков!

3. Комплимент – антитеза. Так же, как и в косвенном комплименте, здесь реализуется способность адресанта к адекватному воспроизведению своих чувств и мыслей.

- Знаете, мне Вас искренне жаль.… Наверное, нелегко быть такой красивой женщиной?! Этот вид комплиментов в психологии считают самым эмоциональным и запоминающимся. Однако «минус» ни в коем случае не должен перевесить «плюс».

4. Комплимент – ответ. Комплименты – ответы довольно однотипны. Они редко содержат обращение и мотивацию и состоят, в основном, из сообщения о положительном качестве собеседника.

- Вы замечательно танцуете!

- Ну что Вы! С вами это совсем не трудно!

Комплимент в речи современных школьников.

Нам показалось интересным рассмотреть комплимент в речи старших школьников. В комплименте школьника используются восклицательные слова: - Какой отпад!

В словообразовании встречается использование уменьшительно-ласкательных суффиксов: - Какой классный прикид! - Ничего прикидик! Тебе идёт!

Используется жаргонная, сленговая лексика: - Вау! Стильный прикид! - Отпадный макияж! - Ты выглядишь на все сто!

В синтаксисе предложений используются чаще всего короткие односоставные предложения: - Отпад!

Общение в учебной группе, в классе требует использования литературной формы речи. Если же это неформальное общение, то, в основном, используются лексические средства школьного сленга. Переключение может происходить и тогда, когда за коммуникативным общением стоит одно и то же событийное содержание. Например, при коммуникативном событии «исправления двойки» школьник сообщает своему другу: «Двойку схлопотал, надо идти подмазываться». Обращаясь же к учителю, школьник переходит на литературную форму общения: «Когда мне прийти к Вам исправить двойку?». Это относится и к комплименту. Своим сверстникам школьник скажет: «Стремно выглядишь!», а подойдя к взрослому человеку: «Вы потрясающе красивы сегодня!».

В речи современных школьников нет той изысканности комплимента, которая существовала в 18-19 веках.

Анкетирование школьников и его результаты.

Нами была разработана анкета с целью подтверждения гипотезы исследования. В результате анкетирования было опрошено 40 учащихся 6-9 классов.

1 вопрос анкеты – «Как вы считаете, что такое комплимент?» Были даны такие ответы, как знак внимания, добрые слова, выражение своих чувств. Самыми популярными ответами стали

«Приятное слово, фраза» – 40%

«Похвала», «Хорошие слова» – 17 %

2 вопрос анкеты – «Считаете ли вы нужным говорить комплименты?»

81% респондентов считает, что это делать необходимо.

3 вопрос – «Как часто вы слышите комплименты в свой адрес?»

«Каждый день» - 50 %

«Иногда» - 32 %

4 вопрос – «Как часто вы говорите комплименты?»

55 % ответили - «Часто»

«Иногда» - 35 %

5 вопрос – «Какие комплименты вы слышите? По поводу чего?» Самыми популярными ответами были:

«По поводу внешности» - 28 %

«По поводу характера» - 16 %

«По поводу успеваемости, знаний» - 13 %

«По поводу спортивных достижений» - 10 %

Искусство делать комплименты – часть культуры. Это искусство правильно и красиво преподносить их. Комплименты любят все. Использование их поможет приобрести вам много добрых друзей, успех и уважение.

Основными правилами комплимента являются ИСКРЕННОСТЬ, ДРУЖЕСТВЕННОСТЬ, ЕСТЕСТВЕННОСТЬ, УМЕСТНОСТЬ. Комплимент говорится в начале разговора, при встрече, знакомстве, расставании или во время беседы.

Принимая комплимент в свой адрес, кратко поблагодарите и дайте понять, что это вам приятно.

Комплимент должен быть простым по конструкции, понятным.

Говорите комплименты как можно чаще. Всякому, кто хоть в какой–то степени достоин доброго слова.

Итак, в ходе исследования выяснилось, что современные школьники считают нужным говорить комплименты другим людям и сами их говорят, чаще всего – по поводу внешности и характера.

Также выяснилось, что происходит видоизменение комплимента. Изменился адресант комплимента. Если в 19 веке комплимент предпочтительнее делал юноша, мужчина, то в 21 веке девушка, женщина; комплимент современных школьников очень отличается от комплимента взрослых.

Наблюдение показало, чем грубее звучит комплимент, тем адекватнее он воспринимается.

Выдвинутая нами гипотеза была доказана.

И закончить хотелось бы строчками Булата Окуджавы «Давайте говорить друг другу комплименты, ведь это все любви прекрасные моменты…»

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРАВИЛЬНОСТИ ПРОИЗНОШЕНИЯ ЗВУКОВ [Ѳ] И [Ð] В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

В.А. Гусева, Т.А. Пузанова

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 7, город Пенза, Россия

Английское произношение – это один из самых сложных моментов в изучении английского языка. Сложность английского произношения состоит из нескольких аспектов. То, как английское слово произносится, зачастую не соответствует тому, как оно пишется. Несмотря на то, что в английском алфавите всего 26 букв, звуков в английском языке практически в два раза больше.

Особую сложность у детей школьного возраста вызывает произношение межзубного звука «th» при изучении английского языка. Это связано, в первую очередь, с тем, что в русском языке нет аналога данного звука. Этим и обоснована актуальность научно-исследовательской работы.

Цель нашего исследования: изучить звуки [Ѳ] и [ð].

Задачи:

Выяснить, почему сочетание букв th так сложно для произношения среди изучающих английский язык.

Рассмотреть, как правильно произносить звонкий [ð] и глухой [Ɵ] звуки.

Провести исследование и выяснить, как ученики средней школы произносят звуки [Ɵ] и [ð] и вызывает ли их произношение сложность.

Проанализировать, что ждет звуки [Ɵ] и [ð] в ближайшем будущем.

Гипотеза: с каждым годом изучения английского языка ученики произносят звуки [Ɵ] и [ð] более правильно.

Английский язык создан на основе латинского. Древние римляне заимствовали многое у греков, в том числе слова. Диграф th появился в латыни для передачи на письме древнегреческой буквы тэта, которая произносилась как «т» с придыханием /th/.

В русском языке также много слов греческого происхождения и до реформы правописания, проведенной большевиками в 1918 году, в русском алфавите существовали буквы Ѣ(ять), Ѳ(фита), Ї(и десятеричное). В старославянской азбуке Ѳ(фита) передавала звук /th/ греческой буквы тета.

Рассмотрим произношение звонкого звука [ð]. При его произношении получается вибрирующий звук. Для того, чтобы произнести такой звук, нужно поместить свой язык между зубами. Язык должен лежать плоско. Воздух должен свободно проходить между языком и верхними зубами. Если вы потрогаете свое горло во время проговаривания звонкого «th», вы непременно почувствуете, как оно вибрирует.

При произношении глухого звука [Ɵ] язык распластан и не напряжён, кончик языка образует узкую плоскую щель со всем режущим краем верхних зубов, неплотно прижимаясь к нему. В эту щель с силой проходит струя воздуха. Кончик языка не должен сильно выступать за верхние зубы или слишком плотно прижиматься к зубам. Зубы должны быть обнажены, особенно нижние, так, чтобы нижняя губа не касалась верхних зубов и не приближалась к ним.

Для оценки правильности произношения звука «th» было проведено экспериментальное исследование среди учащихся среднего звена, а именно 5-х, 7-х и 9-х классов МБОУ СОШ №7 г.Пензы.

В эксперименте приняли участие по 6 учащихся 5а, 7а и 9а классов, имеющих оценки «4» и «5» по английскому языку. В данных классах собраны учащиеся одного уровня, о чем свидетельствует литера класса.

В период января - февраля 2019 года учащимся указанных классов было предложено произнести ряд слов со звуком «th» в начале, в середине и конце слов.

Рассмотрим произношение глухого звука «th».

thank you, think, thought (глухой звук [Ɵ]в начале слов);

something, nothing, healthy (глухой звук [Ɵ] в середине слов);

math, mouth, both (глухой звук [Ɵ] в конце слов).

Рассмотрим произношение звонкого звука «th».

Учащихся попросили произнести следующие слова:

there, that, the (звонкий звук [ð] в начале слов);

brother, either, other (звонкий звук [ð] в середине слов);

smooth, breath (звонкий звук [ð] в конце слов).

Результаты эксперимента представлены в таблице 1.

Таблица 1

Произношение звуков

Класс / Звук	Правильное произношение звуков		
	Учащиеся 5 класса, %	Учащиеся 7 класса, %	Учащиеся 9 класса, %
глухой звук [Ɵ]	33	33	83
звонкий звук [ð]	33	50	66

Можно выделить следующие ошибки при произношении указанных звуков.

Произношение глухого звука [Ɵ]:

глухой звук [Ɵ] произносят как [t] или [s];

в конце слов этот звук также ошибочно произносят как [f].

Произношение звонкого звука [ð] :

звонкий звук [ð] произносят как [d] или [z].

Таким образом, мы можем видеть, что с возрастом процент учащихся, правильно произносящих звуки [Ɵ] и [ð] увеличивается. Здесь следует отметить, что 5, 7 и 9 кассы начали изучение английского языка со 2-го класса и никакой специальной подготовки перед исследованием не проводилось, что говорит о достоверности проведенного эксперимента.

Трудности в произношении изучаемых звуков возникают не только у детей школьного возраста, но и у туристов. По мнению лингвистов, к 2066 году звук «th» полностью перестанет употребляться в английской столице, потому что очень многие иностранцы испытывают большие сложности с произнесением межзубных согласных.

Таким образом, в работе были решены все поставленные задачи и достигнута цель исследования. Мы доказали выдвинутую гипотезу, а именно: с каждым годом изучения английского языка ученики произносят звуки [Ɵ] и [ð] более правильно.

Список литературы

1. Аракин В.Д. История английского языка: Учеб.пособие. – 2-е изд. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003 г. -272 с.

2. Английский язык: Учебное пособие по фонетике/ Е.В.Кичигина, Р.А. Поперекова, Т.В. Финаева, Ю.А. Юртаева. – Челябинск: Изд. ЮУрГУ, 2002. – 113 с. 1. Расторгуева Т.А. История английского языка: Учебник — 2-е изд., стер. — М.: ООО «Издательство Астрель», 2003 г. — 348 с.

3. Ярцева В.Н. История английского литературного языка IX-XY в.: Монография. – М.: «Наука», 1973 г. – 250 с.

4. Характеристика звуков. Английские звуки. Произношение английских звуков [Электронный ресурс]: http://www.correctenglish.ru/theory/pronunciation/sounds/

О ЧЁМ МОГУТ РАССКАЗАТЬ НАЗВАНИЯ КОНФЕТ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ?

А. Елизарова, И.А. Уренева

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №14, город Кузнецк, Пензенская область, Россия

Введение.

По моим наблюдениям, к сожалению, сейчас интерес к обучению падает, поэтому педагогам приходится искать новые приемы и методы для поддержания интереса к учебе. Конфеты и их названия могут привлечь внимание обучающихся и послужить необычным материалом для исследования, помочь в изучении школьных предметов, так как это самое распространенное лакомство.

Гипотеза

Я предположила, что можно использовать названия конфет для того, чтобы сделать уроки русского языка интересными.

Предмет исследования

Названия на фантиках конфет

Цель

Изучить названия конфет, классифицировать их с целью дальнейшего применения на уроках русского языка.

Задачи:

- составить перечень наименования конфет.

- рассмотреть названия с точки зрения русского языка (лексики, морфологии и др.)
- классифицировать наименования
- подобрать материал для составления карточек по русскому языку.

Методы исследования

- метод изучения специальной литературы, метод выборки лексических единиц, метод лингвистического описания, метод количественного подсчёта, метод сравнительно-сопоставительный.

Из истории названий русских конфет

В библиотеке Пушкинского дома в Петербурге хранится несколько русских рукописей XVII века, которые называются лечебными. Среди многого другого в них и разные рецепты со словами «конфеты», «конфент», «конфенст», имеющими значение «лекарства, снадобья».

Позже, в начале XVIII века, эти слова употребляются уже в современном значении: «конфеты, сладости».

Конфеты домашнего приготовления не имели специального названия, а именовались описательно: по форме, величине, способу приготовления и фруктовым плодам, из которых они делались: «Абрикосы в леденце», «Анисовые сахар – заедки», «Жасминовые леденцы».

Эти кажущиеся нам теперь странными названия собраны в книге, которая была издана в Санкт-Петербурге в 1792 г. и называлась «Новый совершенный российский кандитер, или Подробный кандитерский словарь». (Обратим внимание: слова кандитер и кандитерский написаны с буквой а). Как можно видеть, главным в названии продукта было – указать его вкус, начинку или форму.

Каждый класс предметов имеет свою специфику названий. Например, у пароходов названиями чаще всего служат собственные имена, есть названия у газет, кинотеатров, стадионов.

А что скрывают за собой названия конфет?

Постараемся ответить на этот вопрос в ходе исследования.

Анализ названий конфет

Собрано более 1000 штук фантиков. В ходе первоначального анализа выяснилось, что 1/3 названий фантиков повторяется от пяти до пятнадцати раз. Эта часть обёрток составила более 500 штук.

Для дальнейшего анализа была использована группа обёрток, в которой каждое название употребляется один раз.

Далее все фантики были распределены на 2 группы:

- со смысловыми названиями;
- с названиями по грамматическим признакам слов.

Следующий этап анализа вёлся по данным группам.

Анализ смысловых названий

1. От названия литературного произведения и их персонажей

В стране лилипутов
Красная Шапочка
Песни Кольцова
Чук и Гек
Мишка косолапый
Незнайка

2. От имён собственных

Мишель
Старик Хоттабыч
Красная Шапочка
Чук и Гек
Агнешка

Рикардо
Элен
Рузанна
Алёнка
Орейро
Незнайка
Dominik
Иришка Пермская
Джек
Алжан
Ксюша

3. От названий растений

Ромашки
Красный мак
Васильки
Скромница Ромашка
Ромашка
Сезам
Волгесская ромашка
Японская вишня
Мята

4. От географических названий

Кара-Кум
Аргентинка
Москвичка
Замоскворечье
Тайна южанки
Легенды Жигулей
Москвичка
Ривьера
Монблан
Огни Москвы

5. От названий животных

Птичка
Мишка на Севере
Белочка
Скорпион
Буревестник
Коровка
Ласточка
Птица дивная
Птичье молоко
Золотой теленок
Бешеная пчелка

6. От названий фруктов, ягод и орехов

Фундук в шоколадной глазури
Миндаль цельный в йогурте
Фундук цельный в йогурте
Миндаль в белой шоколадной глазури
Карамель « БАРБАРИС»
Ананас в желе
Абрикос с грецким орехом в шоколадной глазури

Чернослив с грецким орехом в шоколадной глазури
Клюква
Абрикос
Японская вишня
Слива в коньячных трюфелях
Медунок с орехами

7. Фразы

Кто сказал « Му»?
« Ну-ка, отними!»
Домик дедушки Крылова
Кот в сапогах
Муза - щедрая душа

Наиболее интересной, на мой взгляд, является первая группа. В ней выделено 7 подгрупп, в которые входит 146 наименований конфет.

В одну из подгрупп входят фантики, названия которых образованы от заглавий литературных произведений и их персонажей. Таких фантиков – 24, что составляет 5% от всех анализируемых. Например, «Чук и Гек», «Старик Хоттабыч».

Такое же количество фантиков (24 – 5%) в группе с названиями животных: «Белочка», «Мишка на Севере».

Наиболее многочисленной является подгруппа, именуемая от названий фруктов, ягод, орехов. Их 46 штук, 9,7% от общего количества («Ананас в желе», «Фундук цельный в йогурте»).

Значительное количество фантиков (28 – 5,9%) входит в группу названий от собственных имён. Например, «Сласти от Насти», «Иришка пермская»).

Самые малочисленные из исследованных фантиков – от названий растений и фразы, соответственно 9 – 1,9% и 5 – 1,1%. Например, «Ромашки», «Красный мак» и «Муза – щедрая душа», «Домик дедушки Крылова».

Особо следует отметить группу с географическими названиями (16 – 3,4%). В ней имеют место названия не только с географической карты России, но и мира: «Москвичка», «Легенды Жигулей», «Француженка», «Монблан».

Анализ названий конфет по грамматическим признакам

Всего в этой группе 329 названий конфет. Самой многочисленной является подгруппа, представляющая словосочетание прилагательное + существительное (76 – 16%). Например, «Московская фантазия», «Золотая ночь».

За ней следует группа названий в форме имени существительного единственного числа (68 – 14,3%). Такие названия: «Маска», «Мечта», «Кислинка».

Всего на 6 названий меньше в группе с иностранными словами (62 – 13%). Например, «Фруже», «Шатель», «Тофита».

Значительное количество обёрток с именем существительным, имеющим в своём составе уменьшительно-ласкательные суффиксы (32 – 6,7%). Это «Миндалёк», «Снежок», «Мандаринчики».

Чуть меньше группа названий, представляющих словосочетание с предлогом (29 – 6,1%). Например, «Фундук в чёрном шоколаде», «Сласти от Насти».

Следующая группа названий представляет собой словосочетание, состоящее из 2-х существительных (23 – 4,8%). «Сливки детям», «Тайна южанки».

Названия, представленные прилагательными множественного числа, немногочисленны. Их всего 19 (4%) – «Кофейные», «Юбилейные», «Королевские».

За ними следует группа из сложных слов (11 – 2,3%). Например, «Бон-Амур», «Бим-Бом».

Самые маленькие группы, по 2 названия (0,4%) представлены прилагательными единственного числа женского рода («Лимонная», «Загорская») и существительными, обозначающими предмет как действие («Полёт», «Взлёт»).

Отмечено также, что любители сладостей предпочитают конфеты с орехами: миндалём, фундуком. Эти слова встречаются в 10-ти наименованиях конфет (2,1%).

В 4-х названиях, состоящих из словосочетания, в состав которого входят существительные, главным и повторяющимся словом является слово вкус: «Вкус лета», «Вкус апельсина».

Наиболее частотным является прилагательное золотой (13 – 2,7%): «Золотая радуга», «Золотой орех».

Практическое применение выделенных групп названий на уроках русского языка.

Внимательно рассмотрев все представленные названия, я выделила несколько тем по русскому языку, при изучении которых можно использовать названия конфет.

1.Способы словообразования.

Многие названия конфет образованы суффиксальным способом:

Корень	**Суффикс**	**Слово**
Снеж-	-ОК-	Снежок
Лимон-	-ЧИК-	Лимончики
Лев-	-УШК-	Левушка
Орех -	-ек-	Орешек

2.Лексическое значение слов на примере заимствованных наименований. Каждое название содержит свое значение, свой смысл, который нужно раскрыть.

3.Словосочетания. Названия конфет, которые состоят из двух слов, можно использовать при изучении словосочетаний.

Например, «Золотой ключик», «Гусиные лапки», «Дары солнца»

4.Эпитет и метафора.

На примере различных названий можно показать эпитеты и метафоры, которые содержат переносное значение слова:

Шоколадная ночь - эпитет, т.к. употреблено в переносном значении

5.Морфемный разбор

Со всеми рассмотренными названиями конфет можно провести морфемный разбор.

Выводы.

На данном этапе работы я могу сделать следующие выводы:

1 Все изученные мною названия конфет - это части речи, которые мы уже изучали и продолжим изучать на уроках русского языка.

2 Поскольку имя существительное - это самая большая группа слов в русском языке, то чаще всего именно она встречается в названиях конфет.

3 С точки зрения лексического значения фантики могут дать интересный материал для составления разных заданий по русскому языку.

4 Многие названия конфет могут стать полезными при изучении темы «Способы образования слов».

Заключение

Выявлено, что названия конфет остро реагируют на процессы, происходящие в обществе. Наш язык в последние десятилетия стал заполняться заимствованными словами – в названиях конфет появились иностранные слова или слова, написанные не по-русски, значения которых сластёнам не понятны. Они чуть-чуть только уступают традиционным русским названиям.

Данная работа является только началом большого исследования. В перспективе предполагается изучить предпочтения, которые отдают конфетам представители разных возрастных групп; изучить ассортимент конфет 10, 20, 30-ти летней давности, чтобы получить картину, документально дополняющую наше представление о прошлом.

Список литературы

1 Сморгунова Е.М. «Сладкая экскурсия по временам времени», газета «Русский язык» № 19, май 1997 год.

РУССКИЙ ЯЗЫК НА ФАНТИКАХ КОНФЕТ

К.Д. Жаров

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №16, город Кузнецк, Пензенская область, Россия

Словарный состав современного русского языка постоянно пополняется новыми словами из разных областей человеческого знания об окружающей действительности. Наименованиям посвящены работы многих ученых-лингвистов. Однако в современной лингвистике мало работ, посвященных названиям шоколадных конфет – чоконимам. Мы покупаем шоколадные конфеты. Они вызывают у нас положительные эмоции, определенные ассоциации, хорошее настроение и желание их приобрести. И достигается это благодаря не только рекламе, но и самим названиям продуктов. Этим объясняется выбор темы и ее ***актуальность.***

Объектом исследования являются названия конфет, *предметом исследования* – семантика названий конфет, их структура и грамматические признаки.

Цель научно-исследовательской работы: комплексное изучение названий конфет, их семантических, словообразовательных и грамматических особенностей. Реализация поставленной цели предусматривает решение следующих **задач:** 1) сбор и классификация названий конфет, 2) составление словаря удачных и неудачных названий; 3) проведение опроса для установления механизмов влияния названий конфет на активность покупателей.

Гипотеза исследования: названия конфет представляют собой разнообразный по семантической и словообразовательной структуре разряд слов, влияющий на активность покупателей; конфеты – любимое детское лакомство, значит, их названия должны быть направлены на детей.

Для достижения цели исследовательской работы были выбраны различные *методы исследования*: изучение научной литературы; метод сравнения, анализ и классификация языкового материала; метод наблюдений; опрос.

Чтобы узнать значение слова «конфета», я решил обратиться к словарям. Чтение словарных статей позволило сделать интересные открытия: авторы словарей по-разному представляют слова. С.И. Ожегов даёт толкование лексического значения слов, поясняет, из чего сделаны конфеты, какие однокоренные слова появляются в русском языке, показывает сферу употребления слов. Автор этимологического словаря М.Э. Рут даёт справку о происхождении слова, о путях перехода слова из других языков мира, о времени заимствования слова, об изменении произношения иноязычных слов в русском языке.

Итак, конфеты появились в Петровскую эпоху. Пик заимствований слов из разных европейских языков пришёлся на эпоху Петра I с установлением разнообразных связей нашей страны с другими государствами. Среди первых фабричных в России конфет преобладали конфеты с французскими названиями: «Батон де Гралье», «Марон Пралине», «Фин-шампань». В дореволюционной России названия конфет являлись не только шедевром художественного искусства, но и несли особую смысловую нагрузку. Они были средством просвещения, воспитания, развития людей. Названия конфет изменились после революции. На заре Советской власти некоторые традиции все же пытались сохранить. По названиям конфет можно было проследить, какие проблемы существовали тогда в нашей стране. «Урожай», «Челюскинцы», «Полярные», «Космические», «Чапаев», «Колос ржи», «Цирк» и множество других – приведенные

названия конфет дают возможность увидеть, что в них отражается эпоха, история жизни народа.

Интересно было узнать, как сейчас, в XXI веке, называют конфеты. Что изменилось? Сохранился ли принцип положительной оценки, необходимой для названия кондитерского изделия? Ответ на эти вопросы можно было получить, посетив кондитерские магазины и понаблюдав за тем, какие сладости там продаются, а также составив список названий конфет.

Названия конфет имеют все признаки имен собственных: во-первых, закрепляются за определенными видами изделий; во-вторых, способны отличаться в ряду им подобных; в-третьих, выделяют особенность обозначаемого предмета.

Названия выполняют рекламную функцию, то есть обращаются к сознанию человека, привлекая его внимание к товару. Именно поэтому важно рассмотреть их значение. Нами было собрано 265 наименований. Всю совокупность собранных названий конфет мы разделили на группы по их значению.

1. Названия литературных произведений и произведений устного народного творчества: «Золотой ключик», «Кот в сапогах», «Маша и медведь», «Гуси-лебеди» - (23 наименования)

2. Собственные имена - (36 наименований). Среди них можно выделить: имена сказочных героев: «Русалочка», «Карабас-Барабас»; имена мифологических и былинных героев: «Афина», «Былина Никитич»; имена и фамилии людей: «Аленка», «Вася-Василек»; клички животных: «Тузик», «Му-му». Можно сделать вывод, что большинство названий данной группы направлено на основных потребителей – детей.

3. Названия географических объектов и достопримечательностей: «Версаль», «Огни Москвы», «Тарханы» - (30 наименований)

4. Названия животных, в том числе и вымышленных, и птиц: «Коровка», «Лёвушка», «Ласточка», «Мишка косолапый» - (30 наименований)

5. Названия растений - (49 наименований). В этой группе можно выделить: фрукты и ягоды русские: «Вишня», «Черная смородина», «Слива»; фрукты зарубежные: «Миндаль», «Ананасик»; цветы, деревья: «Орешек», «Василек», «Ромашка», в этой группе использованы такие названия, которые близки и понятны детям. Они часто используются в детских стихах и сказках.

6. Названия временных отрезков: «Вечерняя», «Звонкое лето», «Ночка» - (11 наименований)

7. Названия, связанные с космосом: «Марс», «Сатурн» - (8 наименований)

8. Различные понятия из области искусства: «Маска», «Премьера» - (18 наименований)

9. Названия, связанные с едой, сладостями: «Сливки», «Мир желе», «Тирамису» - (18 наименований)

10. Индивидуально-авторские названия: «Любосказ для внучки», «Слезы мужчины», «Курага Петровна» - (21 наименование)

11. Заимствования из языков стран-производителей: «Сникерс», «Рахат», «Белиссимо» - (21 наименование)

Проанализировав группы названий конфет, можно сделать вывод, что слова, которые используются для них, многообразны. Результаты представлены в таблице:

Группа	**Процентное соотношение**	**Рейтинг**
Названия растений	18,5%	1
Имена собственные	13,6%	2
Названия географических объектов и достопримечательностей	11,3%	3
Названия животных и птиц, в том числе и вымышленных	11,3%	3
Названия литературных произведений и произведений устного народного творчества	8,7%	4
Индивидуально-авторские названия	7,9%	5

Названия-заимствования из языков стран-производителей	7,9%	5
Названия, связанные с едой, сладостями	6,8%	6
Названия – различные понятия из области искусства	6,8%	6
Названия временных отрезков	4,2%	7
Названия, связанные с космосом	3%	8

По словообразовательной структуре можно выделить следующие группы наименований:

1. Простые непроизводные. Они произошли путем перехода нарицательных имен в разряд названий конфет («Элегия», «Весна»);

2. Простые производные, образованные путем прибавления суффикса («Коровка», «Медунок», «Москвичка»);

3. Сложные: образованные сложением основ («Черноморочка», «Буревестник»); образованные сложением слов («Гуси-лебеди», «Царь-птица»);

4. Составные, представляющие собой сочетания прилагательного с существительным («Вишневый аромат», «Золотая рыбка»); сочетания двух существительных («Мишка на севере», «Кот в сапогах»); многословные наименования, приближающиеся по своей структуре к предложениям («Жизнь удалась», «Кто сказал «му»?», «Поздравляю!»).

Я считаю, что названия конфет влияют на активность покупателей. Мною был проведен опрос в кондитерском магазине «Зефир» ТЦ «Гулливер» города Кузнецка. Респондентам был предложен список из 10 названий конфет. Им необходимо было выбрать, какие конфеты они купили бы, ориентируясь только на название и какие конфеты респонденты не купили бы ни в коем случае. В числе лидеров удачных стали названия конфет (приведено в порядке убывания): «Искушение», «Неженка», «Изюминка», «Золотые купола», «Звонкое лето». Неудачными респонденты назвали «Бешеная пчелка», «Радий», «Машка на юге», «Ва-банк», «Слезы мужчины».

Среди причин отрицательного отношения к названиям конфет респонденты назвали неприятное значение слова – 56%; длинное название – 27 %; непонятное, неподходящее название – 14%; другие причины – 3 %.

В качестве причин выбора удачных названий конфет отмечены образность и красота – 48%; запоминаемость – 33%; краткость – 20%.

При проведении опроса я обратил внимание на то, что среди респондентов большее количество составляют женщины. В связи с этим был проведен еще один опрос, в ходе которого предлагалось ответить на вопросы:

1. Кто покупает конфеты и другие кондитерские изделия в вашей семье?

2. Выберите из списка 5 названий конфет, которые вы купили бы, если выбор можно было бы производить, ориентируясь только на названия. Предложенный список: «Золотой ключик», «Кот в сапогах», «Маша и медведь», «Фея», «Сказка», «Майка», «Огни Москвы», «Верблюжонок», «Тузик», «Левушка», «Гвоздика», «Орешек», «Вася-Василек», «Ромашка», «Красный мак», «Весна», «Звонкое лето», «Южная ночь», «Марс», «Орион», «Сатурн», «Звездный август», «Элегия», «Премьера».

По результатам оказалось, что в семьях 73% респондентов кондитерские изделия покупают женщины. Это привело к мысли о том, что это нужно учитывать при новой номинации конфет и других кондитерских изделий. Кроме того, можно сделать вывод, что среди женщин большой популярностью пользовались названия конфет на основе литературных произведений и растений, среди респондентов мужского пола – названия, связанные с космосом.

Таким образом, по результатам опроса были выработаны правила создания названий конфет. Названия конфет должны быть благозвучными и короткими; нести позитивное значение и вызывать положительные ассоциации у покупателя; быть яркими и запоминающимися. На основе выработанных критериев составлены словари удачных и неудачных названий конфет.

1. Проанализировав группы названий конфет, можно сделать вывод, что слова, которые используются для них, многообразны. Одни наиболее доступны и понятны по значению, часто употребляются при общении с детьми, в детской литературе, в музыке. Другие менее доступны и понятны детям, хотя по количеству названий также занимают первые места. Возможно, производители конфет используют такие названия с целью расширения словарного запаса и кругозора.

2. В ходе исследования мне удалось установить, что большинство названий конфет направлено на детей, лишь некоторые из них – на взрослых.

3. Множество названий конфет недостаточно изучено, часть из них не соответствует задачам, ради которых они создаются, несет в себе отрицательное значение, вызывает негативные ассоциации.

4. Гипотеза подтвердилась. Проведенный комплексный анализ названий конфет позволяет понять, что они представляют собой разнообразный по значению и словообразовательной структуре разряд слов, влияющий на покупательскую активность.

«ОТ ИСТОКОВ СУРЫ ДО МОГИЛЫ ГЕРОЯ»

Д.Е. Казакова
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 37, город Пенза, Россия

Поисковый отряд «Поиск-вездеход» города Пензы проводит поисковую работу с 2007 года. Вот уже одиннадцать лет вездеходовцы проводят свои экспедиции в тех местах, где сражались земляки-пензенцы.

За годы своей работы в Тульской, Тверской областях, Республике Крым и Республике Беларусь ребята подняли останки 699 солдат и офицеров Красной Армии, установили имена 96 бойцов, девять из них наши земляки уроженцы Пензенской области. Имена были установлены по запискам из медальонов, номерным наградам Орденам и медалям и по подписным вещам. В 2015 году поисковый отряд «Поиск-вездеход» открыл новое направление своей работы Новгородскую область, там, где сражалась 202-я стрелковая дивизия, сформированная в Поволжье, куда и вошли части и соединения из пензенской области. Экспедиции 2015 и 2016 года были очень результативными. В ходе этих экспедиций были подняты останки 40 бойцов, обнаружено 12 медальонов, имена восьми бойцов были установлены, ими оказали уроженцы Пермского края и Бурят-монгольской Республики.

Поэтому в 2017 году отряд вновь отправился в Новгородскую область, в места непроходимых болот проводить поисковые и эксгумационные работы там, где ценой огромных потерь наша армия удерживала немцев в окружении 14 месяцев с февраля 1942 года по май 1943. В истории эта военная операция получила название «Демянский котел».

Только за 1942 год по примерным подсчетам в демянском котле погибло 4,7 миллиона советских солдат. Исследователи отмечают, что хоть эта операция по сути была провалена, но долгое удерживание значительных сил врага в демянском котле, несомненно положительно повлияло на дальнейший исход войны.1

Когда находишся в Демянских лесах складывается ощущение, что время здесь остановилось и война еще не закончена. Настолько все осталось в нетронутом состояние, окопы, блиндажи, воронки, советские

[1] https://posleduvremeni.ru/демянский-котел/

и немецкие позиции, винтовки Мосина и винтовки Маузер, которые лежат в ручьях и болотах. И вот в этих местах, которые мы, поисковики, называем «Долинами смерти» удалось установить еще одно имя-имя героя.

Дело было в районе Пустыни. То еще было местечко в страшном и кровопролитном 42-м. А в наши дни – глушь и тишина.

В один из поисковых дней на болотах на звук металлоискателя поисковик отряда нашел котелок. Находка не редкая для поисковиков. Котелок был весь закопченный, помятый и изначально показалось, что не содержал никаких записей. Было принято решение, что необходимо почистить котелок не в полевых, а в домашних условиях. Но весь вечер поисковики размышляли, как могло случится, что солдат потерял столь необходимую на войне вещь- котелок.

Так вот приехав домой, взявшись за чистку котелка, прочли следующие цифры и слова: «1917г.рождня Меркулов Виктор Филимонович 1939г. Черкаск» На другой стороне котелка нацарапанный женский портрет и имя Катя.

Ну что, таких данных для поиска вполне достаточно и начались поиски неизвестного мне Меркулова Виктора Филимоновича

Для начала я заглянула на «ОБД Мемориал» и нашла о Меркулове следующую информацию. Попал в окружение, освобожден 12.08.1943. 28 танковый полк.

Фамилия Меркулов

Имя Виктор

Отчество Филимонович

Дата рождения/Возраст __.__.1919

Место рождения Украинская ССР, Киевская обл., Каневский р-н, с. Райгирок

Последнее место службы 28 гв. тп

Воинское звание ст. сержант

Причина выбытия попал в окружение (освобожден)

Дата выбытия 12.08.1943

Название источника донесения РГВА[2]

Стала искать про этот полк сведения и выяснил, что вооружен он был танками КВ - 1, и самое главное, был создан поздней осенью 1942-го.[3]

8-й гв. танковый полк прорыва сформирован на основании Директивы НКО № 1104913 от 12.10.1942 г. в Московском АБТ Центре (Костерево - Ногинск) в октябре 1942 г. на базе 212-й тбр.

13 февраля 1944 г. Директивой ГШ КА № Орг/3/2281 от 28.02.1944 г. переформирован в 8-й гв. тяжелый танковый полк.

В составе Действующей Армии:

с 24.11.1942 по 31.01.1943

с 17.07.1943 по 27.10.1943

с 15.02.1944 по 24.05.1944

с 27.07.1944 по 09.05.1945

На базе 471 отдельного танкового батальона, который действовал в подчинении 11 Армии на Северо-Западном фронте.

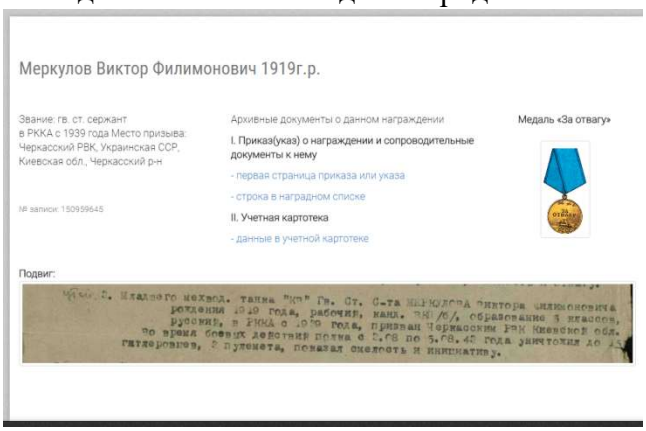
Итак, все сходится! Меркулов Виктор Филимонович до того, как начать службы в 28-м отдельном танковом полку прорыва, нес службу в 471 ОТБ. Но когда он мог потерять котелок? Нашли его районе д. Пустыня.

---

[2] https://obd-memorial.ru/html/info.htm?id=79532125

[3] http://tankfront.ru/ussr/tp/gvtp008t.html

Среди докладов и отчетов 11-й армии встречаю следующий источник. Итак, четыре танка в строю, три застряли в болоте. Теперь про 471 ОТБ нам известно. И тогда я заинтересовалась 28 танковым полком. Заглядываю на сайт «Подвиг народа» Есть!4


Меркулов Виктор Филимонович 1919г.р.

Звание: гв. ст. сержант
в РККА с 1939 года Место призыва: Черкасский РВК, Украинская ССР, Киевская обл., Черкасский р-н

№ записи: 150959645

Архивные документы о данном награждении

I. Приказ(указ) о награждении и сопроводительные документы к нему

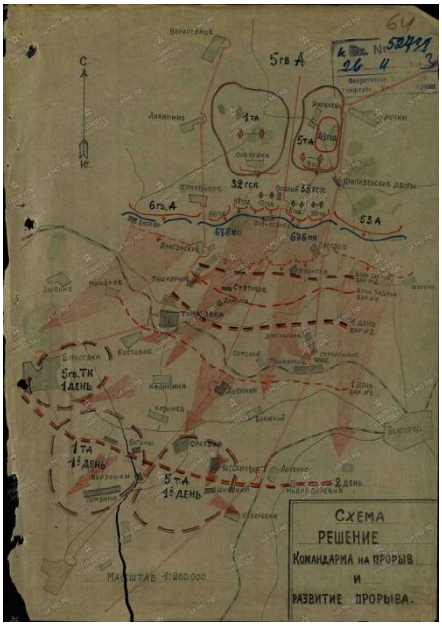
- первая страница приказа или указа
- строка в наградном списке

II. Учетная картотека

- данные в учетной картотеке

Медаль «За отвагу»

Подвиг:



Награждение нашего героя медалью «За отвагу» за бои 3-го августа 1943-го. Из наградного листа следует, что гвардии старший сержант Меркулов Виктор Филимонович, 1919 г.р., рабочий, кандидат ВКП/Б/, образование 5 классов, в армии с 1939 года. Во время боевых действий полка с 2.08. по 5.08. 43 года уничтожил 15 гитлеровцев, 3 пулемета, показал смелость и инициативу.

И тогда меня заинтересовало вот что. За 3-е августа Меркулова награждают, а 12-го он попадает в окружение. Что там было? Для начала нашла схему наступления за третье августа.

И обратила внимание на августовские документы 5-й гвардейской армии в составе которой дрался с немцами 28 полк прорыва.

Но стала читать данные о потерях и признаюсь, порадовался за мехвода Меркулова. Сколько машин и людей сгорело. А он жив остался! А что же случилось 12 августа? Как наступающий, хотя и потрепанный танковый полк попал в окружение?

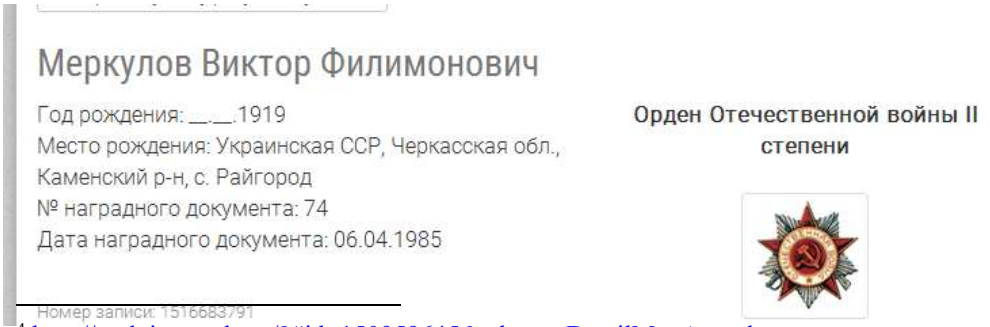
В этом документе перечисляются немецкие части, нанесшие контрудар.

Судя по документу, немцы подтянули свои элитные части, тогда и нанесли удар по пехоте и танкам.

Обратите внимание на цифры потерь с 12 по 31 августа 28-го полка и урон нанесенный врагу. 16 сгоревших и подбитых КВ. У немцев подбит один "Тигр". Словом, вся суровая правда войны.

И Виктору Меркулову в этих боях повезло, он остался жив. Откуда мне это известно? Вновь помогла «Память народа». В 1985-м году ему вручили юбилейный орден Отечественной войны II степени.5

В течении года мы с ребятами из отряда пытались найти родственников


Меркулов Виктор Филимонович

Год рождения: __.__.1919
Место рождения: Украинская ССР, Черкасская обл., Каменский р-н, с. Райгород
№ наградного документа: 74
Дата наградного документа: 06.04.1985

Орден Отечественной войны II степени

Номер записи: 1516683791

[4] http://podvignaroda.ru/?#id=150959645&tab=navDetailManAward

[5] http://podvignaroda.ru/?#id=1516683791&tab=navDetailManUbil

Меркулова Виктора Филимоновича, но к сожалению, пока это сделать не удалось. И котелок является ценным экспонатом передвижной тематической выставки отряда «Поиск-вездеход».

Вот такая длинная история. А ведь началась она с того, что семь десятилетий назад танкист Виктор Меркулов из украинского села Райгород потерял или забыл свой котелок, а уже в веке 2017-м «Поиск-вездеходовец» Константин Кривулин подобрал котелок.

Таким образом гипотеза моего исследования – поисковая работа на местах боев и изучение архивных документов, документов, размещенных на доступных интернет - порталах, может способствовать сокращению числа воинов, которые числятся в списках, пропавших без вести полностью подтвердилась. У нас в руках был только предмет с надписью, а в итоге установили личность бойца и проследили боевой путь.

ФУНКЦИИ ВОЕННОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ В МЕДИАТЕКСТАХ

Ю.Н. Карцова, Т.Е. Орлова
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №53», город Пенза, Россия

Введение

Одним из самых актуальных и активно развивающихся направлений науки в лингвистике в настоящее время является терминоведение. Терминология является одним из источников пополнения лексического состава языков. Единицы терминологического словаря несут основную смысловую нагрузку любого специализированного текста, проявляют особую коммуникативную значимость в различных сферах деятельности. В лингвистической литературе не выработано единого наименования для понятия термина. Разные ученые вкладывают разное понимание в данное понятие. Существуют различные группы терминов, но военная терминология несправедливо остается в стороне, обычно ею интересуются только военнослужащие.

Актуальность темы данной работы определяется необходимостью владеть определенной военной терминологией всем гражданам, не только военнослужащим, т.к. в настоящее время происходит расширение сферы функционирования военных терминов, что особенно остро ощущается в связи с глобализацией мира в различных отраслях науки и жизнедеятельности, особенно заметно употребление военной терминологии в медиатекстах политического характера.

Теоретическую основу данного исследования составили труды отечественных языковедов, исследовавших вопросы общей (О.С. Ахманова, М.Я. Блох, В.М. Лейчик, А.А. Реформатский, А.В. Суперанская и др.) и отраслевой (О.И. Арсеньев, Н.П. Ветлов, Т.В. Дроздова, Р.Н. Инфантьева, В.Н. Шевчук и др.) терминологии.

Цель исследования заключается в описании основных функций военных терминов английского языка (на материале англоязычных медиатекстов).

Указанная цель предполагает решение ряда конкретных *задач:*

1. проанализировать понятия термина и определить его места в системе языка;
2. выявить основные характеристики военной терминологии английского языка;
3. рассмотреть понятие медиатекста и особенности англоязычных медиатекстов;
4. описать функции военной терминологии в медиапространстве.

Объект исследования составили военные термины английского языка.

Предмет исследования – особенности военной терминологии в современных англоязычных медиатекстах.

Теоретическая значимость исследования заключаются в том, что полученные результаты исследования создают предпосылки для дальнейших исследований в области военной терминологии и ее использовании в медиалингвистике.

Практическая значимость результатов исследования заключается в выявлении и описании функций военной терминологии в медиатекстах.

Научная новизна работы заключается в уточнении понятия «термин» и в выявлении функций военной терминологии в англоязычных медиатекстах.

Структура работы определяется изложенными выше целями и задачами исследования. Композиционно работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы и цитируемых источников.

В нашем исследовании мы выдвигаем следующую *гипотезу*: военная терминология выходит за рамки милитизированной сферы употребления и активно используется в современных медиатекстах.

Исследование проводилось на материале 25 новостных медиатекстов изданий Великобритании и США, общим объемов 31547 слов. Источником экспериментального материала послужили статьи электронных версий англоязычных изданий www.nytimes.com , www.theguardian.com , www.bbc.com .

1. Военная терминология английского языка как специфическая лексика

Понятие термина и его место в системе языка

Текст в устной или письменной форме является ключевым объектом любого языкового исследования. Текст, в содержании которого изложены какие-либо теории, научные сведения, рекомендации отдельных наук и отраслей знания, называется специальным текстом. Специальные тексты характеризуются употреблением терминов.

Так что же такое термин? В современной научной литературе существует множество определений понятия термин, это говорит о повышенном интересе к данной проблеме и свидетельствует о разных подходах к ее изучению.

Согласно определению М.М. Новоселова, термин – это выражение естественного или искусственного языка, обозначающее реальный или абстрактный предмет или множество предметов и их видов [18].

А.А. Реформатский считает, что к терминам относятся специальные слова, ограниченные своим особым назначением; слова, стремящиеся быть однозначными, как точное выражение понятий и название вещей [20].

Я.А. Климовицкий дает следующее понятие: термин – это слово, языковой знак которого связан с соответствующим понятием в системе понятий определенной области науки и техники [11].

По определению Гореликовой С.Н., термин — это единица языка, имеющая особое терминологическое значение, которое может быть выражено в словесной форме или в формализованном виде и достаточно точно и полно отражает основные, существенные на данном уровне развития науки и техники признаки соответствующего понятия [85].

М.Я. Блох определяет термин как слово, значение которого имеет строгое определение в некоторой области научного знания – точного, естественного, гуманитарного [4, с. 312]

Рассмотрев определения понятия термин разных ученых-лингвистов и изучив определенные тонкости, которые ученые вкладывают в свои определения, мы вывели свое определение понятия термин. На наш взгляд, термин – это единица естественного или искусственного языка, включая слово, словосочетание, аббревиатуру, символ, сочетание слова и буквы-символа, сочетание слова и цифры-символа, обладающая специальным терминологическим значением, которое может быть выражено либо в словесной форме, либо в том или ином формализованном виде и достаточно точно и полно отражает ключевые и важные на данном уровне развития науки, техники и языка признаки соответствующего понятия. Термин — слово, обязательно соотносимое с определенной единицей соответствующей логико-понятийной системы в плане содержания.

Таким образом, рассмотрев определения понятия термин разных ученых-лингвистов и изучив определенные тонкости, которые ученые вкладывают в свои определения, мы вывели свое определение понятия термин. На наш взгляд, термин – это единица естественного или искусственного языка, включая слово, словосочетание,

аббревиатуру, символ, сочетание слова и буквы-символа, сочетание слова и цифры-символа, обладающая специальным терминологическим значением, которое может быть выражено либо в словесной форме, либо в том или ином формализованном виде и достаточно точно и полно отражает ключевые и важные на данном уровне развития науки, техники и языка признаки соответствующего понятия.

Особенности военной терминологии английского языка

Существуют научная, математическая, химическая, строительная и прочие виды терминологий. Весьма обособленно в этом ряду стоят понятия, связанные с военной тематикой. Практически все исследователи отмечают, что отличительным свойством военных материалов является их насыщенность специальной терминологией.

Военная терминология — формализованная система установленных военных терминов (слов или словосочетаний), каждый из которых имеет строго определённое значение с чётко очерченными рамками применения и научным обоснованием [6, с. 62—63].

Сфера функционирования военной терминологии очень широка, и многие общеупотребительные термины приобретают в военном контексте более конкретное, узкое значение, поэтому определить границы понятия «военный термин» сложно. По определению В.Н. Шевчук, военный термин — это устойчивая единица синтетической или аналитической номинации, закрепленная за соответствующим понятием в понятийно-функциональной системе определенной сферы военной профессии в значении, регламентированном его дефиницией [26, с. 213].

Как уже говорилось, термин – это слово, которое может быть соотнесено только с одним объектом реальной действительности, один и тот же термин не может соотноситься с различными семантическими уровнями употребления, в этом смысле термин всегда однозначен. И в этом пункте мы сразу встречаем первую особенность военной терминологии: внутри военной терминологии существуют многие отрасли, которые можно рассматривать как самостоятельные области знания или деятельности. Поэтому понятие «военный термин» является общим. Например, термин «battalion» означает батальон в пехоте, но дивизион – в артиллерии; термин «section» означает секция в подразделениях тяжелого оружия пехоты, орудие – в артиллерии. Эти примеры показывают, что одно и то же слово может фигурировать в качестве разных терминов в различных областях военного дела [1, с. 164].

Говоря о военной терминологии английского языка, необходимо помнить о существенных различиях в английской военной лексике, употребляемой в США, Англии, Австралии и других англоговорящих странах. Это объясняется особенностями организации, вооружения, тактики вооруженных сил разных стран, кроме того, английский и американский варианты языка имеют определенные различия.

Например, понятия «соединение» или «объединение» в США выражаются с помощью термина large unit, а в Англии – formation; general staff в США имеет значение «общая часть штаба», а в Англии – «оперативно-разведывательная часть штаба». Имеются различия в воинских званиях, особенно в терминологии по организации: «министр обороны» в США называется Secretary of Defense, а в Англии – Defence Minister. Целый ряд терминов употребляется только в США (например, Chief of Staff – начальник штаба вида вооруженных сил) или только в Англии (например, commandos – десантно-диверсионные части «коммандос») [12].

Следующая отличительная особенность военных терминов – это их стилистическая нейтральность, так как единственным предназначением термина является название соответствующего понятия или объекта реальной действительности в отличие, например, от жаргонных слов, для которых всегда характерна определенная эмоционально-экспрессивная окраска.

Таким образом, военные термины, как конкретные единицы военной терминологии, помимо прочих терминологических свойств, характеризуются однозначностью термина в

пределах одной отрасли военного дела, стилистической нейтральностью и национальной особенностью военной терминологии английского языка.

2. Военная терминология в современных англоязычных медиатекстах

Понятие медиатекста и особенности англоязычных медиатекстов

Становление современной цивилизации тесно связано с появлением технологической возможности массового создания сообщений. Наука дала миру убедительный метод создания сообщений для прессы. Так возникли средства массовой информации, с присущим только им языком, лексическим строем и стилем [2]. Изменения в коммуникативных процессах конца XX – начала XXI вв., отражающие мощное воздействие на реальную жизнь современных массмедиа, актуализировали проблемы, связанные с пониманием медиатекста. Столкновение с медиатекстом происходит ежедневно на улице, в общественном транспорте, на радио и телевидении, в Интернете.

Медиатекст – это особый вид текстов, который характеризуется особым типом и характером информации – «без жесткого определения содержания такой информации – лишь бы она рассматривалась отправителем как существенная, важная или даже необходимая обществу как массовому ее потребителю» [8, с. 185].

На данный момент англоязычные медиатексты являются одними из самых распространенных форм человеческой мысли по всему миру. Английский язык – это коммуникативный мост межу разными социокультурными пространствами: английский язык – это язык, на котором говорит весь мир, поэтому медиатексты на английском языке широко распространены. В связи с этим английские медиатексты занимают особое место в информационной системе.

Известно, что каждый стиль по-своему распоряжается словом. Публицистический стиль, преобладающий в медиатекстах, выполняет функции воздействия и сообщения. Журналист сообщает о фактах и дает им оценку. Взаимодействие этих двух функций и определяет употребление слова в публицистике. Особенностью медиатекста является то, что он несет в себе и вербальную, и невербальную информацию. Например, даже в традиционных газетных публикациях сегодня используются и фотографии, и таблицы, и графическое, и шрифтовое оформление.

Таким образом, мы можем сделать вывод, что медиатекст является одним из самых актуальных и распространенных текстов в современном мире. Особенно это характерно для англоязычных медиатекстов. Это связано с открытыми границами между странами и с глобализацией в целом.

Использование военной терминологии в современных англоязычных медиатекстах и ее функции в медиапространстве

В современном мире военный термин перестает функционировать только в узкоспециальных контекстах. Ежедневные публикации о том или ином военном конфликте, террористическом акте и последствиях этих событий можно увидеть на страницах практически любой газеты и Интернет сайтов. Если рассматривать статьи о политических действиях с лингвистической точки зрения, обращает на себя внимание тот факт, что публикации содержат большое количество специальных терминов, в том числе военных [1].

Мы проанализировали 25 англоязычных статей на предмет присутствия в них военной терминологии и выявили функции, которые реализуются посредством использования военных терминов в медиатекстах.

2018 запомнился высылкой российских дипломатов из США и стран Европы, естественно, средствах массовой информации США и Великобритании насчитывают много статей на эту тему. В качестве иллюстрации приведем статьи «Scores of Russians Expelled by U.S. and Its Allies Over U.K. Poisoning» [34] и «It’s No Cold War, but Relations With Russia Turn Volatile» из «The New York Times» [31].

В статье «Scores of Russians Expelled by U.S. and Its Allies Over U.K. Poisoning» говорится о том, что президент Трамп распорядился изгнать 60 российских чиновников из США, чтобы нанести ответный удар за отравление бывшего российского шпиона в Великобритании в эскалации в стиле «холодной войны».

Военная терминология в данной статье демонстрирует опасность и неправомерность действий со стороны правительства России, что формирует негативное отношение читателя. Подсознательно читатель начинает видеть в этих событиях серьезные последствия для своей родной страны и ее жителей. Таким образом, мы видим манипулированием сознанием читателей и формирование негативного отношения к России. Также в данной статье употребляется фраза «a true act of war». Она наводит на мысль, что Российская Федерация готова к ведению военных действий против США.

Обратимся к статье «It's No Cold War, but Relations With Russia Turn Volatile» [31]. «The New York Times» в этой статье пишет об изгнании российских дипломатов из США и ряда европейских стран.

В этой статье особое внимание привлекают 2 военных термина: annexation – насильственное присоединение и offensive – наступательная операция. Оба слова относятся к российской стороне: первое к присоединению Крыма к России в 2014 году, которое представляют насильственным для жителей полуострова, а второе используется в качестве сравнения этого действия с действиями Второй мировой войны.

Также в этой статье мы встретили следующие термины: Antiballistic Missile – антиракета, противоракета; seizure – захват; chemical weapon – химическое оружие; nuclear missiles — ракетно-ядерные средства; new arms race – новая гонка вооружений.

Термин «Antiballistic Missile» («антиракета», «противоракета») привлекает внимание читателей, тем более, через абзац читатель снова встречается с серьезным термином «nuclear missiles» — «ракетно-ядерные средства», который в статье связывают с российским лидером, президентом В.В. Путиным, что, безусловно, влияет на мнение читателя о России как о противнике, агрессоре и опасности. А закрепляет эффект фраза «new arm race», которая описывает политические отношения между Соединенными Штатами Америки и Российской Федерацией.

В издании «The Guardian» в статье «Nato expels seven staff from Russian mission over Skripal poisoning» [36], которая продолжает тему высылки российских дипломатов в качестве ответных мер от Соединенных Штатов Америки, мы также встречаем примеры военных терминов.

Военные термины в данной статье действуют на читателей и психологически, и манипулятивно. В отличии от статьи «It's No Cold War, but Relations With Russia Turn Volatile» [31] в «The New York Times», здесь авторы демонстрируют свое превосходство над Россией, которую представляют в качестве врага для США: удар по разведовательным силам России (intelligence networks), военное присутствие (military presence) НАТО на Российской границе (border), расходы на оборону (defence). Термин annexation – насильственное присоединение – используется для демонстрации негативных сторон России для жителей Великобритании.

Продолжение дипломатического столкновения между Москвой и Западом мы можем наблюдать в «The New York Times». Например, статья «Yulia Skripal Describes 'Slow and Extremely Painful' Recovery From Poisoning» [28].

В данной статье использование военных терминов обусловлено ситуацией, сложившейся в политическом отношении. Но в медиатексте публичного характера данные военные термины отражают отношение Великобритании к России, данные термины носят скорее отрицательный характер, поэтому формируют у читателя негативное отношение к России, потому что и термины употреблены с названием страны: a Russian spy, Russia's military intelligence service.

Медиатексты американских и британских изданий демонстрируют свое превосходство в определенных политических аспектах, с американской и британских сторон, не только в отношении России. Наши выводы может проиллюстрировать статья «North Korean Threats Are 'Splash of Cold Water' on Expectations for Talks» [32] в издании «The New York Times». Статья посвящена теме ядерного оружия, и США, и Северная Корея признаются, что оно у них есть, но в данной статье американские журналисты демонстрируют читателям, что американской стороне удалось настоять на своем: Ким согласился прекратить ядерные и ракетные испытания.

Противостояние США и других стран демонстрируется очень широко и активно в американских изданиях. «The New York Times» в статье «Deep in the Desert, Iran Quietly Advances Missile Technology» [29] употребляет военный термин уже в названии статьи, сразу привлекая внимание читателей и настраивая их на серьезность отношения государства в данном политическом направлении.

Термины rocket engines (ракетные двигатели), medium-range missiles (ракеты средней дальности) и long-range missile technology (ракетные технологии дальнего действия) помогают раскрыть тему статьи, в которой содержится термин missile technology (ракетная техника). Все термины применены в отношении Ирана, но, прочитав этот отрывок, создается впечатление, что деятельность Ирана в развитии ракетной техники незаконна, т.к. все разработки проходят в тайне от США, что вполне логично, это внутренняя политика Ирана, но в медиатексте военные термины помогают показать страну-противника в негативном свете, манипулируя сознанием читателей-американцев.

Нельзя не отметить, что военная терминология употребляется в медиапространстве не только в целях формирования определенного отношения читателей к внешнеполитическим действиям своей страны. Например, статья «Trump Falsely Claimed That Transfers of Military Gear to Police Departments Are 'At a Record Clip'» [33] в «The New York Times» насыщена военной терминологией, хотя речь в ней идет об определенных сложностях во внутренней политики США.

С одной стороны, можно сказать, что военные термины в данной статье просто описывают ситуацию, сложившуюся в США в связи с передачей военного оборудования. Но, с другой стороны, описание данного факта не требует множества военных терминов для понимания ситуации. В статье же мы наблюдаем множество серьезных терминов: military equipment – военная техника; to protect our officers and law enforcement agents – для защиты наших сотрудников и сотрудников правоохранительных органов; track armored vehicles – бронированные машины; weaponized aircraft – вооруженные самолеты; grenade launchers – гранатометы; bayonets – штыки; a task force – тактическая группа, оперативная группа, - которые констатируют факты, демонстрируют жителям США наличие вооруженной техники в государстве, что создает ощущение безопасности; устрашают страны, с которым идет противостояние на мировой арене.

Безусловно, правительству каждой страны важно знать и чувствовать поддержку граждан. Для получения этой поддержки правительство избирает разные методы, средства массовой информации являются одним из самых лучших и точных способов для достижения этого эффекта. В медиатекстах представляется информация, которая помогает гражданам увидеть все положительные стороны правительства своей страны в разных направлениях. Для достижения этой цели военная терминология используется в статьях на серьезные политические и военнизированные темы.

Иллюстрацией для этой функции является статья из «New York Times» – «U.S. Identifies 3 ISIS Militants Who Led Deadly Ambush in Niger» [30]. Уже в самом названии статьи мы встречаем 2 военных термина: a militant и an ambush. Они сразу привлекают внимание читателей и сигнализируют о серьезных событиях, которые будут рассмотрены в статье.

Обратимся к переводу военных терминов, которые встречаются в статье: an ambush – засада; military – войска, военные силы; the American military – Американские вооруженные силы; campaign – кампания, поход, военная операция; troop – воен.: войска, части, батарея; a senior lieutenant – старший лейтенант; a base – воен.: орудийная платформа; code-named – под кодовым наименованием; intelligence agencies – секретные службы; the Special Forces – войска особого назначения.

Все эти термины помогают представить читателям желание спецслужб Америки идентифицировать боевиков, термины используются для описания ситуации, в которой пострадали американские солдаты и американская армия. Употребление конкретных воинских званий и конкретных войск демонстрирует серьезность событий в прошлом, серьезность намерений американского правительства в настоящем и серьезность последствий для врагов США в будущем. Конечно, этот факт пробуждает в читателях-американцах патриотизм, уважение к правительству и армии США.

Стоить отметить, что военная терминология употребляется в медиатекстах не только в качестве демонстрации «холодных битв» между странами, но может выполнять экспрессивную и номинативную функции. Например, в «BBC News» была опубликована статья «The country where the British are blamed for everything» [35], где британцы «разоблачают» мнение жителей других стран о Британии и ее граждан. В данной статье военные термины выполняют различные функции. Если обратиться к термину «buffer», то под ним понимается «тормоз отката», это приспособление военных устройств, предназначенное для замедления и ограничения отката орудия после выстрела. В данной статье военный термин привлекает к себе внимание читателя и помогает представить роль Афганистана в отношения между Россией и Британией, т.е. в данном случае военный термин является метафорой и выполняет экспрессивную функцию. Термины «spy» и «intelligence agency» помогают читателю понять масштаб и серьезность проблемы для жителей Афганистана, т.е. в какой-то степени военные термины в данном случае выполняют манипулятивную функцию.

Но иногда военные термины употребляются в текстах просто для наименования в статье «The country where the British are blamed for everything» [35] мы видим такие примеры: generals – генералы, smugglers – контрабандисты, soldiers – солдаты. Безусловно, данные термины оказывают определенное влияние на читателей, но в данном случае эти военные термины выполняют только номинативную функцию.

Анализируя использование военной терминологии в языке СМИ, мы пришли к выводу, что военные термины в современном медиапространстве используются в рамках стратегии «убеждения», тактики «запугивания» и «демонстрации превосходства». Следовательно, объективная задача использования военной терминологии— мобилизация общественного мнения для поддержки определенной точки зрения на политическую проблему.

В современном обществе с помощью средств массовой информации передаются основные потоки информации, воздействующей на формирование массового, группового, индивидуального сознания и политического поведения людей. СМИ влияют на взгляды, мнение и отношения людей к тому, о чем пишут. В политическом медиатексте военные термины выполняют следующие важные функции:

1) играют роль основного агента распределения политической культуры;

2) способствуют формированию однородности политических взглядов;

3) способствуют унификации мнений и поведенческих ориентиров по отношению к странам-конкурентам;

4) выполняют устрашающую функцию;

5) выполняют номинативную функцию.

Таким образом, для современных СМИ характерна активизация военной лексики, что способствует превращению многих специфических военных слов, словосочетаний и их разговорно-просторечных эквивалентов в боевое оружие публицистики. Более

того, стоит отметить, что, несмотря на небольшое содержание военной лексики в текстах анализируемых источников, данные статьи наполнены военными терминами, которые широко используются вне сферы военной жизни, но и в современной прессе.

Заключение

Терминология в последние десятилетия становится одной из самых популярных отраслей лингвистической науки. Ключевой единицей любой терминологической системы является термин.

Разные ученые вкладывают разное понимание в данное понятие, поэтому существует множество определений для понятия «термин». В данной работе, проанализировав определения понятия «термин» разных авторов-лингвистов, мы вывели свое определение данного понятия.

Термин – это единица естественного или искусственного языка, включая слово, словосочетание, аббревиатуру, символ, сочетание слова и буквы-символа, сочетание слова и цифры-символа, обладающая специальным терминологическим значением, которое может быть выражено либо в словесной форме, либо в том или ином формализованном виде и достаточно точно и полно отражает ключевые и важные на данном уровне развития науки, техники и языка признаки соответствующего понятия.

Военные термины отличаются от терминов любой другой сферы. Во-первых, понятие «военный термин» является общим, и следует отметить, что в сфере военной терминологии знак, использующийся для употребления в разных областях военного дела, не является многозначным термином, в таком случае стоит говорить о разных терминах. Более того, военная терминология характеризуется ее системной обусловленностью, т. е. существует зависимость военных терминов друг от друга в конкретной ситуации. Наконец, военную терминологию отличает стилистическая нейтральность и национальная особенность.

В современном мире военный термин перестает функционировать только в узкоспециальных контекстах. Ежедневные публикации о том или ином военном конфликте, террористическом акте и последствиях этих событий можно увидеть на страницах практически любой газеты и Интернет сайтов. Если рассматривать статьи о политических действиях с лингвистической точки зрения, обращает на себя внимание тот факт, что публикации содержат большое количество специальных терминов, в том числе военных. Медиатекст является одним из самых актуальных и распространенных текстов в современном мире. Особенно это характерно для англоязычных медиатекстов.

В современном обществе с помощью средств массовой информации передаются основные потоки информации, воздействующей на формирование массового, группового, индивидуального сознания и политического поведения людей. СМИ влияют на взгляды, мнение и отношения людей к тому, о чем пишут. В политическом медиатексте военные термины выполняют следующие важные функции:

1) роль основного агента распределения политической культуры;
2) формирование однородности политических взглядов;
3) унификация мнений и поведенческих ориентиров по отношению к странам-конкурентам;
4) устрашающая функция;
5) номинативная функция.

Таким образом, для современных СМИ характерно активное использование военной лексики, что способствует превращению многих специфических военных слов, словосочетаний и их разговорно-просторечных эквивалентов в боевое оружие публицистики.

Список литературы

1. Алёшина Е.Ю. Коммуникация политического конфликта как объект лингвистического исследования // Проблемы гуманитарного образования: филология, журналистика, история. Сборник научных статей III Международной научно-практической конференции. – Пенза: ПГУ, 2016. – С.164-169.

2. Блох М.Я. Философия слова: семь воплощений лексемы. – М., 2010. – 450 с. – С. 312.

3. Блох М.Я., Алёшина Е.Ю. Политический текст на семи этапах своей динамики // Вестник МГОУ. Серия: Лингвистика. Теория языка. – М.: МПГУ, 2015. – С. 6-11.

4. Головин Б.Н. Лингвистические основы учения о терминах. – М.: Высшая школа, 2008. - 104с.

5. Гореликова С.Н. Природа термина и некоторые особенности терминообразования в английском языке // Вестник ОГУ. 2002. №6. 15 с.

6. Грачёв П.С. Терминология военная. — Москва: Военное издательство, 2004. — 881 с. — С. 62—63.

7. Гринёв-Гриневич С. В. Терминоведение / Под ред. А. Б. Васильева. — Москва: Издательский центр «Академия», 2008. — С. 29—30.

8. Добросклонская Т.Г. Медиалингвистика: системный подход к изучению языка СМИ: современная английская медиаречь. – М., 2008. – 264 с.

9. Жигунова Ж. Г. Английский язык по специальности. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2009. – 48 с. – С.10.

10. Кара-Мурза С. Манипуляция сознанием. – М., 2000. – С. 254–255.

11. Климовицкий Я. А. Некоторые вопросы развития и методологии терминологических работ. – М., 2012. – 65 с. – С.33.

12. Колгушкин А.А. Лингвистика в военном деле. М.: Воениздат, 2000. 173 с.

13. Комарова А.И. Язык для специальных целей: содержание понятия // Вестник Московского университета. Лингвистика и межкультурная коммуникация. 1998. №1. С. 70-82.

14. Коровушкин В.П. Основы словопроизводства английской военной терминологии // Теория и практика научных исследований. Петропавловск-Камчатский: Изд-во КамчатГТУ, 2006. 25 с.

15. Кубрякова Е.С., Цурикова Л.В. Вербальная деятельность СМИ как особый вид дискурсивной деятельности // Язык средств массовой информации: Учебное пособие для вузов. – М., 2008. – С. 183 – 209.

16. Лат М.Н. Военная терминология в современном политическом дискурсе // Политическая лингвистика. — 2011. — № 3. — С. 98-103.

17. Лейчик В.М. Терминоведение: Предмет, методы, структура. – М.: КомКнига, 2006. – 256 с.

18. Новоселов М.М. Наука, логика, абстракция. – М., 2003. – 156 с. – С.100

19. Орлова Т.Е. Военная терминология в современном медиапространстве. – Пенза, Издательство ПГУ, 2018. – 354 с.

20. Реформатский А.А. Что такое термин и терминология. – М., 1998. – 259 с. – С.52-141.

21. Сложеникина Ю. В. Термин: живой как жизнь (почему термин может и должен иметь варианты) // Электронный журнал «Знание. Понимание. Умение». Филология. — 2010. — № 5.

22. Солганик Г.Я. К определению понятий «текст» и «медиатекст» // Вестник Московского университета. Серия 10. Журналистика. 2005. № 2. – С.7 – 15.

23. Толикина Е. Н. Некоторые лингвистические проблемы изучения термина. – М.: Просвещение, 2005. 159 с.

24. Фаткуллина, Ф.Г. Медиатекст в современном коммуникативном пространстве // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1. – С. 28.

25. Хакиева З.У. Место терминологии в лексической системе языка // Современная филология: материалы Междунар. науч. конф. (г. Уфа, апрель 2011 г.). Уфа: Лето, 2011. С. 209-212.

26. Шевчук В.И. Производные военные термины в английском языке. – М.: Воениздат, 2003. 213 с.

27. Щелкунова Е.С. Публицистический текст в системе массовой коммуникации: специфика и функционирование. – Воронеж, 2004.

28. Barry E. Yulia Skripal Describes ‘Slow and Extremely Painful’ Recovery From Poisoning. [Электронный ресурс] // www.nytimes.com: [сайт]. 2018. URL: https://www.nytimes.com/2018/05/23/world/europe/uk-yulia-skripal-poisoning.html (дата обращения 23.05.18).

29. Fisher M. Deep in the Desert, Iran Quietly Advances Missile Technology. [Электронный ресурс] // www.nytimes.com: [сайт]. 2018. URL: https://www.nytimes.com/2018/05/23/world/middleeast/iran-missiles.html (дата обращения 23.05.18).

30. Gibbons-Neff T. U.S. Identifies 3 ISIS Militants (боевики) Who Led Deadly Ambush in Niger. [Электронный ресурс] // www.nytimes.com: [сайт]. 2018. URL: https://www.nytimes.com/2018/05/29/us/politics/isis-militants-ambush-niger.html (дата обращения 29.05.18).

31. Higgins A. It’s No Cold War, but Relations With Russia Turn Volatile. [Электронный ресурс] // www.nytimes.com: [сайт]. 2018. URL: https://www.nytimes.com/2018/03/26/world/europe/russia-expulsions-cold-war.html (дата обращения: 26.03.18).

32. Landler M. North Korean Threats Are ‘Splash of Cold Water’ on Expectations for Talks. [Электронный ресурс] // www.nytimes.com: [сайт]. 2018. URL: https://www.nytimes.com/2018/05/16/us/politics/north-korea-trump-threats-summit.html (дата обращения 16.05.18).

33. Qiu L. Trump Falsely Claimed That Transfers of Military Gear to Police Departments Are ‘At a Record Clip’. [Электронный ресурс] // www.nytimes.com: [сайт]. 2018. URL: https://www.nytimes.com/2018/05/15/us/politics/trump-military-gear-police-fact-check.html (дата обращения: 15.05.18).

34. Rogers K. Scores of Russians Expelled by U.S. and Its Allies Over U.K. Poisoning. [Электронный ресурс] // www.nytimes.com: [сайт]. 2018. URL: https://www.nytimes.com/2018/03/26/world/europe/trump-russia-expel-european-union.html (дата обращения: 26.03.18).

35. Smith K. The country where the British are blamed for everything. [Электронный ресурс] // bbc.com: [сайт]. 2018. URL: http://www.bbc.com/news/stories-43560523 (дата обращения: 30.03.18).

36. Wintour P. Nato expels seven staff from Russian mission over Skripal poisoning. [Электронный ресурс] // www.theguardian.com: [сайт]. 2018. URL: https://www.theguardian.com/uk-news/2018/mar/27/russia-to-respond-harshly-to-us-expulsion-of-diplomats (дата обращения: 27.03.18).

ПРАВИЛЬНО ЛИ МЫ ГОВОРИМ?

В. Лапшина
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 43, город Пенза, Россия

Наша жизнь – это ежедневное общение с родителями, учителями, другими взрослыми, с друзьями. Очень часто в нашей речи мы слышим неправильное произношение слов, причем не только у школьников, но и у взрослых людей.

Очень часто можно услышать:

– Ж**А**люзи
– Зв**О**нит
– С торт**О**м

Люди редко задумываются над правильным произношением слов. А ведь правильная постановка ударения в словах - это признак культурного и современного человека. Поэтому мы решили привлечь внимание окружающих к данной актуальной проблеме.

Проблема: акцентологические нормы (нормы ударения) литературного языка нарушаются большинством обучающихся из-за их незнания, и потому, что школа и семья не придают должного значения правильности произношения слов.

Цель проекта: формировать потребность «говорить правильно», соблюдая акцентологические нормы.

Объект исследования: культура речи обучающихся школы, членов их семей, взрослого населения поселка

Предмет исследования: правильность произношения слов, в которых чаще всего нарушаются акцентологические нормы.

Гипотеза исследования: уровень культуры речи обучающихся повысится, если активно включать их в изучение норм литературного языка, прививать навык пользования орфоэпическим словарём.

Задачи исследования:

1. На основе анализа литературы и тест-опросов выявить слова, в которых наиболее часто нарушаются акцентологические нормы.
2. Определить пути повышения культуры речи.
3. Способствовать активному включению в изучение норм литературного языка.
4. Создать индивидуальные памятки «Мой акцентологический минимум».

Этапы работы над проектом

1 этап - организационный (распределение обязанностей в группе, описание методов исследования, ход исследования и его результаты);

2 этап - теоретический (изучение трудов ученых по данной теме);

3 этап – практический (наблюдение за разговорной речью среди одноклассников, взрослых, в семье; выявление слов с типичными ошибками;

составление карточек со словами для тест-опроса, распределение их по группам (части речи); социальное исследование (тест-опросы среди обучающихся школы, взрослых, в семье); обобщение исследований; составление памятки «Акцентологический минимум»; проведение акции «Давайте говорить правильно!»).

Сложность русского ударения заключается в следующем:

- оно подвижно (может менять свое место в разных формах одного слова (начАть, нАчал, началА)
- возможно двоякое произношение таких вариантов, как твОрог и творОг,
- постановка ударения может зависеть от значения слова:

привОд в милицию и прИвод в механизме;

языковОй барьер и языкОвая колбаса;

Главным этапом в нашем исследовании стало наблюдение за речью среди обучающихся нашей школы.

Мы раздавали карточки и предлагали проставить в словах ударение. После этого мы смогли легко составить таблицу со словами, в которых чаще всего нарушаются орфоэпические нормы. Данные слова мы для удобства распределили на 3 группы по частям речи (имена существительные, прилагательные, глаголы). Вы можете их увидеть на слайде.

Имена существительные	Имена прилагательные	глаголы
Банты, шарфы, склады, форзац, обеспечение, танцовщица, сироты, договор, каталог, квартал, в туфлях, с тортом, свекла, жалюзи, водопровод, мусоропровод	Сливовый, оптовый, украинский, кухонный, новорожденный, экспертный	Начался, облегчит, вручит, включит, насорит, баловаться, кашлянуть, отдала, прогнала, ворвалась, дождалась, включишь, откупорить

Исследование показало низкий уровень знаний акцентологических норм в предложенных вариантах слов. Мы выявили слова-лидеры по ошибкам в каждой группе слов (таблица, диаграммы):

слова	всего ошибок
фОрзац	89
обеспЕчение	55
включИт	54
слИвовый	49
вручИт	48
В тУфлях	45
началсЯ	44
жалюзИ	39
баловАться	38
свёкла	36
оптОвый	34
с тОртом	32
бАнты	31
шАрфы	31

Каковы же пути пути повышения уровня речевой культуры

Школьная акция «Давайте говорить правильно»

Обобщив полученные результаты, мы стали внедрять различными способами правильные варианты слов. Для этого каждый обучающийся нашего класса приготовил рекламный плакат с правильным вариантом слов. Эти рекламные плакаты мы развесили в начальной школе. Для старшеклассников мы составили словарь и развесили в коридоре школы. На данную акцию у обучающихся нашей школы была очень бурная реакция. Плакаты читали, обсуждали. Мы думаем, что старшеклассникам при подготовке к ЕГЭ наши плакаты пригодятся.

Составление памятки «Мой акцентологический минимум»

На основе наиболее частых ошибок, встречавшихся при произношении слов в нашем исследовании мы составили памятку «Мой акцентологический минимум». Данные памятки мы дарили ребятам, своим знакомым, родственникам. Получалось так, что окружающие заинтересовались, а главное включились в процесс изучения акцентологических норм, появилось желание контролировать правильность произношения слов, соблюдая акцентологические нормы.

Имена существительные	Имена прилагательные	глаголы
бАнты, шАрфы, склАды,	СлИвовый, оптОвый,	НачалсЯ, облегчИт, вручИт,

фОрзац, обеспЕчение, танцОвщица, сирОты, договОр, каталОг, квартАл, в тУфлях, с тОртом, свЁкла, жалюзИ, водопровОд, мусоропровОд	украИнский, кУхонный, новорождЁнный, экспЕртный	включИт, насорИт, баловАться, кАшлянуть, отдалА, прогналА, ворвалАсь, дождалАсь, включИшь, откУпорить

Выполнив теоретические и практические исследования, мы сделала выводы, что ударение - важнейший элемент устной речи. Как известно, с ударением связан один из отделов правописания, а именно: правописание безударных гласных. Обучение литературному ударению играет важную роль в работе по развитию речи, по повышению культуры русского языка.

Заключение

Нарушение норм литературного языка – одна из проблем разговорной речи. Часто неправильно произнесенные слова в повседневной речи мы слышим не только у школьников, но и у взрослых людей.

В результате проведения исследования, проанализировав типичные ошибки, были выявлены слова, в которых больше всего нарушаются акцентологические нормы. В процессе работы над проектом мы попытались повысить уровень культуры нашей речи и речи окружающих нас людей, изучая акцентологические нормы.

Список литературы

1. Иванова Т.Ф. Новый орфоэпический словарь русского языка. Произношение. Ударение. Грамматические формы. – М.: Русский язык-Медиа, 2005.

2. Орфоэпический словарь русского языка//Под.ред. Р.И.Аванесова. – М.: Русский язык,1985.

3. Резниченко И.Л. Орфоэпический словарь русского языка. Произношение. Ударение. – М.: Издательство: Астрель, АСТ, 2005

АНАТОМИЯ ХАРИЗМЫ. ВЛИЯНИЕ ХАРИЗМАТИЧНЫХ ЛЮДЕЙ НА ОБЩЕСТВО

М.А. Лисенкова, А.В. Андриянова, Е.В. Россеева

МБОУ «Лицей №55», город Пенза, Россия

Задумывались ли вы когда-нибудь над тем, почему некоторые люди способны увлекать своими идеями и настроением, а другие никаким образом не влияют на окружающих. Это можно объяснить наличием либо отсутствием харизмы. В современном мире харизма является неотъемлемой частью нашей жизни. В широком смысле слова, харизма - это тот «божественный дар», который люди видят в выдающемся человеке в процессе его жизнедеятельности. Человек, обладающий таким особым даром, оказывает не просто влияние на массы, но своими действиями внушает им веру в непогрешимость собственных поступков и намерений.

В течение нескольких недель я изучала, что науке известно о силе харизмы. Почему у некоторых людей она несомненно есть, а у других — нет? Почему мы так легко поддаемся ее влиянию?

Актуальность настоящего исследования обусловлена тем, что жизнь в эпоху научно-технического прогресса требует от человека не шаблонных, привычных действий, а раскрытия индивидуальности человека. В настоящее время достаточно большое внимание уделяется проблеме харизматичности личности. Данная статья посвящена изучению феномена харизмы в трудах различных исследователей, а также анализу сущности, функций, структуры, механизмов развития и форм проявления харизмы в общественном сознании. Помимо теоретического исследования феномена харизмы в рамках данной статьи приводятся результаты экспериментального

исследования особенностей представления современных школьников о харизме личности, а также результаты исследования влияния харизматичных людей на общество. Результаты проведенного исследования способствует раскрытию потенциала школьников и поднятию их по социальной лестнице.

Харизму характеризует некая одаренность, обладание специфическими психоэмоциональными свойствами, позволяющими оказывать воздействие на людей, возглавлять и вести их за собой. Некоторые даже не задумываются о том, что они обладают таким свойством. Они идут по жизни с улыбкой, обретают многих знакомых, преодолевают препятствия. Для них это обычная жизнь. Только со стороны можно отметить, что тот или иной человек обладает потрясающей харизмой. Таких людей немного, и все они отличаются друг от друга. Если человек харизматичный, то жизнь его становится ярче и веселее.

Именно харизматичным личностям отведены главные роли в процессах изменений судеб целых народов и стран. Их имена навеки остаются запечатленными в учебниках истории. К таковым можно отнести Сталина, Черчилля, Махатму Ганди, Гитлера. Впрочем, наличие харизмы присуще не только мировым вождям или духовным лидерам. Ее присутствие отмечается и у обычных личностей, не совершивших никаких особых действий.

Ученым много известно о харизме. Я расскажу вам об этих исследованиях и приведу мнения нейроученых, психологов и социологов, их проводивших.

Немецкий социолог начала XX века Макс Вебер писал, что харизма — это качество, которое отличает определенного человека от «обычных людей» и заставляет других относится к нему как к «обладателю сверхъестественных, сверхчеловеческих или, по крайней мере, особенно исключительных способностей или качеств».

В 2005 году издательство «Science» опубликовало статью профессора Александра Тодорова из Принстонского университета. Он показывал добровольцам фотографии двух конкурирующих кандидатов на должность конгрессмена и просил оценить их компетентность, опираясь исключительно на внешность. Они выносили свой вердикт буквально за пару секунд, и с точность до 70% отдавали предпочтение именно тому кандидату, который выигрывал на выборах.

«Мы решаем для себя, даже не обмолвившись с человеком словом, обладает ли он такими важными для нас чертами, как способность нравиться людям или профессионализм. Оказывается, мы запрограммированы делать подобные выводы не задумываясь», — делится своим открытием Тодоров. При помощи функциональной магнитно-резонансной томографии ученый продемонстрировал, что такие моментальные выводы эмоционально затратны, этот процесс связывают с работой мозжечковой миндалины, примитивной мозговой структуры, в основном отвечающей за реакцию «бей или беги».

Йохен Менге, занимающийся вопросом организационного поведения в Кембриджском университете, определяет эмоциональное влияние харизмы как «эффект благоговейного страха». Он выдвинул эту идею, когда в 2008 году, будучи аспирантом, отправился в Берлин на предстоящее выступление Барака Обамы. Он надеялся, что сможет чуть лучше понять, в чем заключается магическая сила харизмы. Когда Обама взбежал на сцену и выступил со своей пламенной речью, он заворожил и самого Менге. Ученый огляделся и пришел в восторг. Во всех научных трудах о харизме, которые он прочел, говорилось, что лидеры заставляли людей вокруг испытывать положительные эмоции. Но толпа, окружающая его, не была ни оживленной, ни энергичной. Люди как будто застыли на месте, завороженные.

В своем выступлении на конференции TED Менге объяснил, что харизматичные лидеры погружают нас в благоговейный транс. «И так как мы столь сильно восхищаемся ими, мы сдерживаем собственные эмоции в инстинктивном порыве

продемонстрировать уважение, подтвердить статус их превосходства», — рассказывал Менге.

Менге выяснил, что студенты намного чаще уверены, что могут с точностью до слова процитировать отдельный отрывок речи тех ораторов, которые прибегали к техникам харизматичного выступления, в отличие от речей тех ораторов, которые говорили прямолинейно, без харизмы. И тем не менее, письменное тестирование показало, что последователи харизматичных ораторов помнят намного меньше, чем те, кто отдавал предпочтение менее ярким выступлениям

Некоторые довольно известные люди долгое время работали над собой, чтобы пополнить ряды харизматичных личностей. Примером может служить Стив Джобс, который продолжительное время не мог делать публичные выступления, поскольку его речи были неубедительны, а сами доклады заставляли зевать и скучать. Спустя долгое время, проведенное в тренировках, он с успехом развил в себе харизматические навыки и стал наглядным примером для желающих научиться выступать перед аудиторией.

Харизма — это состояние присутствия в том месте, где Вы на данный момент находитесь. Существует немало способов завладеть харизмой. Так, Оливия Кэбэн, которая является автором книги «CharismaMyth», приводит довольной легкий способ – полное присутствие в месте нахождения. Он заключается во внимательном и искреннем интересе при выслушивании собеседника. Выказывая ему такое почтение, Вас посчитают харизматичным человеком. По крайней мере, на данный момент.

Такой метод довольно непрост для исполнения. Достаточно сложной задачей является искреннее сопереживание собеседнику и внимательное выслушивание, порой вовсе не интересующих Вас речей. Одним из любопытных американских исследований доказано, что нередко мы размышляем о предметах, не связанных с событиями, происходящими в данное время. Таким образом, научившись концентрироваться на пребывании с Вашим собеседником именно «здесь и сейчас», Вы сможете выделиться от остальной массы. Особо специфическое владение жестами является немаловажным фактором и аспектом личности человека с харизмой. Сама жестикуляция может быть любой: сдержанной, изящной, чрезмерно манерной или резкой, неловкой. Самое главное, чтобы эти приемы жестикуляции дополняли гармоничность личности. Даже дефекты речи и акценты могут использоваться для создания индивидуального образа харизматичного человека.

Мною был проведен опрос среди учащихся 9-го класса нашего образовательного учреждения. Целью проведения опроса являлось описание наиболее важных качеств харизматичного человека. В результате были получены следующие результаты (см. рисунок 1).

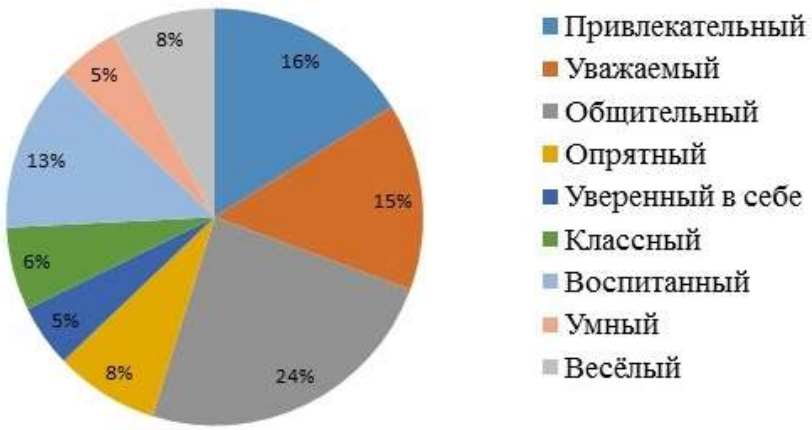


Рисунок 1 – Результаты опроса качеств харизматичного человека

Таким образом, харизматичные люди характеризуются привлекательностью, уважаемостью, общительностью, уверенностью в себе и т. д.

После выявления характеристик харизматичных людей было проведено наблюдение за учениками и были выявлены наиболее подходящих под эти качества личности. Далее был проведен анализ уровня коммуникабельности харизматичных людей по тесту Ряховского. *В результате проведенной диагностики были получены* следующие результаты: 37,5% имеют высокий уровень коммуникабельности, 37,5 % - уровень выше среднего, 12,5% - очень высокий уровень и средний уровень.

Из вышесказанного следует, что харизматичные люди в большинстве своем являются достаточно коммуникабельными, разговорчивыми, но при этом достаточно терпеливыми в общении, всегда охотно выслушивают мнение своего собеседника, также они характеризуются любопытностью. Харизматичные люди любят высказывать свое мнение по различным вопросам, охотно и легко заводят знакомства, любят быть в центре внимания, а также принимать участие в различных дискуссиях, они отзывчивы, всегда стараются помочь окружающим.

На следующем этапе исследования мною была проанализирована успеваемость опрошенных. Было выявлено, что 60% являются хорошистами, а 40 % - отличниками. При этом необходимо подчеркнуть, что опрошенным школьникам лучше всего даются предметы гуманитарной и химико-биологической секции, а с предметами физико-математической секции иногда возникают проблемы. Это и обуславливает выбор их будущей профессии.

Далее я спросила у харизматичных учеников: «Кем Вы хотите стать в будущем?». Результаты опроса таковы: 87,5 % хотели бы связать свою жизнь с профессиями области «человек-человек», а 12,5 % - с профессиями блока «человек - техника». Ни один из опрошенных не хотел бы работать в сферах «человек - природа», «человек - знаковая система», «человек – художественный образ».

Таким образом, харизматичные люди в большинстве своем отдают предпочтение таким профессиям как врач, психолог, учитель, сотрудник правоохранительных органов, переводчик, политолог, т. е. профессиям, в которым им необходимо непосредственно взаимодействовать с людьми, именно в таких профессиях они смогут максимально раскрыть потенциал своих возможностей, чему и будет способствовать их харизма.

Также мною по методике «Опросник социально-психологической адаптации К. Роджерса и Г. Даймонда» было выявлено, что большинство опрошенных обладает высокой адаптивностью (63%), с легкостью принимают других (66%), они интернальны, т. е. обладают высоким уровнем самоконтроля (60%), стремятся к доминированию (57%), имеют низкий уровень эскапизма (ухода от проблем) (16%).

Все вышесказанное доказывает, что они имеют высокий уровень приспособления к существованию в обществе в соответствии с требованиями этого общества и с собственными потребностями, мотивами и интересами. Опрашиваемые почти всегда добиваются поставленной задачи. Ответственность за события, происходящие в их жизни, принимаются в большей мере на них, они обладают высоким уровнем самоконтроля. Такие личности нуждаются в общении, взаимодействии, совместной деятельности, стремятся к лидерству, руководству в решении задач. Они стараются решить проблему, а не избегать их. Харизматичные люди могут нас очаровать, заставлять любоваться ими, а порой и испытывать к ним сильные чувства. Они могут вдохновлять на хорошие поступки, но бывают и опасными, используют шарм в своих корыстных целях, манипулируют нами.

Таким образом, в результате данного исследования мы выяснили, что харизматические личности обладают рядом особенностей:

Достаточно коммуникабельны, разговорчивы, но достаточно терпеливы в общении, отзывчивы.

Они независимы. И в достижении своего благополучия они не надеются на других.

Они оптимистичны и всегда склонны во всем видеть хорошее.

От них исходит мощная энергия. Они излучают и заражают ею окружающих.

Они спокойны и выдержанны и умеют управлять ситуацией.

Имеют хорошую успеваемость, особенно по предметам гуманитарного и химико-биологического блоков.

Преимущественно выбирают профессии, связанные с областью «человек – человек».

Легко адаптируются в обществе, нуждаются в общении, взаимодействии, совместной деятельности.

Имеют высокий уровень самоконтроля, почти всегда добиваются поставленной цели.

Стараются решать проблемы, а не избегать их.

В заключении хочется отметить, что любой человек может развить в себе такое качество как харизма. Её можно накачать, как мышцы. Харизматичные люди обладают неким магнетизмом, они словно светятся и притягивают к себе людей, с ними хочется общаться и дружить. Таким людям легче двигаться по карьерной лестнице, строить отношения и влиять на сознание других членов общества. Результаты нашего исследования могли бы помочь ребятам в дальнейшем раскрыть свой потенциал и по возможности занять более высокое положение в обществе.

Список литературы

1. Максвелл Дж. 21 обязательное качество лидера / Дж. Максвелл.– Минск: Попурри, 2004. –С. 8.

2. Руднев Е. А. Простые секреты харизмы / Е. А. Руднев // Директор школы. - 2006. - № 6. - С. 48-53.

3. Фэйворс Дж. Лидер новой эпохи: метафизический взгляд на проблемы руководства / Дж. Фейворс. – М.: Философская книга, 2002. – 368 с.

4. Механизмы харизмы, или искусство быть особенным [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://personafactor.ru/index.php?id=3&article=33

5. Разоблачение харизмы известных лидеров [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://bt-lady.com.ua/index.php?articleID=225

6. Харизматичность лидера [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://becomerich.ru/mlm006.html

7. Петровский В. А. Словарь. Социальная психология / В. А. Петровский. - М.: ПЕР СЭ, 2006. — 176 с.

8. Опросник социально-психологической адаптации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://psytests.org/personal/rogersA.html

9. Тест Ряховского [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://azps.ru/tests/tests_communicativ.html.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ЖУРНАЛ «СУРА». ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

П.А. Мальков, М.А. Вишникина

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 37, город Пенза, Россия

Литературный журнал «Сура» - издание, в котором публикуют свои повести, рассказы, стихи, эссе и другие литературные произведения наши земляки. «Сура» содержит в себе мысли и мировоззрение современных людей искусства.

«Сура» не первый литературный журнал, родившийся на пензенской земле. Ещё Февральская революция 1917 года стимулировала бурное развитие печатного слова и в провинциальной Пензе. Общество Пролеткульт издает журнал «Пролетарий»,

общество безработных интеллигентов - журнал «Эстетика», участники Художественного клуба печатаются в альманахах «Комедиант» и «Исход». Детский журнал выпускает в Атмисе педагог Смагин. С 1922 года выходят журналы «Красные всходы», «Товарищ», с 1925 - «Перевал».

Сура» - единственный литературный журнал в Пензе и Пензенской области. Позиционирует он себя как журнал современной литературы, культуры и общественной мысли. Тираж более 1000 экз., есть всероссийская подписка. Периодичность - 6 раз в год, 1 раз в два месяца. На обложке журнала - профиль М. Ю. Лермонтова. Среди редакторов были Н. И. Катков и В. А. Сидоренко. С 2003 г. по настоящее время - Главный редактор Шигин Борис Владиленович. В общественный совет журнала входят главный редактор «Литературной газеты» Ю. М. Поляков, видные общественные и культурные деятели Пензенской области, члены Союза Писателей России. В журнале работают: редактор отдела поэзии - Лидия Дорошина, отдела прозы - Татьяна Кадникова, отдела истории и краеведения - Олег Сиротин, художественный редактор – С. А. Пономарёв, технический редактор - Ольга Макарова.

В первый же год жизни журнал «остался сиротой», потеряв своих «родителей»: пензенскую писательскую организацию и Управление издательств, полиграфии и книжной торговли, то есть, перестал ими финансироваться. Зато уже в девяносто втором нашел нового учредителя в лице Министерства культуры Пензенской области. Однако жизнь журнала оставалась нелегкой: бывали годы, когда до читателя доходили всего 3-4 номера. Только в 2003 году, благодаря своевременному и постановлению Губернатора Пензенской области В. К. Бочкарёва, журнал обрел нового надежного издателя. Им вместе с министерством культуры стала Областная библиотека имени М. Ю. Лермонтова. Коллектив библиотеки возглавила Марина Николаевна Осипова, а главным редактором «Суры» стал журналист и поэт Борис Владиленович Шигин. Журнал стал выходить 6 раз в год и обрел стабильность.

«Сура» активно сотрудничает с молодыми авторами. В середине 90-х целый отряд молодых авторов «Суры» отправился учиться в столицу и с успехом окончил Литературный институт. Среди них сотрудники и постоянные авторы журнала: Екатерина Таранова, Татьяна Кадникова, Елена Яковлева. Многие сотрудники и авторы «Суры» стали Лауреатами Всероссийской литературной премии имени М.Ю. Лермонтова: Елена Погорелая, Вера Дорошина, Лидия Терёхина, Роман Рябов, Татьяна Кадникова, Лариса Яшина, Борис Шигин.

Каждый выход нового номера (а с 2003 года «Сура» выходит не 4, а 6 раз в год) редакция журнала превращает в серьезный литературный вечер. В музыкально-поэтический праздник. Участниками вечеров «В русле «Суры» стали тысячи пензяков и жителей районов Пензенской области, потому что сотни встреч были проведены в социокультурных центрах, сельских библиотеках, университетах и школах пензенского края, на национальных праздниках. Только в 2008 году таких презентаций было более семидесяти.

В 2007 году работа журнала была отмечена Всероссийской литературной премией имени М. Ю. Лермонтова в номинации «За вклад в культурно-просветительскую деятельность и формирование единого культурного пространства пензенской области» [Пензенская энциклопедия 2001: 596].

В 2008 году Правительство Пензенской области выделило редакции новое просторное помещение на Белинского, 8, что позволило активизировать работу с молодежью и усовершенствовать работу трех клубов: клуба молодых поэтов «Берега», клуба «Поющие поэты» и клуба «Я Сень». В «Суру» потянулись новые люди, новые творческие силы, в планах которых выпуск нового литературного альманаха «Берега», первый выпуск которого редакция уже осуществила.

Автором идеи создания поэтического клуба «Берега» был главный редактор журнала Борис Владиленович Шигин. Руководитель клуба - заведующая отделом поэзии «Суры» Лидия Ивановна Дорошина (Лидия Терехина).

Оргкомитетом «Берегов» (Дана Лобузная, Валерий Александров, Вера Дорошина, Марина Герасимова и Анна Коржавина) был разработан Устав клуба, начальный состав которого был - 12 человек. Целью его создания была помощь молодым авторам. Но разносторонняя деятельность участников клуба «Берега» на культурном пространстве области и растущая в связи с этим популярность привлекли и более зрелых поэтов. В 2008-2009 гг. клуб насчитывал уже 40 участников.

Основные задачи клуба - обсуждение стихов, советы начинающим, помощь в подготовке публикаций в «Суре» и других изданиях, в составлении авторских сборников стихотворений; просветительство - каждый участник клуба делает сообщения по заинтересовавшей его теме из области литературы, искусства; участие в общественных культурных мероприятиях, как то презентации журнала и изданных коллегами книг, выезды в районы области в рамках культурной программы библиотеки им. М.Ю. Лермонтова.

Сегодня «Сура» продолжает развивать связи с писателями других городов и регионов. Часто предоставляют свои материалы Николай Переяслов (Москва), Диана Кан и Евгений Семичев (Самара), Виктор Кустов (Ставрополь), Валерий Токарев (Тверь), Михаил Вишняков (Чита), Михаил Фёдоров и Вячеслав Лютый (Воронеж) - имена известные всей читающей России.

Благодаря услугам Интернета, «Суру» читают во многих странах мира, в том числе США и Германии, Франции и Израиле, Украине и Болгарии.

Журал «Сура» - это один из лучших литературных журналов России, основа культурно-просветительской программы «В русле «Суры», литературные клубы, издание книг пензенских писателей, один из центров культурной жизни Пензы. И, конечно, тысячи читателей не только во всех уголках Пензенской области, но и во многих регионах России.

9 сентября 2011 года исполнилось 20 лет со дня выхода в свет первого номера литературного журнала «Сура». В учебных заведениях и учреждениях города в этот день состоялись творческие встречи с авторами журнала. Прошла пресс-конференция с главным редактором журнала Борисом Шигиным. Состоялось торжественное празднование, вручение литературной премии «Под Лермонтовской звездой», презентация CD «Стихи и песни авторов «Суры» и концерт участников клубов «Суры» [Пенза Лайф Инфо 2011].

В 2011 году талантливый прозаик, постоянный автор журнала «Сура», Зинаида Пурис впервые опубликовалась за рубежом. Ее рассказы «Спящая красавица» и «Вечный покой» были напечатаны в еженедельнике «Обзор» (Чикаго) и газете «Наша Канада» (Торонто), рассказы «Черный день» и «Зеленый мальчик» в журналах «Флорида» (США) и «Зарубежные задворки» (Германия).

В 2010 - 2011-м годах в журнале публиковались материалы к 200-летнему юбилею В. Г. Белинского. Лауреатами премии журнала за 2011-й год стали: в разделе «Поэзия» Роман Рябов из Пензы, Ольга Денисова из Евлашева и Елена Баринова из Заречного; в разделе «Проза» Светлана Фельде из Германии и Александр и Людмила Белаши из Пензы; в разделе «Критика и литературное краеведение» Ирина Монахова из Москвы, Олег Пугачёв из Пензы и Эдуард Анашкин из Самары.

В 2013 г. журнал публикует материалы к 350-летию Пензы и к 200-летнему юбилею М. Ю. Лермонтова [Сухов 2014].

В свою очередь пензенский журнал подготовил к печати стихи поэтов из ДНР. Они были опубликованы в пятом номере, который вышел в октябре 2015 года [PenzaTrend.ru].

В 2015 году, тогда еще временно исполняющим обязанности губернатора Пензенской области Иван Белозерцев дал интервью журналу литературы, культуры и общественной мысли «Сура». Беседа посвящена Году литературы, вышла в четвертом номере журнала.

Интервью с Иваном Белозерцевым не случайно открывало номер. Борис Шигин отметил, что в публикации «Иван Александрович обращает внимание на великие имена земли Пензенской», затрагивает проблему интереса к чтению молодого поколения и выступает с важной инициативой, призывая пензенцев дарить прочитанные книги сельским библиотекам.

«Хочу призвать жителей Пензенской области жертвовать прочитанные книги для сельских библиотек. К сожалению, их фонды стареют, а пополнение идет не такими быстрыми темпами, как хотелось бы», - отмечал глава региона в своём выступлении на страницах журнала.

Первый в 2016 году номер литературного журнала «Сура» представили в Пензе 26 февраля. Главной объединяющей темой всех его публикаций стала череда больших юбилеев. В том числе, самого издания, которому исполняется 25 лет.

«Сура» - больше, чем журнал» - эта фраза станет эпиграфом для всего юбилейного года. Однако начала редакция с частного. Так, среди героев первого номера - авторы, у которых в 2016 году знаковые личные даты.

Журнал «Сура» – единственный журнал в России, на обложке которого – изображение барельефа Лермонтова. Основой стал известный карандашный рисунок Д.П. Палена «М.Ю. Лермонтов в фуражке» – точный, простой, демократичный. Это была инициатива Бориса Шигина, которая осуществилась в 2003 году.

В самом журнале есть и рубрика, посвященная Лермонтову, которая называется - «Под лермонтовской звездой». Работает она с 2004 года. Основные направления публикаций следующие: история семьи М.Ю. Лермонтова, жизнь и творчество самого поэта, влияние философских и поэтических взглядов Лермонтова на русскую литературу, деятельность Государственного Лермонтовского музея-заповедника «Тарханы».

Можно сказать, что журнал «Сура» востребован определенной частью литературной общественности города Пензы, у него статус официального издания, его поддерживают администрация города и библиотеки. Поэтому позитивная роль библиотек в организации литературного процесса в провинциальных городах России может быть довольно значимой. Очевидно, что многое зависит от общей направленности коллектива и руководства библиотек на развитие творческих способностей своих читателей [Ермошина 2010].

И книги пензенских авторов, и журнал «Сура», и печатная продукция распространяются по муниципальным библиотекам Пензенской области, а также предлагается участникам Лермонтовского Всероссийского праздника поэзии, Всероссийского Купринского праздника литературы на Пензенской земле, межрегиональных книжных фестивалей «Открытый мир библиотек», «Подари ребенку книгу», выставок - ярмарок «Мир книг на Пензенской земле» областной ежегодной акции «Читать - это здорово!». 10 % тиража всех изданий продается в библиотеке [Осипова].

В результате проведенного исследования, установлено что, журнал «Сура» направлен на развитие современной литературы, культуры и общественной мысли. Он дает возможность талантливым авторам бесплатно печататься в серьезном издании вне зависимости от степени известности автора. Много произведений журнала отражают противоречия современности, историческое прошлое России, противостояние добра и зла и утрату моральных ценностей.

Список литературы

1. Ганичев В. О трудной жизни «толстых» журналов // Литературная Россия. - 19.09.1997.
2. Ермошина Г., «Сура: журнал современной литературы, культуры и общественной мысли» // Журнале: Знамя 2010, 6.
3. Инюшев А., «Журнал «Сура»: тонкая струйка» // Улица Московская 26.05.2012.
4. Михайлов А. Провинция - охранительница // Пензенская правда. - 11.06.1994.
5. Осипова М., «Продвижение чтения через издательскую деятельность Пензенской областной библиотеки имени М.Ю. Лермонтова» // «Пензенская областная библиотека им. М.Ю. Лермонтова»).
6. Сорокина Е., Марков В., «У «Суры» появился голос» // ТВ-Пенза Репортаж, 2016-02-04.
7. Сухов В., Интервью с Борисом Шигиным // Литературная газета 6469 (№ 26 2014).

ПОД ЗНАКОМ «OST»

М.Н. Пономарева
МБОУ средняя общеобразовательная школа №36, город Пенза, Россия

Актуальность темы: После окончания Второй мировой войны, самой кровопролитной в истории человечества, идеи национал- социализма продолжают находить последователей. Ввиду роста неофашистских организаций, всесторонне освещение бесчеловечных идей фашистского режима Германии, не теряет актуальности. Важным условием комплексного изучения истории Второй мировой войны является анализ принудительного труда иностранцев в Германии. Все меньше и меньше остается живых свидетелей ужаса фашизма.

Объектом исследования является использование иностранной рабочей силы в Германии в 1941-1945гг.

Предметом исследования стали предпосылки, система и практика принудительного туда «восточных рабочих» в экономике Германии.

Хронологические рамки охватывают период с 1941-1945 гг., то есть весь период Великой Отечественной войны.

Целью данного исследования: является выяснение образа жизни и характера труда граждан Советского Союза насильственно перемещенных в фашистскую Германию.

Поставленная цель обусловила необходимость решить следующие *задачи:*

Определить специфику труда «восточных рабочих»

Выяснить понятие «восточные рабочие»

Проанализировать особенности условий труда и содержания подневольных работников

Записать воспоминания А.А.Кваша

Изучить влияние исторического периода страны, на судьбу определенного человека.

Гипотеза: Принудительный труд при нацистском режиме был не только массовым личным произволом, но одновременно и организованным преступлением государства и общества.

Методология исследования. В исследовании в качестве основополагающего инструмента познания используется диалектический метод. Так же используются принципы научности и историзма, проблемно - хронологический метод.

Научная новизна нашего исследования состоит в том, что, нами использованы устные истории, воспоминания, письма, репортажи, которые позволили создать образ живого человека.

Практическая значимость нашего исследования состоит в том, что оно может помочь любому человеку сформировать активную жизненную позицию, на основе примера конкретного человека. Материалы данного исследования могут быть использованы на уроках истории и во внеурочной деятельности.

1. Против забвения, за знание и память

«Память, ответственность и будущее»

Во время Второй мировой войны нацистская Германия подчинила себе значительную часть Европы. Оккупанты рассматривали рабочую силу местного населения как свой захваченный ресурс.

За вермахтом и германским гражданским управлением в оккупированные области прибывали представители немецких фирм. Немецкие завоевания дали им возможность присвоить себе уже существующие предприятия и эксплуатировать местное население. В соответствии с расистской идеологией, особенно жестоко оккупанты действовали в Польше и в Советском Союзе. Выкачивание ресурсов из оккупированных территорий означало, в том числе и угон миллионов людей в Рейх на принудительные работы. Они должны были компенсировать те потери, которые возникли в военной экономике в результате призыва немцев в армию.

В 2000 году Бундестаг Германии сформулировал в преамбуле к закону о создании фонда «Память, ответственность и будущее» обширную задачу. Он не только признал Германию морально и политически ответственной перед жертвами национал-социализма. Он хотел «сохранить для будущих поколений память о произволе, жертвами которого стали подневольные работники».

Сохранение памяти – постоянная политическая и педагогическая задача, выполнение которой происходит на фоне непрерывного изменения жизненных реалий. Она предполагает, таким образом, нечто сущностное, а именно – что мы вообще признаем произвол как таковой и осознаем его суть в полной мере.

Понимание того, что депортация и принудительный труд были произволом национал-социализма, должно было пройти в послевоенной Германии долгий и тяжелый процесс осознания, наталкивающийся на сопротивление и отрицание. До 2000 года принудительный труд официально считался «обычным сопутствующим явлением войны и оккупации». Только через 55 лет после войны подневольные работники по закону были признаны жертвами национал-социализма, и оставшиеся в живых получили символическую компенсацию.

Но важно понять и то, что произвол существовал в форме организованной системы, основанной на идеологии – прежде всего на базе расового представления о человеке. Он совершался не только в концентрационных лагерях, но и «внутри общества», многими немцами, очевидно не осознававшими того, что они творят произвол. Принудительный труд при нацистском режиме был не только преступлением государства и общества, но и массовым личным произволом.

В 2007 году, после завершения выплат компенсаций, фонд «Память, ответственность и будущее» еще активней сконцентрировал свое внимание на задаче формирования у молодого поколения общественного сознания в отношении произвола при национал-социализме.

«Труд облагораживает»

20 миллионов человек почти из всех стран Европы вынуждены были выполнять подневольные работы на национал-социалистическую Германию – как в оккупированных или контролируемых Германией странах, так и на территории Германского Рейха. Навязанная этим людям работа была необходима для ведения Германией войны и способствовала сохранению жизненного стандарта немцев в военный период, как в довоенный.

Немецкая «нация господ» позволила себе беспощадно эксплуатировать побежденных и так называемых «недочеловеков». Несмотря на то, что по расово-

идеологическим причинам национал-социалисты изначально хотели ограничить подневольный труд людей не немецкого происхождения в основном оккупированными странами, не позднее 1942 года трудовые лагеря, а также подневольные рабочие стали неотъемлемой частью повседневной жизни нацистской Германии. Эти рабочие силы, привлеченные из всех частей Европы, использовались повсюду: на военных предприятиях, на стройках, в сельском хозяйстве, в мастерских, в общественных заведениях или частных домашних хозяйствах. Будь то солдат в оккупированной части Советского Союза или крестьянка в Тюрингии – все немцы сталкивались с подневольными работниками, почти все принимали в этом участие. Использование принудительного труда не было тайной. Это было широкомасштабное публичное преступление.

Задача исследования– представить историю этого преступления, являющуюся беспрецедентным опытом в истории Европы, со всеми его предпосылками, стадиями развития и проявлениями. Здесь представляются, прежде всего расово-идеологические корни принудительного труда при национал-социализме. С одной стороны, работа облагораживала так называемых членов самопровозглашенной «расы господ», с другой стороны, работа была средством унижения и изоляции людей, названных национал-социалистами неполноценными. Принудительный труд был центральным компонентом национал-социалистического общественного устройства и таким образом нечто значительно большее, чем просто сопутствующее явление войны.

Особое внимание было уделено истории отношений немцев и подневольных работников. Что касается немцев, эта история – как уже было сказано выше – не ограничивалась узкой группой функционеров режима. Каждый немец, каждая немка должны были решить для себя, как они будут обращаться с подневольными работниками: с остатками человечности или холодно и безжалостно, расистки оправданно, как якобы полагалось членам мнимого высокоорганизованного народа.

Существовала определенная свобода маневра, и то, как ею пользовались, говорит не только об отдельных личностях, но и о силе воздействия и притягательности национал-социалистической идеи и практики.

2. История принудительного труда при национал-социализме

Расовая классификация и исключение так называемых неполноценных, разделение на «расы господ» и «рабочие народы» дали «арийским» немцам возможность и в повседневной жизни чувствовать свои повысившиеся ценность и статус, как бы низко они ни стояли на социальной лестнице внутри общества. Во избежание неправильного понимания необходимо уточнить: цель исследования заключается не в проповедовании коллективной вины с помощью анализа глубины проникновения нацизма в немецкое общество. Ее задача – способствовать как можно более глубокому и критическому взгляду на национал-социалистическое государство и, тем самым, на те радикальные формы, которое может принимать расистское общество. Для этого необходимо дифференцированное представление действующих лиц общества и их поведения: от активного участия, пассивного попустительства преступлению до тайного сочувствия, отказа и сопротивления.

Использование принудительного труда советских граждан в Третьем Рейхе

История принудительного трудового использования советских граждан в Третьем Рейхе и на оккупированных территориях неразрывно связана с идеологией и практикой нацистской «войны на уничтожение» против Советского Союза. В глазах нацистского руководства война против СССР была одновременно и идеологической войной против «еврейского коммунизма», и колониальной войной за «необходимые» германской нации территории на Востоке. Расистская идеология нацистов рассматривала местное славянское население как представителей «низших» рас, часть из которых в будущем должна была быть уничтожена, часть – переселена в Сибирь, а часть – использована в качестве рабов. Место славянского населения должны были занять немецкие колонисты.

В документах, разработанных накануне нападения Германии на Советский Союз, достаточно много говорилось о планах экономической эксплуатации завоеванных территорий. Весьма показательно, что эта эксплуатация предполагала изъятие продовольственных и промышленных ресурсов, а не трудоиспользование местного населения. Утвержденная 23 мая 1941 года директива экономического штаба «Ост», напротив, предусматривала уничтожение при помощи голода миллионов жителей оккупированных советских территорий: «Выделение черноземных областей должно обеспечить для нас при любых обстоятельствах наличие более или менее значительных излишков в этих областях. Как следствие – прекращение снабжения всей лесной зоны, включая крупные индустриальные центры – Москву и Петербург… Несколько десятков миллионов человек на этой территории станут лишними и умрут или будут вынуждены переселится в Сибирь. Попытки спасти это население от голодной смерти путем отправки туда излишков из черноземной зоны могут быть осуществлены только за счет ухудшения снабжения Европы. Они могут подорвать возможность Германии продержаться в войне и ослабить блокадную прочность Германии и Европы. По этому вопросу должна быть абсолютная ясность».[6]

Подобные планы очень хорошо укладывались в общую расистскую концепцию «войны на уничтожение», которую разделяли не только представители нацистской партии, но и командование вермахта. «Мы должны уничтожить по меньшей мере одну треть населения присоединенных территорий, - высказывался в этой связи фельдмаршал фон Рундштедт. – Самый лучший способ для достижения этой цели – недоедание. В конце концов, голод действует гораздо лучше, чем пулемет, особенно среди молодежи»[7].

Трудоиспользование советских военнопленных, число которых, в случае успеха операции «Барбаросса» должно было составить многие миллионы человек, так же не ставилось в качестве важной задачи. Организационная подготовка к созданию системы лагерей для советских военнопленных началась в середине апреля 1941 года, причем советских пленных ожидало гораздо худшее по сравнению с другими категориям военнопленных обращение.8 Несмотря на неудачи операции «Барбаросса», нацистские планы по хищнической экономической эксплуатации оккупированных территорий и их «очищению» от части местного населения и военнопленных были воплощены в жизнь. Захваченные территории в соответствии с предвоенными планами были превращены в зону «величайшего голода»[9].

В отчете имперского министерства по делам оккупированных восточных территорий рисовалась поистине апокалипсическая картина: «Продовольственные нормы, установленные для русских, настолько скудны, что их недостаточно для того, чтобы обеспечить их существование, они дают только минимальное пропитание на ограниченное время. Население не знает – будет ли оно жить завтра. Оно находится под угрозой голодной смерти. Дороги забиты сотнями тысяч людей, бродящих в поисках пропитания; иногда число их доходит до одного миллиона, как утверждают специалисты»[10]. Еще более была страшна трагедия военнопленных. Всего лишь за полгода в лагерях для советских военнопленных (в которые направлялись не только военные, но и гражданские призывного возраста) было уничтожено более 2,5 миллионов человек. Итог был подведен в феврале 1942 года на совещании в

---

[6] Война Германии против Советского Союза 1941–1945: Документальная экспозиция / Под ред. Р. Рюрупа; Пер. с нем. Т. Переверзевой. 2-е изд., Берлин, 1994. С. 45; Нюрнбергский процесс: Сборник материалов. М., 1991. Т. 4. С. 279–282.

[7] Шнеер А. Плен. Советские военнопленные в Германии 1941–1945. М., Иерусалим, 2005. С. 187.

[8] Штрайт К. Солдатами их не считать: Вермахт и советские военнопленные в 1941–1945 гг. / Сокр. пер. с нем. М., 1979. С. 41.

[9] Дашичев В.И. Стратегия Гитлера – путь к катастрофе. 1933 – 1945. Исторические очерки, документы и материалы. М., 2005. Т. 3. С. 11.

[10] Нюрнбергский процесс... Т. 1. С. 433.

управлении военной экономики ОКВ директором управления по использованию рабочей силы: «3,9 млн. русских находилось в нашем распоряжении, в настоящее время их осталось около 1,1 млн. Только в ноябре – январе 1942 г. умерло около 500 тыс. русских»[11].

«Если мы перестреляем евреев, дадим погибнуть военнопленным, предоставим значительной части населения крупных городов умереть с голоду, а в будущем году потеряем от голода еще часть сельского населения, остается открытым вопрос: кто же, собственно должен создавать материальные ценности?» - писал в докладной записке курировавший предприятия военной промышленности генерал-лейтенант Ханс Лейкауф[12]. «Только отправка в Германию нескольких миллионов отборных русских рабочих, за счет неисчерпаемых резервов работоспособных, здоровых и крепких людей в оккупированных восточных областях, - отмечал генерал-лейтенант Вейганг, - сможет разрешить неотложную проблему выравнивания неслыханной потребности в рабочей силе и покрыть тем самым катастрофический недостаток рабочих рук в Германии»[13].

Провал стратегии «блицкрига» поставил руководство Третьего Рейха перед лицом необходимости мобилизации всех имеющихся ресурсов и обеспечения промышленности рабочими руками. Выполнение этих задач должно было привести к некоторому улучшению положения советских военнопленных и жителей оккупированных территорий; как справедливо замечал в своем докладе начальник Группы по использованию рабочей силы Вернер Мансфельд, «бессмысленно перевозить эти рабочие руки в открытых или нетопленных закрытых товарных вагонах, чтобы на месте прибытия выгружать трупы»[14.] Вернер Мансфельд был уполномочен решать вопросы трудоиспользования Герингом 7 ноября 1941 года; перед ним была поставлена задача по привлечению как можно больше количества советской рабочей силы. Мансфельд попытался применить на оккупированных территориях СССР методики привлечения трудовых ресурсов, использовавшиеся в оккупированной Польше: сначала регистрация рабочей силы, затем уменьшение ее до минимума на оккупированной территории и отправка высвободившихся рабочих в рейх.

Уезжающим в рейх сулили пособие семье и возможность перевода денег на родину. При отказе от работы помощь семье исключалась, продовольственные карточки изымались.[15] Однако эта схема вербовки трудовых ресурсов в условиях истребительной войны на Востоке не сработала. Заявления Мансфельда о необходимости «не слишком грубого обращения с русскими» были проигнорированы. Хотя военная логика и привела к изменению подхода к местным жителям и военнопленным, это не означало коренного изменения нацистской истребительной политики на оккупированных советских территориях; на смену расстрелам и вымарыванию голодом приходило всего лишь более прагматичное «уничтожение трудом». «Славяне должны работать на нас, – излагал в 1942 году сущность новой оккупационной политики Мартин Борман. – Они могут умирать постольку, поскольку они нам не нужны. Они не должны иметь возможности пользоваться немецкой государственной системой здравоохранения… Что касается продовольствия, то они получат только то, что им совершенно необходимо. Мы, господа, мы стоим на первом месте»[16.]

21 марта 1942 года Гитлер назначил на пост генерального уполномоченного по использованию рабочей силы Ф. Заукеля, обеспечившего более жестокий подход к

---

[11] Там же. Т. 4. С. 660

[12] Ветте В. Образ врага. Расистские элементы в немецкой пропаганде против Советского Союза // Вторая мировая война. Взгляд из Германии. М., 2005. С. 113.

[13] Андриянов В.И. Архипелаг OST.... С. 19.

[14] Андриянов В.И. Архипелаг OST.... С. 19-20

[15] Белорусские остарбайтеры. Историко-аналитическое исследование. Минск, 2001. С. 24–25.

[16] Нюрнбергский процесс.... Т. 6. С. 213.

вербовке рабочей силы. «Мероприятия, проводимые Заукелем, вызвали большое волнение среди гражданского населения, - жаловались представители министерства по делам оккупированных восточных территорий. – Мужчины производили санитарную обработку русских девушек, насильно снимались фотографии с голых женщин, медсестры запирались в товарные вагоны для утехи командиров транспорта. Женщин в ночных сорочках связывали и насильно тащили через русские города к железнодорожным станциям и т.д.»[17] Гауляйтер Украины Эрих Кох был недоволен этой критикой. «Вполне понятно, - писал он Розенбергу, - что вывезти 1,5 миллиона человек из моего рейхскомиссариата в Германию невозможно без применения германской администрацией определенной суровости… В своем распоряжении от 20 мая 1942 г. я предложил, чтобы на лесистых территориях северной Волыни, где дело дошло до открытого сопротивления вербовочной комиссии, были использованы для поддержания германского авторитета средства принуждения вплоть до сожжения хозяйств»[18]. Однако, несмотря на все усилия подчиненных Заукеля, лето 1942 года оказалось для них не слишком удачным. Планы вербовки не выполнялись; население любыми способами пыталось избегнуть отправки в Рейх, советские партизаны освобождали угнанных. А главное – еще не был отлажен сам механизм «набора рабочей силы». Неудачи вели к ужесточению способов набора.

По городам и поселкам шли облавы. «Жестокая и безжалостная охота за людьми… ведется везде: в селах, в городах, на улицах, площадях, железнодорожных станциях и даже церквах, по ночам в жилых домах, - с ужасом писал один из представителей коллаборационистских органов. – Всякий подвергается опасности быть схваченным в любом месте и в любое время полицейскими внезапно и неожиданно и быть привезенным на сборный пункт. Никто из его родных не знает, что с ним случилось, и только по прошествии недель или месяцев тот или иной из схваченных имеет возможность сообщить о себе почтовой открыткой»[19]. Привлечение «трудовых ресурсов» вскоре оказалось совмещено с «контрпартизанскими операциями». Деревни, заподозренные в связях с советскими партизанами, окружались; всех трудоспособных людей забирали на работы в Рейх. Достаточно часто это сопровождалось сожжением домов и убийствами. Так, 5 февраля 1943 года каратели сожгли белорусское село Жаулки, убив 512 человек. В двух километрах от Жаулок стояла деревня Кудиновичи. Если не найдутся добровольцы для работы в Рейхе, сказали крестьянам, вас ждет та же участь, что и соседей. Естественно, «добровольцы» нашлись[20]. К вербовке остарбайтеров привлекались части СС; в одной из инструкций, посвященных набору рабочей силы, внимание эсэсовцев обращалось на то, что «если есть необходимость, следует сжигать деревни, все население должно быть предоставлено в распоряжение начальника по набору рабочей силы. Как правило, детей не надо больше расстреливать»[21]. Очень часто между «набором добровольцев для работы в Рейхе» и карательными операциями невозможно было найти отличия. «В результате мер по набору рабочей силы, - подводил печальный итог начальник министерства по делам оккупированных территорий Розенберг, – целые области стали безлюдными»[22]. После того, как пойманных «восточных рабочих» набиралось достаточно, их загоняли в эшелоны и отправляли в Германию. Перевозили людей примерно в тех же условиях, как и военнопленных – разве что в вагон загоняли немного поменьше народа. А вот до железнодорожной станции их гнали точно так же: пешим ходом, практически без еды,

[17] Нюрнбергский процесс.... Т. 6. С. 433.
[18] Орловский С., Острович Р. Эрих Кох перед польским судом / Пер. с польск. Д.Г. Томашевского; Предисл. А.И. Полторака. М., 1961. С. 185.
[19] Нюрнбергский процесс.... Т. 4. С. 547–548.
[20] Андриянов В.И. Архипелаг OST... С. 43.
[21] Нюрнбергский процесс... Т. 4. С. 556.
[22] Там же

пристреливая отстающих. «По пути многие не выдерживали, - вспоминал один из угнанных, - падали, их расстреливали. По пути, где приходилось ночевать, были сараи. Нас набивали палками, вплотную один к другому, битком, стоя»[23]. На утро в сараях оставались тела задохнувшихся, а выживших гнали дальше. По железным дорогам толпы людей везли сначала на перевалочные пункты. Там врачи проверяли здоровье остарбайтеров. Впрочем, больные имели мало шансов дожить до медосмотра. Больных и слабых угоняли вместе с остальными. Те из них, кому удавалось выжить при перевозке в Германию, признавались негодными для работы. Вместе с потерявшими работоспособность остарбайтерами из предыдущих партий они отправлялись обратно. «Обратные эшелоны», на которых из Рейха увозили больных, производили ужасающее впечатление. Умирающие лежали в вагонах на голом полу даже без соломы. Случалось, что женщины рожали прямо в поезде; тогда охранники на ходу выбрасывали новорожденных из окон. Когда очередной больной умирал, труп без всяких церемоний выбрасывали из вагона[24]. Гражданская администрация пыталась добиться, чтобы хотя бы трупы из эшелонов не выбрасывались где попало; в конце концов, это могло привести к эпидемиям. Однако трупы выбрасывались не только из «обратных эшелонов»; не в меньшем количестве приходилось очищать эшелоны, идущие в Рейх. Даже самые здоровые люди с трудом выдерживали перевозку. Больных и умирающих от голода людей выгружали на каждой станции, трупы выбрасывали прямо в пути[25]. Трудоиспользование советских граждан в Рейхе так же зачастую носило истребительный характер. В расовой иерархии нацистского государства советские граждане оказывались на одной из самых низших ступеней, чуть выше евреев и цыган.

В инструкции по вербовке восточных рабочих – «остарбайтеров» – указывалось, что при обращении с советскими «недочеловеками» следует исходить из принципов, неприменимых в европейских странах: «…В течение десятков лет они находились под большевистским господством и воспитывались систематически в духе вражды к национал-социалистической Германии и европейской культуре. Нет необходимости в проверке рабочих по национальной принадлежности, поскольку для дальнейшего обращения с рабочей силой это никакого значения не имеет»[26]. Если в 1942 году многие остарбайтеры трудились на фермах, «у бауэра», где было нельзя умереть с голоду, то в 1943 году, после поражения под Сталинградом, вышло специально указание: все восточные рабочие должны содержаться в лагерях. Отныне каждый мог ощутить, что лагерь для остарбайтеров немногим отличается от лагеря для военнопленных. Это сходство специально подчеркивается в распоряжении рейхсмаршала Геринга: «Использование и обращение с советскими русскими на практике не должно отличаться от обращения с военнопленными». Как правило, лагеря остабайтеров были переполнены. «Условия во всех этих лагерях были ужасны… В некоторых лагерях было в два раза больше людей, чем допускали жилищные условия, – вспоминал старший лагерный врач Вильгельм Егер. – Несмотря на то, что санитарными органами был установлен минимум расстояния между кроватями в 50 см, он совершенно не соблюдался, и кровати стояли на расстоянии 20 – 30 см друг от друга»[27]. Те, кто видел, в каких условиях существовали остарбайтеры, приходили в ужас. «Много русских женщин и девушек работает на фабриках «Астра Верке», - писала сыну немка. – Их заставляют работать по четырнадцать и более часов в день. Зарплаты они, конечно, никакой не получают. На работу и с работы они ходят под конвоем.

---

[23] Полян П.М. Жертвы двух диктатур. Жизнь, труд, унижение и смерть советских военнопленных и остарбайтеров на чужбине и на родине / Предисл. Д. Гранина. М., 2002

[24] Полян П.М. Жертвы двух диктатур. Жизнь, труд, унижение и смерть советских военнопленных и остарбайтеров на чужбине и на родине / Предисл. Д. Гранина. М., 2002

[25] Там же.

[26] Там же.

[27] Преступные цели – преступные средства. Документы об оккупационной политике фашистской Германии на территории СССР. 1941–1944 гг. М., 1968. С. 266.

Русские настолько переутомлены, что они буквально валятся с ног. Им часто попадает от охраны плетьми. Пожаловаться на побои и скверную пищу они не имеют права»[28]. Остарбайтеры получали на тысячу калорий меньше минимума, установленного для немца. Там, где немецкие рабочие, занятые на тяжелой работе, получали 5 тысяч калорий в день, восточные рабочие получали только 2 тысячи. Впрочем, официальные нормы питания часто не соблюдались: пища разворовывалась охранниками и персоналом лагерей. Несколько месяцев, максимум полгода – и восточные рабочие превращались в шатающиеся от ветра тени. Исследования, проведенные на заводах Круппа, показали: у некоторых рабочих не хватает сил даже на то, чтобы поднять кусок металла и положить его на станок. «Такие же условия, - говорится в отчете, - существуют во всех других местах, где работают русские рабочие»[29]. Голод – основное чувство, которое испытывали люди. От голода теряли сознание, от голода умирали. Голод вызывал болезни; особенно широко распространен туберкулез. Согласно отчетам немецких врачей, больных туберкулезом вчетверо больше, чем обычно. «Татары и киргизы, - докладывал немецкий врач Карл Егер, - умирали как мухи: из-за плохих жилищных условий, из-за плохого качества и малого количества пищи, из-за переутомления, из-за того, что они не могли достаточно отдыхать»[30]. Русские, украинцы и белорусы умирали по тем же причинам. Некоторым остарбайтером улыбалась удача: их признавали негодными раньше, чем они погибали. И тогда, пережив ад «обратных эшелонов», они возвращались домой. Даже родные с трудом узнавали в вернувшихся еще недавно молодых парней и девушек. Возвратится, конечно, удавалось немногим – однако в этой призрачной возможности заключалась еще одно отличие остарбайтеров от военнопленных. Военнопленных не отпускали на волю; это было запрещено специальным распоряжением ОКВ. Тех, кого уже нельзя было использовать: нетрудоспособных, раненных и больных, передавали полиции безопасности и СД, «для решения их судьбы». Решение было стандартным – смерть[31]. После войны в европейских странах стали считать могилы советских военнопленных и остарбайтеров. Только в Германии, Австрии, Чехословакии, Венгрии и Румынии насчитали 36 104 захоронения, многие из них – общие, большая часть – в Германии. Самые большие захоронения насчитывают сотни тысяч «уничтоженных трудом» людей[32]. И по сей день историки не могут подсчитать, сколько же советских граждан было угнано на работы в Рейх. Современные вычисления дают цифры, колеблющиеся в районе 8-10 миллионов (включая 2 миллиона военнопленных). Однако точно известно: назад вернулось лишь 5,35 миллионов[33].

Следует учесть, что некоторое количество угнанных в Рейх советских граждан впоследствии не репатриировалась в Советский Союз.

В Германии осталась наша молодость…

И до сего дня неизвестны точные цифры угнанных в рабство граждан Советского Союза. Современные историки называют цифры в 8-10 млн. человек (включая 2 млн. военнопленных). Но одна цифра известна – на Родину вернулось лишь 5,35 млн. человек. Одним из таких «вернувшихся» была Кваша Анна Алексеевна, о судьбе которой мы поведаем в своей работе.

Белоцерковский район Киевская область с.Сидоры именно здесь 8 марта 1922года на свет появилась Анна Алексеевна Кваша. Ее отец Алексей Филиппович Кваша

---

[28] Там же

[29] Нюрнбергский процесс... Т. 4. С. 564 – 565

[30] Преступные цели – преступные средства. Документы об оккупационной политике фашистской Германии на территории СССР. 1941–1944 гг. М., 1968. С. 266.

[31] 30 Шнеер А. Плен… С. 295.

[32] Земсков В.Н. Проблема советских перемещенных лиц (1944 – 1956) // Война 1941 – 1945 годов. Современные подходы. М., 2005. С. 513

[33] Земсков В.Н. Проблема советских перемещенных лиц (1944 – 1956) // Война 1941 – 1945 годов. Современные подходы. М., 2005. С. 513

служил у пани Боровицкой врачом, умер от эпидемии вместе с женой. Воспитывалась Анна в семье старшего брата Ивана. Жизнь была тяжелая, но школу она закончила.

Кваша Анна Алексеевна[34], попала на работу в Германию в 1942г. На начало войны работала поваром при аэродроме 33-й СБАП. Когда началась война, то Анна Алексеевна отступала вместе с частью. Вспоминает Анна Алексеевна: «В первую ночь разбомбили весь аэродром, мы в чем были, выскочили и в кусты. Отступали, в окружение попали, а так как местная, то решила вернуться домой. Ободранная, вшивая, добралась я до семьи брата Ивана, там немцы уже были. Спрятали меня в погребе. Долго не трогали, думала все, схоронилась, а потом полицай местный Гришка сдал, в 42 это было. Из села погнали нас колонной в Киев. Было тепло и солнечно, пели птицы, а наша колонна была похожа на похоронную процессию. Иногда гробовая тишина прерывалась всхлипываниями и рыданиями. Мы шли под охраной солдат с собаками». Анна Алексеевна помнит тот день, будто это было вчера.

Вспоминает Анна Алексеевна: «В скотских вагонах нас везли, как скот. Когда в пути была съедена вся еда, то начались голодные обмороки. Тогда на крупных станциях нам стали давать тарелку какого-то варева и тоненький кусочек хлеба раз в день. Перед отправкой нас осматривали врачи на предмет выявления чесотки, вшивости, кожных болезней. Больных отводили в сторону. В городе нас подвергли дезинфекции. Эта была унизительная процедура. На всех отправляемых в Германию были заведены транспортные листы. В них были указаны фамилия, имя, дата и место рождения, социальное происхождение, профессия, отпечатки пальцев».

Как распределяли на работу, рассказывала подробно: это запомнилось очень хорошо. И понятно почему: начиналась новая жизнь. Как правило, все происходило прямо на распределительных пунктах, где организовывались биржи труда. Здесь остовцев отбирали на работу: кого — на завод, на стройку, в шахту; кого — к бауэрам, в сельское хозяйство; кого — в домашнюю прислугу. Отбор происходил в соответствии с заявками, поступавшими в региональные и местные арбайтсамты.

Чаще всего чиновники из арбайтсамтов назначали день, когда представители фирм или отдельные хозяева, подавшие заявки, приезжали и отбирали рабочую силу, за что платили определенный взнос. При отборе принимались во внимание рабочая квалификация прибывших, уровень образования, но главным образом — физическое состояние, поскольку юные остовцы, как правило, не имели рабочих специальностей, да и уровень образования многих из них был невысок. Анна Алексеевна: «Отбирали нас так: смотрели, чтобы были здоровые, проверяли, в порядке ли руки, ноги, в общем, чтоб могли работать. Для завода, куда меня взяли, отобрали молодых, негромоздких, подвижных. А больших, крупных, здоровых они отправляли на тяжелые работы»[35].

Процесс отбора напоминал нашему собеседнику откровенную покупку рабской силы. То, что их выбирали, как выбирают на ярмарке скот, производило тяжкое впечатление. Момент своего «перехода в рабство», в состояние вещи, она описывает поразительно точно. В рассказе повторяется глагол «купить»: «нас купил хозяин», «всех уже купили, а меня нет». Процедуру отбора наш собеседник воспринял как дикую и абсурдную. Анна Алексеевна: «Кто с сельской местности, тех, значит, забирали крестьяне. Посмотрели в лицо, в глаза, в уши заглянули, пробовали мышцы… Понимаете, выбирали, как скотину!»

Чувство унижения усиливалось еще и тем, что рабочую силу выбирали сытые, хорошо одетые люди, смотревшие на прибывших из России как на дикарей, которых запросто можно купить, разлучить с семьей. Запомнились не только презрение, но и злоба, агрессия, особенно со стороны немецких подростков. Приведем короткий рассказ Анны Алексеевны: «Когда нас с работы вели, немцы стояли на улицах, каждый

[34] См приложение фото№1

[35]Материалы интервью с Анной Алексеевной Кваша

у своей калитки, а [дети] с рогатками по нас стреляли камушками. Немцы смеялись, когда попадет в кого-нибудь. Идешь и смотришь: ага, сейчас маленький выскочил, кто его знает. Вот и ждешь, попадет в тебя — не попадет?»

Вспоминает Анна Алексеевна: «Больше всего меня поразила чистота и ухоженность немецких городов и сёл. Сорняков нет, каждый метр земли тщательно обработан. На окнах домов тюлевые занавески, подхваченные красивыми бантами. Разнообразие цветов, в огородах каменные дорожки. Словно нет войны».

Немецкая пропаганда своеобразно объясняла отправку людей в Германию на работы. В «Объявлении от 12 апреля 1942 г.» говорится, что «великая Германия» предоставляет работу советским гражданам, так как не хочет оставлять их семьи в безработице и нужде. Ведь при отступлении советские войска взрывали заводы и фабрики и этим, по утверждению немецкого командования, лишили граждан их рабочих мест. Чего только не было обещано в этом объявлении: и бесплатная квартира, и полное питание, и бесплатное оказание медицинской помощи, и плата за труд. Конечно же, люди скоро поняли, что это обман, тогда оккупанты стали просто устраивать облавы для выполнения плана «Ост». Из «Объявления…» следует, что если безработные не выполнят распоряжений немецкого командования, то они будут наказаны. Получалось, что если добровольно не поедешь в Германию, то тебя отправят туда силой.

Показать нам свой нагрудный знак «OST» Анна Алексеевна не смогла. Небольшой матерчатый прямоугольник с белыми буквами «OST» на синем фоне (стандартные размеры — 80×77 мм) требовалось носить на верхней одежде на груди справа. Это был в прямом смысле знак случившейся с ними беды, свидетельство их второсортности и бесправия. А после возвращения на родину от таких свидетельств избавлялись уже по другой причине. Хранить вещественную память о пребывании в Германии было тяжело и небезопасно. Не случайно в беседах с нами она называла его не знаком, а нашивкой, тряпочкой, лоскутом, заплаткой, биркой. Анна Алексеевна: «Очень угнетало, что мы должны были носить эти заплатки с “OST”, чтобы было видно, кто мы»[36].

Оказалась Анна Алексеевна в Тюрингию на военное производство г.Рур. Вспоминает Анна Алексеевна: «Немцы были разные. Например, у мастера Генкеля было девять детей, о которых он мог бесконечно говорить, и он совал нам в карманы аккуратно завёрнутые бутерброды. Немцы-рабочие тоже, наклонившись через перила, бросали нам пакетики с едой. Однако при этом все делали с опаской. Дело в том, что у немцев хорошо развито доносительство. Они покорны властям, дисциплинированы, исполнительны, законопослушны. Поэтому и помощь со стороны добрых, гуманных и сострадательных немцев там выглядела как нарушение порядка.

Более всего мы страдали от выходок подростков в форме гитлерюгенда. Когда мы шли на работу, они забрасывали нас камнями, обливали водой из резиновых груш и кричали: «Русские свиньи, вонючие псы!» После выписки из больницы я, в сопровождении полицейского, вошла в трамвай и должна была всю дорогу с забинтованной ногой стоять в тамбуре, так как входить «остам» внутрь вагона было запрещено. Когда кто-то заметил, что мне трудно стоять, то полицейский сказал: «Господа, это русская!» Больше мне никто не предлагал сесть»[37].

К «остарбайтерам» в Германии относились по-разному. Были те, кто следовал бесчеловечным инструкциям нацистких властей, были и те, кто помогал «остам». Немцы получали точные инструкции как вести себя с подневольными работниками, как избегать всяких контактов, демонстрировать «расовое превосходство». За любую форму поддержки их ожидало суровое наказание.

---

[36] Из воспоминаний Кваша А.А.

[37] Материалы интервью с Анной Алексеевной Кваша

Вспоминает Анна Алексеевна о жизни в бараках: «Нары были двухъярусные, матрасы набиты колючей соломой, такая же подушка, серая простынь и два одеяла. Бараки насквозь продувались ветром. Вокруг лагеря была колючая проволока и вышки с пулемётами по углам. Лагерь охраняли полицейские с собаками. После того как одежда, взятая из дома, сильно истрепалась, нам выдали синие из очень грубой ткани костюмы: брюки и куртку. На ногах мы носили деревянные колодки, которые очень сильно натирали ноги. Вместо фамилии у нас был рабочий номер. Около 1943 г. нам выдали отпечатанные на машинке листочки со списком вещей, которые бы мы хотели получить от своих близких. Перед названием вещи мы должны были поставить галочку, а внизу написать фамилию, имя, отчество и домашний адрес. В 1943 г. мне вручили мешок, в котором были широкая фуфайка, маленькое платье, розовые рейтузы и бобриковая мальчиковая шапка с длинными ушами.

Меня поразило, что в лагере не было ни одной травинки. Оказывается, голодные заключённые съедали траву, как только она вырастала»[38].

Каждый раз, вспоминая жизнь и работу в Германии, Анна Алексеевна говорила, что там плохо кормили рабочих из бывшего Советского Союза. Морили голодом. Горячую пищу выдавали один раз день- во время обеденного перерыва. Давали один черпак овощного супа из капусты или брюквы - плохого, постного, невкусного, малокалорийного, соленого. Но даже такого ни разу не дали поесть «вдосталь». На ужин и завтрак выдавали 200 граммов хлеба и 2 картофелины в мундирах. Самым постоянным желанием там было поесть «вдосталь» хотя бы черного хлеба.

Работали по 12 -14 часов в сутки при одном выходном дне в неделю. Плохо одевали и обували. Тяжелой психологической травмой для «остов» было то, что их принуждали работать на государство, с которым воюет их страна. Рабская сила, как отмечали многие историки, поддерживала экономику Германии, которая рухнула бы без труда этих рабов. Нюренбергский процесс признал организацию принудительного рабского труда «преступлением против человечности».

В лагере были свои кодексы чести. Вспоминает Анна Алексеевна: «Мы ненавидели доносчиков, устраивали им «тёмную»»[39.]

После поражения немецких войск под Сталинградом немцам уже не приходилось так «разбрасываться» рабами. В пищу стали добавлять 50 г. маргарина и наказывать стали не так часто, как прежде. Но опять же, эти небольшие изменения произошли не оттого, что нацисты стали гуманнее, а потому, что, потеряв ряд территорий, они уже не могли вывозить в Германию столько рабочей силы, сколько прежде.

Вспоминает Анна Алексеевна: «Для наказания применяли резиновые дубинки или отсидку в сыром подвале, после которого начинался полиартрит. Если был болен или опаздывал к раздаче баланды, то в наказание давали мутную жижу, обзывали лодырем или «швейнгундом» («свинячей собакой»). Удар сапогом в нижнюю часть тела вообще не считался наказанием. Три дня могли продержать в изоляторе: пить давали, а еды никакой. Заставляли брать в руки по кирпичу и приседать до изнеможения»[40].

Бежать хотели многие. Но такие попытки удавались в основном в конце войны, когда линия фронта была относительно недалеко, а в Германии нарастал хаос. До этого практически всех беглецов ловили, хотя некоторым и удавалось добраться до Польши. Куда им было бежать, если кругом Германия, если не знаешь ни языка, ни дороги в сторону дома? Пойманных беглецов жестоко избивали, некоторых до смерти. Выживших ждал карцер или штрафной лагерь, а самых «неисправимых» немцы отправляли в концлагерь.

---

[38] Материалы интервью с Анной Алексеевной Кваша

[39] Там же

[40] Материалы интервью с Анной Алексеевной Кваша

Если говорить о сопротивлении, то для организованного протеста было мало условий. Работающие на производстве находились под строгой охраной и постоянным наблюдением, а те, кто трудился на бауэров или в домашней прислуге, были разобщены. Не будем забывать, что речь идет о совсем молодых ребятах, у которых в прежней жизни не было никакого опыта совместной борьбы. Хотя если рядом с ними оказывались люди постарше, например, советские военнопленные, они могли вокруг себя собрать какую-то группу. В немецких документах за 1944-1945 года есть упоминания о расстрелах участников подпольных организаций. Но чаще всего остарбайтеры протестовали другим способом. Они могли тайком подкармливать военнопленных, словесно отвечать на оскорбления мелкого начальства или демонстративно выражать презрение к тем, кто пошел на службу к генералу Власову в РОА.

Вспоминает Анна Алексеевна: «Однажды мы с девочками сожгли портрет Гитлера. Перед сожжением устроили «суд» над ним каждая плевала, топтала ногой фотографию, а потом боялись вдруг, кто донесет…»[41]

То, что своей работой, пусть и подневольной, они так или иначе помогают немцам, их очень угнетало. У людей появлялось чувство бессилия и даже комплекс вины перед отцами и братьями, сражающимися на фронте. Особенно это касалось тех, кто трудился на военном производстве.

Что касается писем, то с ноября 1942 года писать можно было только на открытках. Их проверяла цензура, и в них нельзя было написать ничего плохого о жизни в Германии, поэтому приходилось прибегать к иносказательной форме. Например, украинцы в своих письмах домой писали, что живут так же сытно, как в 1933 году.

Очень много остарбайтеров оказались в западной части Германии, где была сосредоточена основная промышленность Третьего рейха, поэтому их освобождали англичане и американцы. Людям из СССР они казались весьма экзотичными: в непонятной форме, с беретами на головах, много чернокожих... Удивляло, что они постоянно что-то жевали, но не глотали — про жвачку советские граждане тогда еще не знали.

О работе в Тюрингии Анна Алексеевна не любит вспоминать. Освободили ее американцы в 1945году. А потом было возращение в СССР…

Анне Алексеевне 8 марта 2019г. исполнится 97 лет. Можно назвать эту женщину счастливой: её окружают заботливые родные люди, хотя живёт она далеко от родной Украины, в Пензе. Любит смотреть телепередачу «Жди Меня» потому что сердце очень тонко чувствует чужую боль расставаний, утрат, а может быть надеется, что проскользнёт искрой памяти о тех четырёх годах её трудной молодости.

Заключение

Труд иностранных рабочих являлся неотъемлемой частью экономики Германии. Нам удалось доказать верность нашей гипотезы, что принудительный труд при нацистском режиме был не только массовым личным произволом, но одновременно и организованным преступлением государства и общества.

Провал планов «блицкриг» на Восточном фронте привел к обострению дефицита рабочей силы в национал-социалистической Германии и переходу от политики тотального истребления людских резервов СССР к их частичному трудовому использованию. Условия труда «восточных рабочих» «расовое» законодательство отличалось большим уровнем дискриминации, основанного на якобы «неполноценности» народов из Советского Союза.

[41] Там же

Одним из видов нацистских злодеяний против человечности, осужденных Нюрнбергским международным военным трибуналом, явилась организация принудительного труда граждан захваченных стран, их массовый вывоз в Германию.

В августе 1944 г. в промышленности на территории рейха было занято более 10 миллионов иностранных рабов. В 1941-1944 гг. из оккупированных территорий Советского Союза было депортировано и обречено на принудительный труд более 3 млн. "восточных рабочих" - "остарбайтеров" - мирных граждан, большей частью молодых женщин. В Германии было сформировано более 20 тыс. лагерей для "остарбайтеров", только в Берлине - около 300. Формировались лагеря, где содержались русские, белорусские и украинские дети в возрасте от 4 до 15 лет. Официально установленный рацион - полтора литра брюквенной баланды и 300 граммов хлеба в день. Гибель людей была повсеместной. Для лечения "остарбайтеров" было запрещено применять медикаменты. Заболеваемость и смертность среди них были чрезвычайно высоки.

Возращение в СССР не стало для «восточных рабочих» окончанием трудностей, выпавших на их долю.

Мировое сообщество должно понимать, что фальсификация истории может привести к необратимым последствиям и, соответственно, необходимо приложить силы по поддержанию достоверности исторической информации. Националистические и нацистские настроения, безусловно, будут появляться в различных частях мира, но необходимо делать все возможное для предотвращения их появлений.

Прежде всего, деятельность России должна быть направленна на сохранение подлинности истории в памяти молодого поколения, ведь именно мы сможем передать свои знания грядущим поколениям, создавая правдивую картину мира.

Список литературы

1. Земсков В.Н. Проблема советских перемещенных лиц (1944 – 1956) // Война 1941 – 1945 годов. Современные подходы. М., 2005.
2. Материалы интервью с Анной Алексеевной Кваша
3. Преступные цели – преступные средства. Документы об оккупационной политике фашистской Германии на территории СССР. 1941–1944 гг. М., 1968.
4. Полян П.М. Жертвы двух диктатур. Жизнь, труд, унижение и смерть советских военнопленных и остарбайтеров на чужбине и на родине / Предисл. Д. Гранина. М., 2002
5. Орловский С., Острович Р. Эрих Кох перед польским судом / Пер. с польск. Д.Г. Томашевского; Предисл. А.И. Полторака. М., 1961.
6. Ветте В. Образ врага. Расистские элементы в немецкой пропаганде против Советского Союза // Вторая мировая война. Взгляд из Германии. М., 2005.
7. Белорусские остарбайтеры. Историко-аналитическое исследование. Минск, 2001.
8. Война Германии против Советского Союза 1941–1945: Документальная экспозиция / Под ред. Р. Рюрупа; Пер. с нем. Т. Переверзевой. 2-е изд., Берлин, 1994.
9. Нюрнбергский процесс: Сборник материалов. М., 1991. Т. 4.
10. Шнеер А. Плен. Советские военнопленные в Германии 1941–1945. М., Иерусалим, 2005.
11. Штрайт К. Солдатами их не считать: Вермахт и советские военнопленные в 1941–1945 гг. / Сокр. пер. с нем. М., 1979.
12. Дашичев В.И. Стратегия Гитлера – путь к катастрофе. 1933 – 1945. Исторические очерки, документы и материалы. М., 2005. Т. 3.

УСТАРЕВШИЕ СЛОВА СО ЗНАЧЕНИЕМ ЛИЦА В "ЗАПИСКАХ ОХОТНИКА" И.С.ТУРГЕНЕВА

М.Д. Сизова
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №14, город Кузнецк, Пензенская область, Россия

Введение.

«Записки охотника» И.С. Тургенева – богатейший источник изучения русского национального языка и жизни разных слоев общества середины XIX века. Однако чтение рассказов у современных читателей вызывает затруднение в понимании отдельных слов и словосочетаний. Это слова, обозначающие специфические для XIX века реалии общественных отношений, предметы материальной и духовной культуры. Разобраться в их значении – значит в полной мере понять исторический, социальный, этнографический колорит эпохи XIX века. Это в значительной степени определяет актуальность исследования.

Материалом исследования и источником для составления картотеки послужили рассказы И. Тургенева из сборника «Записки охотника» («Певцы», «Два помещика», «Гамлет Щигровского уезда», «Хорь и Калиныч», «Бурмистр», «Ермолай и мельничиха», «Малиновая вода», «Лебедянь», «Конец Чертопханова», «Контора», «Чертопханов и Недопюскин»).

Достоверность и объективность результатов исследования обеспечивается достаточно большим количеством лексических единиц (40 слов).

Цель работы – проанализировать лексические особенности устаревших слов, обозначающих наименования лиц.

В работе над темой мы ставили перед собой следующие *задачи*:

Выявить в тексте «Записок охотника» И.С. Тургенева малознакомые читателю имена существительные со значением лица.

Расклассифицировать отобранный материал по тематическим группам.

Проанализировать качественный и количественный состав каждой тематической группы.

Подготовить иллюстративный материал для уроков литературы, облегчающий понимание и запоминание слов.

Создать презентацию по теме исследования.

На материале «Записок охотника» создать «Словарик редких и забытых слов со значением лица».

Гипотеза исследования состоит в следующем: агнонимы со значением лица в «Записках охотника» дают широкую картину социально-политической жизни России середины XIX века.

Задачи исследования определили его МЕТОДЫ: метод изучения специальной литературы, метод выборки лексических единиц, метод лингвистического описания, метод количественного подсчёта, метод сравнительно-сопоставительный.

Практическая ценность исследовательского проекта определяется возможностью его использования на уроках русского языка в 6 классе при изучении темы «Историзмы», на уроках литературы при изучении «Записок охотника» И.С. Тургенева, на факультативных занятиях по русской словесности, при подготовке к олимпиадам по русскому языку и литературе.

Основные теоретические понятия исследования

Агнонимы

Обратимся к ключевым понятиям исследовательской работы. Агнонимы – это слова, которые по тем или иным причинам неизвестны или малоизвестны читателю, носителю языка.

В центре нашего исследования находится словесное объединение со значением лица. Наименования лиц – обширнейшая тематическая группа лексической системы русского языка. Существительные со значением лица призваны охарактеризовать человека, с одной стороны, как субъекта общественных отношений, а с другой стороны, как носителя отличительных качеств и свойств.

В соответствии с этим выделяются две группы существительных со значением лица: классифицирующие и характеризующие. Классифицирующие ТГ со значением лица включают существительные, указывающие на человека как субъект общественных отношений (его социальный статус, профессию, роль в семье, национальность и т.п.)

Характеризующие ТГ со значением лица указывают на различные характеристики человека, качества и свойства его характера [Бахвалова 7: 1998]. Непременной особенностью существительных, входящих в эту группу, является эмоциональность и оценочность.

Практическая часть исследования.

Устаревшие слова со значением лица в «Записках охотника» И.С. Тургенева

1. Классифицирующие тематические группы наименований лица

а) Тематическая группа «Наименования служащих государственных учреждений»

В составе ТГ «Наименования служащих государственных учреждений» мы выявили всего 3 существительных (земский, подьячий, почтмейстер). Обратимся к примерам, сначала указывая значения существительных, приведенные в Словаре русского языка под редакцией С.Ожегова, а далее приведём примеры их использования в «Записках охотника».

Существительное земский в словаре определяется следующим образом: «Должностное лицо в сельских местностях дореволюционной России, объединявшее административную и судебную власть над крестьянами. Здесь: писарь или помощник при бурмистре».

Приведем примеры из текста: «Земский Федосеич усердно хлопотал около них и, вероятно, успел бы уговорить их удалиться, если б мы замешкались в сарае, но, увидев нас, он вытянулся в струнку и замер на месте. ... Земский выпучил глаза, словно куда-то очень далеко прыгнуть собирался». ("Бурмистр").

Существительное подьячий имеет следующее значение: «мелкий канцелярский чиновник, выполнявший частные поручения».

Примеры из текста: «надо было решить с первого разу, к какому сословию принадлежал этот Геркулес; он не походил ни на дворового, ни на мещанина, ни на обеднявшего подьячего в отставке, ни на мелкопоместного разорившегося дворянина - псаря и драчуна: он был уж точно сам по себе» ("Певцы").

Существительное почтмейстер обозначает управляющего почтовой конторой (в дореволюционной России) «Особенно боятся его почтмейстеры, непременные заседатели и станционные смотрители» («Два помещика»)

б) Тематическая группа «Наименования лиц по социальному статусу»

ТГ «Наименования лиц по социальному статусу» также представлена тремя существительным (барин, вольный, вольноотпущенный). Рассмотрим их значение и употребление в художественном тексте.

Толковый словарь даёт следующее значение слова барин, отличающегося большой частотностью в употреблении: «Лицо привилегированного класса, владелец земель и поместий в царской России; дворянин, помещик».

Обратимся к тексту: «Там не раз, говорят, старого барина видали - покойного барина. ... Барин-то наш, хоша и толковал нам напредки, что, дескать, будет вам предвиденье, а как затемнело, сам, говорят, так перетрусился, что на-поди» ("Бежин луг»). "Вот мы и дома, барин", - промолвил он спокойным голосом. ... Посвети барину, - сказал он ей. - а я ваши дрожки под навес поставлю.... Вы, чай, барин, - начал он, -

нашего хлеба есть не станете, а у меня окромя хлеба... Э, да что с тобой толковать; сиди смирно, а то у меня, знаешь? Не видишь, что ли, барина? ("Бирюк"). ««Послушай-ка, Хорь», - говорил я ему, - отчего ты не откупишься от своего барина? - А для чего мне откупаться? Теперь я своего барина знаю и оброк свой знаю... барин у нас хороший. ... Хорь понимал действительность, то есть: обстроился, накопил деньжонку, ладил с барином и с прочими властями» ("Хорь и Калиныч").

Слово вольный обозначает: «не находящийся в крепостной зависимости, рабстве». – Нет, я господская... была господская.

– Чья?

– Зверкова господина. Теперь я вольная ("Ермолай и мельничиха").

–Попал Хорь в вольные люди, - продолжал он вполголоса, как будто про себя, - кто без бороды живет, тот Хорю и набольший ("Хорь и Калиныч").

Слово вольноотпущенный имеет значение: «освобожденный от рабства, от крепостной зависимости».

В «Записках охотника» оно употребляется в следующих контекстах: «Я вступил во владение своим наследством, или, правильнее, тою частью своего наследства, которую мой опекун заблагорассудил мне оставить, дал доверенность на управление всеми вотчинами вольноотпущенному дворовому человеку Василию Куряшеву. ("Гамлет Щигровского уезда"). В товарище Степушки я узнал тоже знакомого: это был вольноотпущенный человек графа Петра Ильича» ("Малиновая вода").

в) Тематическая группа «Наименования военных и полицейских чинов»

В ТГ «Наименования военных и полицейских чинов» входят 7 существительных (десятский, драгун, енерал, исправник, поручик, ротмистр, становой).

Значение слова десятский таково: «помощник старосты или выборного, который ведал нарядом крестьян на работы; низший полицейский служитель, подчиненный сотскому, выбираемый из крестьян».

В тексте «Записок охотника» это существительное употребляется довольно часто. «Привязанная лошадь десятского лениво махала хвостом и, высоко задравши морду, глодала забор» ("Контора"). «Девка была простая, ситовского десятского дочь, да такая злющая!» ("Малиновая вода"). «В тот же день, прежде чем отправиться на охоту, был у меня разговор о Лукерье с хуторским десятским. ... Богом убитая, - так заключил десятский, - стало быть, за грехи; но мы в это не входим» ("Живые мощи").

Драгун. Толковый словарь русского языка так трактует это слово (с пометой доревол.): «Воин некоторых частей кавалерии, предназначенных для конных и пеших военных действий».

Обратимся к тексту: «Недели через две от этого помещика Лежень переехал к другому, человеку богатому и образованному, полюбился ему за веселый и кроткий нрав, женился на его воспитаннице, поступил на службу, вышел в дворяне, выдал свою дочь за орловского помещика Лобызаньева, отставного драгуна и стихотворца» ("Однодворец Овсяников").

Слово енерал обозначает генерал. Это диалектное слово, которое в художественном тексте мы находим в следующем контексте: «А что я портной и хороший портной. У первых мастеров в Москве обучался и на енаралов шил!» («Контора»).

Существительное исправник в словаре определяется следующим образом: «В дореволюционной России: начальник уездной полиции».

Приведем несколько примеров из «Записок охотника»: «Уж и становые, и исправники ему не раз грозились» ("Однодворец Овсяников"). «Ко мне заехал исправник с намерением обратить мое внимание на провалившийся мост в моих владениях, который мне решительно не на что было починить. ..! Исправник посмотрел на меня, ласково потрепал меня по плечу и добродушно промолвил: "Эх, Василий

Васильич, не нам бы с вами о таких людях рассуждать, - где нам? ... Исправник вынул трубку изо рта, вытаращил глаза – и так и прыснул» ("Гамлет Щигровского уезда").

Следующая лексическая единица – существительное поручик. Толковый словарь даёт следующее его определение: «Офицерский чин, следовавший за подпоручиком; лицо этом чине»

Рассмотрим употребление этого существительного в художественном тексте. «Жизнь вел я уединенную, словно монах какой; снюхивался с отставными поручиками, удрученными, подобно мне, жаждой знанья, весьма, впрочем, тугими на понимание и не одаренными даром слова...» ("Гамлет Щигровского уезда"). «Бедный отставной поручик попытался еще раз при мне пустить в ход свое) словечко - авось, дескать, понравится по-прежнему, - но князь не только не улыбнулся, даже нахмурился и пожал плечом» ("Лебедянь").

Еще одно существительное, обозначающее военный чин, - ротмистр. Это офицерский чин в кавалерии и жандармерии, соответствовавший чину капитана в пехоте, офицер в таком чине.

Пример из текста. «Он ворвался в кабинет молодого ротмистра, несмотря на сопротивление камердинера» («Конец Чертопханова»).

Существительное становой указывает на начальника полицейского участка (стана) в каком-либо уезде, следивший за благополучием стана, взыскивавший налоги, недоимки и т.п.

В «Записках…» употребляется в следующих контекстах: «А становому на всякий случай объяснил: вот какие порядки, говорю; да чайком его, да благодарность...» ("Бурмистр").

«Раз чуть-чуть не застрелил: станового, вошедшего к нему в комнату с картузом на голове» ("Чертопханов и Недопюскин"). «Уж и становые и исправники ему не раз грозились» ("Однодворец Овсяников").

г) Тематическая группа

«Наименование лиц по выполняемой работе и роду занятий»

В составе ТГ «Наименование лиц по выполняемой работе и роду занятий» мы выделили 17 существительных (барышник, бурмистр, доезжачий, дворовый, дворецкий, истопник, камердинер, капельмейстер, ловчий, покупщик, половой, приказчик, псарь, стремянный, рядчик, фалетор, целовальник).

Большинство агнонимов данной группы называет крепостных крестьян, выполнявших различные виды работ в помещичьей усадьбе.

Обратимся к их значению и употреблению в тексте.

Барышник. Толковый словарь русского языка так трактует это слово: «Лицо, занимающееся скупкой товаров у производителей, обычно у крестьян, и перепродажей их оптовым торговцам; перекупщик».

Обратимся к тексту:

– И не у казака он был, — продолжал Чертопханов, все не поворачивая головы и тем же басовым голосом, - а у цыгана-барышника; я, разумеется, тотчас вклепался в свою лошадь и пожелал насильно ее возвратить; но бестия цыган заорал как ошпаренный на всю площадь, стал божиться, что купил лошадь у другого цыгана, и свидетелей хотел представить... ("Конец Чертопханова"). Во-вторых, у меня был в Туле барышник знакомый; я мог купить у него лошадь на место охромевшего коренника. ... Прибыли мы наконец в Тулу; купил я дроби, да кстати чаю, да вина, и далее лошадь у барышника взял ("Стучит!").

Значение слова бурмистр таково: «Истор. При крепостном праве – управляющий имением и крестьянами помещика

По возвращении в деревню бурмистр повел нас посмотреть веялку, недавно выписанную им из Москвы. ... Заговорил я с Анпадистом о Шипиловских крестьянах, о г. Пеночкине, спросил его, не знает ли он тамошнего бурмистра ("Бурмистр").

Существительное доезжачий (охотн.) обозначает старшего псаря, занимающегося обучением борзых собак и распоряжающийся ими на охоте. Примеры из текста. «Но, когда, вернувшись с псарного двора, где, по словам его доезжачего, последние две гончие "окочурились» («Конец Чертопханова»).

Существительное дворовый в словаре определяется следующим образом: «Истор. Взятый на барский, господский двор (о крепостных крестьянах, оторванных от земли для обслуживания помещика, его дома)».

Это существительное одно из самых частотных в тексте. «Дворовые люди Аркадия Павлыча посматривают, правда, что-то исподлобья, - но у нас на Руси угрюмого от заспанного не отличишь» ("Бурмистр"). «Пошла потеха. Курицы кричали, хлопали крыльями, прыгали, оглушительно кудахтали; дворовые люди бегали, спотыкались, падали; барин с балкона кричал как исступленный: "Лови, лови! лови, лови! лови, лови, лови!» ("Два помещика").

Существительное дворецкий в словаре представлено так: «В богатых барских домах: слуга, ведавший приготовлением к столу и домашней прислугой». Примеры из «Записок охотника». Нужно ли рассказывать читателю, ...как дворецкий подал рыбу в полтора аршина длины и с букетом во рту... В небольшой, зеленоватой и сыроватой комнате, куда привел меня дворецкий Александра Михайлыча, уже находился другой гость» ("Гамлет Щигровского уезда")

Еще одно слово, обозначающее род занятий человека, – истопник. Его значение тесно связано с его внешней формой: работник, занимающийся топкой печей.
- А послушай-ка, признайся, Купря, - самодовольно заговорил Николай Еремеич, видимо распотешенный и разнеженный, - ведь плохо в истопниках-то? Пустое, чай, дело вовсе? ... - Сею минутою явлюся. А вы, братцы, - продолжал он убедительным голосом, - ступайте-ка лучше отсюда вон с новопожалованным истопником-то: неравно немец забежит, как раз нажалуется ("Контора").

Слово камердинер в толковом словаре русского языка трактуется так: «В буржуазно-дворянском быту – комнатный слуга, лакей».

«…Появится перед вами завитый камердинер в голубой ливрее с гербовыми пуговицами «Два камердинера, в чистых белых перчатках, быстро и молча предупреждали наши малейшие желания».

В XIX веке русскими помещиками охотно нанимались специальные люди для руководства хорами и оркестрами, то есть капельмейстеры. Среди героев тургеневских рассказов имеются и такие персонажи.

«Капелъмейстера из немцев держал, да зазнался больно немец; с господами за одним столом кушать захотел; так и велели их сиятельство прогнать его с Богом: у меня и так, говорит, музыканты свое дело понимают» ("Малиновая вода").

У слова ловчий следующее значение: «лицо, заведовавшее разными видами охоты у бояр и помещиков, а также главный из псарей».

«Соберутся псари на дворе в красных кафтанах с галунами и в трубу протрубят; их сиятельство выйти изволят, и коня их сиятельству подведут; их сиятельство сядут, а главный ловчий им ножки в стремена вденет, шапку с головы снимет и поводья в шапке подаст» ("Малиновая вода").

Слово покупщик обозначает лицо, совершающее покупку; покупатель (в торговых сделках).

Примеры из «Записок охотника». «В улицах, образованных телегами, толпились люди всякого звания, возраста и вида: барышники, в синих кафтанах и высоких шапках, лукаво высматривали и выжидали покупщиков…» ("Лебедянь").

Существительное половой в словаре определяется следующим образом: «Разг. В дореволюционной России — слуга в трактире, на постоялом дворе или в маленькой гостинице».

«Половой, длинный и сухопарый малый лет двадцати, со сладким носовым тенором, уже успел мне сообщить, что их сиятельство, князь Н., ремонтер ***го полка, остановился у них в трактире… Купцы средних лет подлюбливают таких лошадей: побежка их напоминает ухарскую походку бойкого полового; они хороши в одиночку, для гулянья после обеда…» ("Лебедянь").

Слово произошло от сущ. пол: содержание его в чистоте было одной из обязанностей слуги. Отсюда и название.

Должность, без которой не обходилась жизнь помещичьих усадеб, - приказчик. Значение этого существительного таково: «Служащий в имении, управляющий помещичьим хозяйством».

«Вот, на днях, зовет приказчик псаря Ермила; говорит: "Ступай, мол, Ермил, на пошту" ("Бежин луг"). «Отпусти, - твердил мужик, - приказчик... разорены, во как... отпусти!» ("Бирюк"). «Крестьяне выучили статью; барин спросил их: понимают ли они, что там написано? Приказчик отвечал, что как, мол, не понять!» ("Чертопханов и Недопюскин").

Обратимся к существительному псарь. Толковый словарь русского языка даёт следующее значение этой лексической единицы: «Человек, обслуживающий охотничьих собак в барском поместье и участвующий в охоте».

«Едет он, псарь Ермил, и видит: у утопленника на могиле барашек, белый такой, кудрявый, хорошенький, похаживает» («Бежин луг»).

Существительное стремянный имеет следующее значение: «Конюх-слуга, ухаживающий за верховой лошадью своего господина, а также слуга, сопровождающий барина во время охоты».

«Стремянный-то за графом поедет, а сам на шелковой сворке двух любимых барских собачек держит и этак наблюдает, знаете... И сидит-то он, стремянный-то, высоко, высоко, на казацком седле, краснощекий такой, глазищами так и водит...» ("Малиновая вода").

Существительное рядчик обозначает «мелкого подрядчика, не имевшего средств на производство работ, а только нанимавшего рабочих».

«Рядчик встал, осунул кушак и откашлялся. Рядчик вынул из кармана новый кожаный кошелек… и выбрал новенький грош» («Певцы»).

Фалетор. Пособие Бахваловой Т.В. и Поповой А.Р. языка так трактует это слово: «Верховой, сидевший на передней лошади при запряжке цугом и криком освобождавший путь экипажу. Часто эту должность исполняли мальчики или лилипуты». Слово является диалектным вариантом существительного форейтор.

Приведем пример использования данной лексической единицы в «Записках охотника». И в разных должностях состоял: сперва в казачках числился, фалетором был, садовником, а то и доезжачим.

Значение существительного целовальник таково: «в дореформенной России при откупной системе продажи вина торговец ("сиделец") в винной лавке; кабатчик». В 15-18 веках целовальником называли должностное лицо в государстве. Такое наименование произошло от присяги при вступлении в должность (целовали крест).

Обратимся к художественному тексту: «В этом кабаке вино продается, вероятно, не дешевле положенной цены, но посещается он гораздо прилежнее, чем все окрестные заведения такого же рода. Причиной этому целовальник Николай Иваныч. ... Николай Иваныч человек расторопный и сметливый, как большая часть целовальников. ... Я оглянулся – жена целовальника плакала, припав грудью к окну. ... Моргач, весь красный как рак и широко раздув ноздри, язвительно посмеивался из угла; один Николай Иваныч, как и следует истинному целовальнику, сохранял свое неизменное хладнокровие» ("Певцы").

2) Характеризующая тематическая группа

«Оценочные наименования лиц»

ТГ «Оценочные наименования лиц» представлена 10 существительными (азиат, аспид, бирюк, выжига, наушник, ракалион, смиренник, фофан, христопродавец и юродивец).

Большинство из них имеет значение негативной оценки.

Толковый словарь русского языка определяет слово азиат с помощью синонимов: мучитель, изверг.

- Тебе говорю, азиат, кровопийца, тебе! («Бирюк»)

Еще одно оценочное существительное – аспид, которое подается в словаре русского языка следующим образом: «Аспид. Бранное слово». В христианстве оно ассоциируется с понятиями зло, яд.

«Забирай, вытягивай, аспид!...Вытягивай еще!...Погуби ирод твою душу!» («Певцы»). В употреблении этого агнонима в рассказе «Бирюк» есть свои особенности: бранное слово обретает положительную оценку. Это так называемый дисфемизм.

Слово бирюк обозначает угрюмого, нелюдимого человека.

Обратимся к литературному контексту. «Меня зовут Фомой, - отвечал он, - а по прозвищу Бирюк. ... От моего Ермолая и от других я часто слышал рассказы о леснике Бирюке, которого все окрестные мужики боялись, как огня. ... - Так ты Бирюк, - повторил я, - я, брат, слыхал про тебя. Говорят, ты никому спуску не даешь. ... - На, дай ему, - проговорил Бирюк, сунув ей в руку запачканный рожок» («Бирюк»).

Значение существительного выжига таково: «тонкий плут, опытный обманщик, пройдоха».

Обратимся к употреблению этого слова в тексте. «Он самый как есть выжига, пройдоха. И рожа у него, как у обезьяны!» («Конец Чертопханова»).

Наушник. Толковый словарь русского языка трактует это слово следующим образом: «Тот, кто наушничает, доносчик, ябедник».

«Проучить я его хочу, брюхача негодного, наушника подлого!» («Контора»).

Еще одно существительное со значением негативной оценки – ракалион. В пособии Бахваловой Т.В. и Поповой А.Р. дается следующее определение: «Негодяй, мерзавец» [Бахвалова, Попова 140:2007].

Обратимся к тексту:

- Что, каково, брат? - спросил князь Хлопакова.

- Что ж? известно, рррракалиооои, как есть рррракалиооон - князь прыснул со смеху.

- Как, как? повтори!

-Рррракалиооин! - самодовольно повторил отставной поручик.

-Рррракалиооон, братец, - проговорил Хлопаков, лукаво прищурив левый глаз.

Среди характеризующих агнонимов есть и существительное с позитивной эмоциональной оценкой – смиренник, человек мирного, кроткого нрава

Обратимся к тексту. Старый барин у нас был кроткая душа, смиренник… Царство ему небесное! («Касьян с Красивые Мечи»)

Просторечное существительное фофан имеет оттенок пренебрежения и обозначает недалёкого, ограниченного человека, простофилю.

- Да пусти же его; пусти, неотвязная... - с досадой заговорил Моргач, -дай ему присесть на лавку-то; вишь, он устал... Экой ты фофан, братец, право, фофан. Что пристал, словно банный лист? ("Певцы").

Весьма выразительную негативную эмоциональную оценку содержит слово христопродавец. Его значение - предатель, изменник, иуда.

Планы мне сюда! Землемера мне подайте! Христопродавца подайте! («Однодворец Овсянников»).

Еще одно оценочное наименование лица - юродивец. Толковый словарь дает следующее определение: «Безумный человек или человек, принявший вид безумца, обладавший, по мнению религиозных людей, даром прорицания, блаженный».

«Ведь он такой! Ведь он юродивец. И прозвище-то ему – блоха!» («Касьян с Красивые Мечи»). Особенность семантики этого существительного состоит в том, что оно сочетает в себе и положительную, и отрицательную оценку человека.

Выводы. Заключение

1.Всего нами проанализировано 40 устаревших слов со значением лица, употребленных в «Записках охотника» И.С.Тургенева. Большинство из них относится к разряду классифицирующих (75%), гораздо меньше количество характеризующих агнонимов (25%).

2.Данные агнонимы подразделяются на пять тематических групп:

«Наименования должностных лиц государственных учреждений»,

«Наименования военных и полицейских чинов»,

«Наименования лиц по выполняемой работе и роду занятий»,

«Наименования лиц по социальному статусу»,

«Оценочные наименования лиц»

3.Наиболее многочисленной является ТГ «Наименования лиц по выполняемой работе и роду понятий» (43%). С нашей точки зрения, это можно объяснить тем, что главными героями «Записок охотника» являются крестьяне, простые люди, поэтому и слов, именующих их больше.

4.Наименее многочисленными являются ТГ «Наименования должностных лиц государственных учреждений» и «Наименования лиц по социальному статусу». Их доля составляет всего по 7% от общего количества агнонимов.

5.Промежуточное положение занимают ТГ «Оценочные наименования лиц» (25%) и «Наименования военных и полицейских чинов» (18%).

6.Агнонимы со значением лица несут в себе важнейшую информацию, необходимую для понимания специфики менталитета и бытия русского человека в эпоху 19 века, а также дают развёрнутую картину социально-политической жизни России середины 19 века.

Из вышесказанного мы можем сделать вывод о том, что наша ГИПОТЕЗА верна.

Список литературы

1. И.С. Тургенев «Записки охотника» М., «Детская литература», 1972 г.

2. В.А. Чалмаев, М.: Современник, 1986. — 308 с. — (Любителям российской словесности).

3. Для подготовки данной работы были использованы материалы с сайта ilib.ru/

СУДЬБА МОЕЙ СЕМЬИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Э.В. Силевич

МБОУ СОШ №18, город Пенза, Россия

Война…в этом слове боль и страдания, плач ребенка и ужас в глазах матерей, скорбь стариков и последний стон солдата... Война – это страх, гнев, смерть и горе. Война прошла через судьбу моей семьи.

Тема Великой Отечественной войны остается актуальной во все времена, для людей разных поколений. Также, актуальность данной темы обусловлена тем, что к сожалению, всё меньше остаётся в живых ветеранов, поэтому наша задача – хранить, изучать и собирать материалы о людях, которые защищали нашу Родину.

Цель моего исследования: изучить историю моей семьи в годы Великой Отечественной войны, а также оценить вклад в общую победу.

Для этого поставлены следующие *задачи:*

- изучить документы, хранящиеся в доме моих родителей и бабушки;
- провести встречи с родными, знакомыми, знавших моих умерших предков и записать их воспоминания;
- ознакомиться с личным делом моего прадеда в Архиве Пензенской области;
- найти и изучить необходимую литературу по данному периоду;
- материалами из семейного архива пополнить краеведческий материал школьной библиотеки «Моя семья в годы Великой Отечественной войны».

Объектом исследования является период Великой Отечественной войны. Предмет исследования – история моей семьи в годы Великой Отечественной войны.

В ходе исследовательской работы необходимо доказать мою гипотезу о том, что:

- Великая Отечественная война вторглась в судьбу моих родственников и оставила неизгладимый след;
- все мои родные, жившие в сороковые годы, вложили свой личный весомый вклад в Победу над Германией.

Из воспоминаний моей бабушки Хориной Ирины Витальевны, 1952 года рождения, я узнала о третьем и четвёртом поколении моей родословной.

В городе Пензе, на Набережной реки Пензы, в доме №26 квартире №1, жили Хорин Василий Иванович, 2 августа 1899 года рождения, и Хорина (Дашкина) Мария Петровна, 28 мая 1899 года рождения. Они были крестьянского рода, Василий Иванович служил в Красной Армии, оттуда вернулся инвалидом и в дальнейшем занимался торговлей, к чему у него были большие способности.

Умер в 54 года, поэтому моя бабушка его не помнит.

Мария Петровна всю жизнь проработала в детских яслях №1 при фабрике «Маяк Революции» и занималась воспитанием своих детей.

Старший сын, Борис, 1920 года рождения, в 1940 году окончил Пензенский строительный техникум (19 выпуск).

У бабушки хранится записка, написанная его сестрой Таисией: «Борис уехал в армию 13 октября 1940 года в 12 часов дня. Последнее письмо от Бориса получили 4 сентября 1941 года»

Война застала Бориса во всеоружии. Он находился на защите рубежей нашей Родины от фашистских захватчиков с первых дней войны. Начались боевые действия. О судьбе Бориса ничего не известно. Он пропал без вести.

Имя Бориса внесено в Книгу памяти земляков - пензенцев, погибших в годы Великой Отечественной войны, у Памятника Победы на Проспекте Победы в Пензе и на Поклонной горе в Москве.

Сын Виталий, 1925 года рождения, мой прадедушка, в 1941 году окончил 8 классов 19 средней школы при станции Пенза-3 (ныне школа №8 города Пензы), когда началась Великая Отечественная война. С 26 июня 1941 года по 7 июня 1943 года он работал на заводе имени Фрунзе, наладчиком, откуда был уволен в связи с призывом в РККА.

Согласно Красноармейской книжки моего прадеда, выданной 25 мая 1949 года, служба его началась в июне 1943 года со школы летчиков ВВС Военно-морского флота, тогда ему еще не исполнилось и 18 лет.

Из Интернета я узнала, что город Кингисепп был освобожден Красной Армией 1 февраля 1944 года, но война на западной территории района продолжалась до конца июля 1944 года. В ходе исследования я установила, что где-то в этих рядах морских лётчиков

по защите Ленинграда и освобождению Кингисеппа был и мой прадед Виталий. Его служба продолжалась там вплоть до 11 сентября 1950 года.

В эти же трудные и невыносимо тяжелые для Ленинградцев дни, среди жителей города находились и наши близкие родные, семья родной сестры бабушки моей бабушки. Звали её Елена Петровна Смирнягина (Дашкина). У неё было трое детей, внуки. Все они остались живы благодаря Дороге жизни, когда их перевозили зимой 1942 года по льду Ладожского озера на большую землю. Мой прадед встречался с ними в Ленинграде по дороге из эвакуации.

На этом служба моего прадеда не закончилась. Сразу же по приезду в Пензу, с 26 декабря 1950 года, он был направлен на службу в органы МВД по Пензенской области. Служил он честно и достойно. Все годы был на оперативной работе. Занимал ответственные руководящие посты. Был уволен на пенсию по состоянию здоровья и выслуге лет в 1971 году в звании «подполковник милиции», но со службой связь не прерывал. В 1984 году мой прадед Виталий умер, неожиданно, от инфаркта, 11 мая утром. Вскоре после праздника Победы, поприсутствовав на Параде Победы у Памятника в последний раз.

У нас дома много наград моего прадедушки, среди них медали «За победу над Германией», «30 лет Советской Армии и флота», «За боевые заслуги», «За безупречную службу» 2-й и 1 степени, «20 лет Победы в ВОВ», «30 лет Победы в ВОВ» и ряд других.

Приказом МООП №727 от 01 ноября 1967 года мой прадед первым в области был награжден нагрудным знаком «Заслуженный работник МООП», за достигнутые успехи в работе.

О судьбе дочери Таисии, 1928 года рождения, мне со слов бабушки известно, что она вскоре после войны, в ноябре 1947 года, умерла от хронического заболевания легких и похоронена в Ялте. Мой прадед Виталий с моей прабабушкой установили ее могиле надгробие.

О моей прабабушке Нине. Она родилась в 1925 году в Кузнецке (тогда Ульяновской области). В большой семье (4 детей). Училась всегда только на «5». Как она сама рассказывала моей бабушке, учитель физики говорил, что если бы была оценка «6», то моей прабабушке нужно было только «6» и ставить.

Однако, когда война началась, прабабушка, окончив 9 классов в 1942 году, пошла работать на Кузнецкий военный завод. Копала окопы под Пензой. Военную комиссию на фронт прабабушка не прошла по состоянию здоровья и уехала из Кузнецка учиться:

вначале в Куйбышев (Самару) в Индустриальный институт, затем, когда в Пензе открылся Индустриальный (ныне ПГУ) институт, перевелась в Пензу, на 2-й курс.

У моей прабабушки в Кузнецке были две родные сестры: Зинаида Николаевна и Клавдия Николаевна. Зинаиды Николаевны уже нет с нами. Она умерла в 2011 году. У нее был муж – Герой Великой Отечественной войны, Крылов Леонтий Анисимович, 1922 года рождения. После окончания школы в Кузнецке работал слесарем на заводе «Возрождение», в настоящее время это завод «Кузтекстильмаш».

Вот, что я узнала о своих родных по маминой линии. Я очень горжусь ими. Они пришли на помощь Отечеству по первому зову! Они выполнили свой долг!

Я ношу фамилию Силевич и должна знать о предках и по этой линии.

Моя прабабушка, Толстопятова Таисия Игнатьевна, во время Великой Отечественной войны была ребенком.

28 октября 1941 года советские органы и войска оставили ее город. Дзержинск был оккупирован германскими войсками. 5 сентября 1943 года город был освобожден от гитлеровских германских войск советскими войсками Южного фронта в ходе Донецкой операции (Сведения из Интернета). Жители города пережили весь ужас оккупации, недоедали, болели, умирали, но не сдавались! Среди них была и бабушка Тася, когда ей было 7-9 лет. Она рано начала работать. Уже с 10 лет работала наравне со взрослыми.

Мой дед Силевич, был кадровым офицером, они с бабушкой Галей проехали всю страну, папа мой родился в Германии. Сейчас дед на пенсии, в отставке, имеет звание полковника, но с Украины тоже уехал. Его родители, мои прадеды, во время Великой Отечественной войны, в силу возраста не воевали, были еще детьми. Тоже жили на оккупированной территории в городе Дзержинске Донецкой области.

Таким образом, подводя итоги исследования, можно сделать вывод, что уходит поколение, вынесшее тяготы Великой Отечественной войны. Но память сохранит их подвиг. Ведь для того, чтобы не было войны, необходима живая память о ней, иначе все повторится.

Нужно гордиться своими родственниками, которые жили до нас и оставили след в истории нашей страны!

Победа в Великой Отечественной войне возлагает на нас ответственность соответствовать подвигам, мужеству и героизму, мощи, быть достойными называться последователями поколения Победителей.

Ведь пока мы помним прошлое, у нас есть и будущее.

Список литературы

1. Личный архив фотографий Хориной И.В.
2. Документы семейного архива.
3. Архив по Пензенской области.
4. Интернет ресурс о Кингисеппе и о Донецкой области Украины.
5. Интервью родственников г. Кузнецка.
6. Фотоархив родственников г. Кузнецка.

ВОЗНИКНОВЕНИЕ ИТАЛЬЯНСКОГО ГУМАНИЗМА

А.В. Симхаева
МБОУ СОШ №18, город Пенза, Россия

Проблема человека не теряла своей значимости на протяжении всей истории цивилизации. В любую эпоху человек пытался понять собственную природу, свое предназначение в этом мире, взаимоотношения со всем, что его окружало. Особенно актуальной эта проблема становилась в периоды, когда под воздействием изменяющихся условий жизни на смену одной эпохе, приходила другая.

XIV XVI вв. переходная эпоха от феодализма к капитализму, это время мануфактуру географических открытий, торговли, личной предприимчивости, высвобождения человека от сословных ограничений. Все это рождает в Италии новое качество культуры, известное под названием гуманизма, возрождения.

Объектом данного исследования является итальянский гуманизм эпохи Возрождения.

Предмет исследования – условия возникновения итальянского гуманизма эпохи Возрождения.

Цель данной работы – рассмотреть процесс формирования итальянского гуманизма.

Для этого поставлены следующие *задачи:*

- изучить различные точки зрения ученых-историков по данной тематике;
- рассмотреть основные предпосылки формирования итальянского гуманизма;
- проанализировать каковы идейные истоки итальянского гуманизма;

Термин «гуманизм» в современном его употреблении имеет несколько смысловых значений. Во-первых, в узком, специальном понимании он применяется для обозначения передового течения в культуре Западной Европы XIV-XV вв. (гуманизм эпохи Возрождения). Во-вторых, этот термин означает такую систему взаимоотношений общества и личности, а так же отдельных людей между собой, которая построена на основе уважительного отношения общества к человеку, человека к человеку, признания достоинства людей, социального равенства и справедливости.

Среди ученых нет единого относительного определения этого культурного феномена. Известный американский исследователь П.Кристеллер считает гуманизм системой занятий филологией и риторикой, основанной на изучении литературы классической древности. Дж. Саитта и Ч. Тринкаус полагают, что гуманизм – это определенное направление в философии. Н. Гильберт под этим понятием подразумевает особую систему образования, а Сайгель Дж. – культ риторики.

С точки зрения Российских историков, гуманизм – это новое по сравнению со средними веками мировоззрение. Основными чертами этой идеологии были: возвеличивание роли человека в земном мире (гуманистический антропоцентризм); критика христианской идеи аскетизма; иные, по сравнению со Средними веками, добродетели: благоразумие, мудрость, ум и пр.; идея равенства людей: каждый человек может достичь доблести, благородства, ибо благородным его делает не происхождение, а добродетели; культ знания; светский характер гуманистических идей; ренессансный индивидуализм. Оно включает взгляды о человеке и его существование, но к ним не сводится, поскольку гуманизм – это еще и особый, отличный от схоластического способ мышления.

Для уяснения сути гуманистического движения XIV – XV вв. необходимо также реконструировать механизм его возникновения, проанализировать экономические, политические и социокультурные предпосылки итальянского гуманизма и понять, каковы его идейные истоки.

В XIV в. в средневековом общественном сознании произошел перелом, который первый раз официально проявился в речи Франческо Петрарки на Капитолии в 1341 г. Каковы же причины, вызвавшие утверждение в сознании людей нового мировоззрения? Данные, полученные в результате изучения экономического развития Италии, придали проблеме еще большую остроту.

Исследования ученых показали, что средневековый город появился в Италии раньше, чем в других странах Европы. Этому способствовало то, что еще с римской эпохи некоторые города остались центрами ремесленного производства и торговли.

Освобождение городов от власти феодалов (нередко ими были епископы) наносило первый существенный удар по феодализму в целом. Во-первых, потому что деятельность городской власти (коллегии консулов) осуществлялась в интересах промышленных и торгово-ростовщических слоев города, представлявших собой социальную базу раннего капитализма. Во-вторых, в город насильственно переселялись семьи сеньоров, а большая часть их земли переходила городским коммунам и пополанам (горожанам, имеющим правовой статус) путем продажи, дарения, передачи в залог и т. п., что, конечно, ослабляло феодалов. В-третьих, обосновавшись в городе, сеньоры еще больше, чем это было прежде, втягиваются в торгово-ремесленную и ростовщическую деятельность.

Возникновение раннего капитализма создавало почву для появления новых слоев общества и трансформации старых.

Купцы и предприниматели ("новые люди" представляли собой торгово-финансовую и промышленную верхушку пополанства (свободных горожан, плативших налоги и входивших в различные корпорации). Их называли также "деловыми людьми", "новыми домами", подчеркивая этим недавнее происхождение их состояния. Они вкладывали большой капитал в земельную собственность и городскую недвижимость, но не являлись потомками старинных купеческих фамилий и семей земельной аристократии.

Их основным занятием была доставка сырья, организация производства и сбыт готовой продукции. Ряды "новых людей" постоянно пополнялись выходцами из среднего слоя пополанов (цеховых мастеров, розничных торговцев, менял), к которому некогда принадлежали "деловые люди”. Во время продвижения к верхним ступеням социальной лестницы средние слои пополанства нередко сталкивались с торгово-финансовой верхушкой по вопросам налогообложения, общественного кредита и участия в выгодных финансовых предприятий, связанных с внешней политикой коммуны. Однако противоречия между различными поколениями "новых людей" были противоречиями разных групп одного социального слоя нарождавшееся буржуазии.

Именно в этой среде при благоприятных политических и экономических условиях складывался определенный тип личности, психология которой в той или иной степени повлияла на большую часть населения, а главное, стимулировало возникновение гуманистического движения.

Почему из огромной массы горожан прежде всего "деловым людям" суждено было определять социально-психологические климат страны? Ответ на этот вопрос заключается в характере деятельности "новых домов". Их представители, входя в состав ремесленного цеха, тем не менее отличаются от цехового мастера средневекового города. Они не принимают участие в изготовлении продукции, а занимается организацией и управлением производства.

Масштабы хозяйственной и предпринимательской деятельности, участие в управлении коммуной требовали от людей того времени смелости, осторожности, расчетливости, разносторонних знаний (лингвистических, коммерческих», географических, математических»). Со временем купцы и банкиры нового склада приобретают черты, которое не были присущи средневековому бюргерству, - кругозор и гибкость ума. В XIV-XV вв. предприниматели мылят уже достаточно широко, выходя далеко за провинциальные рамки.

Таким образом, социально-экономические предпосылки сыграли решающую роль в истории развития гуманистического движения. Однако следует особо подчеркнуть то обстоятельство, что в этом процессе большое значение имела также политическая ситуация в отдельных итальянских городах и в целом в стране.

Список литературы

1. Баткин Л.М. Итальянские гуманисты: стиль жизни и стиль мышления. М.: Наука, 1978. Изд. на ит. яз. 1990. 345 с.
2. Брагина Л.М. Итальянский гуманизм эпохи Возрождения. Идеалы и практика культуры. М., 2002. 412 с.
3. Брагина Л.М. Итальянский гуманизм. Этические учения XIV - XV веков. М.1977. 378 с.
4. Корелин М. С. Ранний итальянский гуманизм и его историография, т.1-4, СПб, 1914. 269 с.
5. Ревякина Н.В. Гуманистическое воспитание в Италии. Иваново. 1993. 321 с.

БАЗАРНАЯ КЕНЬША - ИЗ ПРОШЛОГО В НАШИ ДНИ

А.М. Смирнова, Е.А. Чернова
МБОУ СОШ №2, город Никольск, Пензенская область, Россия

Родина. Это слово мы пишем с большой буквы и произносим с гордостью. Каждый человек знает историю своей жизни. Некоторые знают историю своего рода и семьи. И уж совсем мало кто знает историю своего края, своей малой Родины. А ведь в ней столько загадочного, удивительного и интересного. Слушая рассказы своего дедушки о его малой Родине - селе Базарная Кеньша я заинтересовалась его историей. Возникло очень много вопросов, на которые я стала искать ответ, общаясь с жителями села.

Своей целью мы имели обобщить накопленный материал, найти новые источники по истории села, воссоздать исторический облик села. Базарная Кеньша - это село с богатой историей. Достоверных фактов о его возникновении нет. Существует предание, которое гласит, что в древние времена село располагалось по левую сторону от реки Кеньша, а по правую было болото. По легенде в этом болоте утонул сын местного барина. В память о нём помещик осушил болото и построил там церковь, названную в честь трёх святых: Николая Угодника, девы Марии и Матери Божьей. Так село получило своё первое имя Всесвятское. Известно, что состояло оно из семи улиц и было на каждой улице по десятку домов. До сих пор сохранились названия: Курыли,

Дворянская, Любановка, Гниловка, Ясак, Загорка, Волынка. В прошлом столетии село переименовали. Из архивных источников нами выявлены самые распространённые фамилии: Давыдовы, Колчевы, Савёнковы, Мишаровы, Старовы, Романчевы, Жалнены.

Известно, что мордва заселилась на этих землях с незапамятных времён, выбирая для обитания берега рек и водоёмов. Возможно, название села произошло от названия левого притока реки Кизы-Кеньши: «Ки» в переводе с мордовского означает «дорога», «кеньш» - «выход, дверь».

Есть придание о воеводе Кеньше, одна из застав которого находилась близ села, у леса. В средневековье кеньшами мордва называли воротников-служивых людей, охранявших «ворота» - места проезда между различного рода препятствиями.

Но есть другой вариант названия села. Стало оно называться Кеньша по названию реки Кеньша, протекающей по селу. Это название реке дали древние кочевники. В переводе с мордовского кеньша – означает коготь, копыто. Потом к Кеньше прибавили слово Базарная, т.к. в прошлом в селе устраивались большие базары. На этих базарах можно было купить абсолютно всё. Народ стекался сюда из соседних деревень и даже областей: Ульяновской, Саранской. Базары организовывались каждый вторник. Существовали специальные торговые ряды: горшечный, где можно было купить крынки под молоко, глиняную и деревянную посуду, порой даже фарфор, завозимый издалека.

Помимо базаров дважды в год в селе собирались трёхдневные ярмарки: Владимирская, названная в честь Владимирской иконы Божьей Матери, проходившая летом; и Воздвиженская в честь праздника Воздвижения честного и животворящего креста Господня – осенью. Упоминания о ярмарках содержатся в Пензенской энциклопедии. «…В первой половине девятнадцатого века возникли новые ярмарки: Владимирская в Базарной Кеньше Городищенского уезда». Причём Базарная Кеньша являлась едва ли не единственным селом Городищенского уезда, где производилась оптовая и розничная продажа всех видов товара: тканей, железных и галантерейных изделий, москательных и бакалейных товаров, стеклянной, деревянной, глиняной посуды, табака, сахара и т. д». Судя по данным Пензенской энциклопедии, ярмарочные сборы в первой половине девятнадцатого века наполовину обеспечивали пензенскую казну. Соседние уезды торговли на базарнокеньшенской ярмарке жестяными, скобяными товарами, одеялами и подушной, рыбой. Из Городищенского и Кузнецкого уездов привозили три карусели, которые устанавливали на базарной площади, составлявшие утеху не только для детишек, но и для взрослых.

Судя по рассказам старых людей, ярмарки помогали реализовать осенний урожай, продавать кустарные изделия, излишки своего подворья. В то время колхоз был именем «Куйбышева.» Они также давали возможность отдохнуть, отвлечься от нелёгкой, крестьянской доли, показать свою русскую удаль и веселье.

Спад ярмарок начался после революции. Они стали проводиться один раз в год – осенью. В основном, действовали базары. К концу 50-х годов прошлого столетия и они завершили своё существования. Торговля переместилась в центр района – Никольск.

Впервые Базарная Кеньша упоминается в документе, датированном 17 августа 1783 года. Называлось село тогда Всесвятское. Впервые село Всесвятское упоминается в справочнике по административно-территориальному делению Пензенского края 1663-1991 года в списках населённых мест Пензенского наместничества (на конец 18 века) Городищенского уезда. В списках населённых мест Пензенской губернии на 1864 год Б. Кеньша упоминается как самостоятельное казённое село.

В 17 веке боярин Петр Лопухин, получив разрешение царя поселиться на реках Веж-Айва, Темнярь и Катши, застал здесь мордву (эрзю), жившую в деревнях Серман и Кенза (Базарная Кеньша). Они встретили подьячего с людьми, приехавшими межевать для Лопухина угодья, крайне враждебно и обстреляли их из луков. Во время межевания земли внутри окружной земли в поселении состояло село Всесвятское, Базарная

Кеньша тоже, в нём числилось за генерал - майоршей Козловской крестьянских дворов 33, в них по девятой ревизии мужского пола проживало 148 душ, женского пола 149 душ и ныне то же число душ. Однако, судя по плану, не вся земля принадлежала А.С. Козловской. Одной частью села владел московский помещик И.Д. Лужин, 10 часть имели Фокины, 11-Скворцова. Под поселением, огородами, в том числе у священноцерковнослужителей было земли-15 десятин 319 квадратных сажень, под церковью-1000 квадратных сажень, базарной площадью-3-й десятины-1950 квадратных сажень. 14 часть земель обрабатывали государственные и казённые крестьяне.

В XVIII веке владельцами села стали пензенские дворяне Акинфовы - Василий Николаевич и его жена Анна Николаевна. В 1773 году началась крестьянская война под предводительством Емельяна Пугачева. Она охватила огромную территорию. Пензенский край стал одним из крупных очагов крестьянских восстаний. Только за 30 и 31 июля восставшими было убито и сожжено в своих усадьбах 400 помещиков и членов их семей. Легенда гласит, что во время крестьянских восстаний ставка Пугачёва находилась недалеко от Базарной Кеньши, и туда на суд крестьяне приводили своих бывших господ. Так был казнён Василий Николаевич. А вот Анна Николаевна не погибла. То ли она была добра к крестьянам, то ли пожалели они её, но, когда пугачёвские люди явились в село, они барыню не нашли - крестьяне спрятали её в поленнице дров, и она осталась жива.

По «статистическому описанию Городищенского уезда Пензенской губернии 1850 года» владелицей села стала дочь Анны Николаевны, Елизавета Васильевна, вышедшая замуж за Дмитрия Сергеевича Лужина. Современники находили его человеком добрым и искренним. Так считали Софья Карамзина, гостившая в петербургском доме Лужиных.

Лужины жили в Москве, имели дома в Пензе, но Иван Дмитриевич был хорошо осведомлён о делах в своих пензенских владениях. В 1866 году он был одним из покровителей Покровско-Шиханского монастыря и вложил деньги в строительства храма этого монастыря.

В 1869 году на средства помещицы госпожи полковницы Лужиной в селе был построен каменный храм (вместо деревянной) Казанской Божьей Матери с приделами во имя пророка Ильи и всех Святых. Церковь имела вклады на 5900 рублей; на проценты от этих денег содержался приют для престарелых и церковно – приходская школа. При церкви были священник, дьякон и псаломщик. Дома для членов приюта - церковные. Прихожане мужского пола-1307, женского пола-1087 человек. Приход состоял из жителей Ивановских и Михайловских Выселков.

К всенародному сожалению в 1936 году церковь была закрыта. Её долгое время использовали под зернохранилище. В 1996 году в начавшейся восстанавливаться церкви на день Пасхи прошла первая служба. Но на этом всё и приостановилось.

В селе были земское училище и церковно-приходская школа. Велась активная работа по борьбе с неграмотностью. В году была построена каменная школа, которая функционирует по сегодняшний день. В 1934-35 годах начальная школа была реорганизована в неполно – среднюю. В 1939-40 годах Базарнокеньшенская школа стала средней.

Село славится своими долгожителями, так как в селе есть животворящий родник. Владимирский родник назван в честь Владимирской иконы Божией Матери, он имеет более вековую историю. По воспоминанию сторожил в 20 годы Владимирский и Барский родники были основными водоисточниками села. На Крещение на них проводились службы, на которые приезжали жители сёл Ахматовки, Сермана, Лопуховки. И многие в морозную крещенскую ночь видели в чёрной воде, освещаемой огнями свечей, лик Богородицы. Говорят, являлся он только тем, у кого душа близка к Богу. А перед войной одна из жительниц села, полоская бельё, достала со дня деревянной колоды икону, потускневшую от времени и потрескавшуюся от долгого

нахождения в воде. И лишь по еле видимым очертаниям сельчане определили, что это икона Божией Матери.

С Владимирским родником связана ещё одна история, случившаяся в 20-е годы: однажды во время службы, проводимой на праздник Владимирской иконы Божией Матери, в домишко, где находится источник, ворвался разъярённый председатель сельсовета, ярый атеист, который в своём коммунистическом рвении расстрелял в упор все иконы, выставленные здесь для службы. Разогнав людей, стал палить по роднику и по его стенам. Однако расстрелянный родник выжил. Сейчас он с помощью сельчан «омолаживается»: его укрывает небольшой деревянный домик, оберегающий источник от дождя и снега.

План села Базарная Кеньша от 1917 года, представленный Пензенским государственным Пензенским государственным архивом, дает более полную картину развития села. В нём было 438 дворов. Ширина каждого двора составляла 6 сажень, длина- 15 сажень, ширина улиц – 16 сажень. В 1914 году при пожаре выгорело 83 дома. Базарную Кеньшу, поделенную на две части речной Кеньшей, соединяли три моста. Большая часть земель с выездами на Пёстравку и Старую Селю принадлежала крестьянам 1-го Лужинского общества. Другая часть была раздроблена и принадлежала различным социальным группам: общественным крестьянам, потомственным дворянам, товариществу 6-ти дворов. Кстати, земли Козловских крестьян составляли мизерную долю.

На центральной площади располагались храм с церковно-приходской школой и памятник. Здесь же, на земле Куфаревой, жили кузнецы. Прилегали к ней земли П.И.Храбскова и 1-го Лужинского поля общественных крестьян, рядом были почта с телеграфом и контора. На пересечение дороги на Новую Селю находились земли государственных крестьян и больница.

Что касается названий улиц старой Базарной Кеньши, то вот что пишет о них академик АМТН И.В.Романчев: «Волынка (по словарю Даля) - означает улица, на которой жили вольные люди; Ясак-улица, на которой проживали люди, прибывшие с чужих сторон, возможно, горящие на другом языке

(самовольнозастройщики); Крыли (или Крули) - от птичьего крыла, возможно, имелось в виду крыло села от центральной площади или от польского слова Круль - король, царь, возможно, так называли улицу государственные и казённые крестьяне. По левой стороне реки Кеньша, в сторону с. Карамалы, было несколько домов. Посёлок этот называли Кутырки или Бутырки (по словарю Даля) - это поселение из одного или нескольких домов, близко отстоящее от основного поселения; Лобанова, связи прямой пока нет.

21 декабря 1917 года Советская власть установилась в Пензе, а в январе 1918 года – в селе Б. Кеньша. Был создан Волисполком. Первым председателем его был избран Лупашин А.И. В 1924 году Волисполком укрупнился, и его перевели в Николо – Пёстровку. Органом государственной власти стал сельский Совет.

Но враги Советской власти не останавливались. В селе была создана «Чапанская шайка». Резиденциёй её было Шибардовое болото (близ Лопуховки). В состав банды входило около 30 человек. Но шайку удалось ликвидировать, не дав выполнить коварные планы.

В 1923 году Б. Кеньша состояла из 3500 жителей. В 1931 году на территории Б Кеньши было образовано три колхоза: 1. имени «Буденного», председатель Голубев Ф.И., 2. «Путеводная звезда», председатель Акимов А. Д., 3. «Октябрь», председатель Горбунов М.Д. В 1932 году три колхоза объединились в один, и он стал называться «Октябрь», председатель П. И. Аношин. К 1937 году коллективизация в колхозе была проведена полностью. Но началась война, нарушив все планы. Основная работа в колхозе легла на плечи женщин, многие из которых впоследствии стали знаменитыми трактористками. После окончания ВОВ дела в колхозе пошли успешнее. В 50-тых

годах было проведено укрупнение колхозов в стране. В 1953 году колхоз имени «Куйбышева», расположенный на территории Михайловских Выселок, объединился с колхозом «Октябрь» и стал называться имени «Куйбышева». В 1954 году к нему присоединился колхоз «Красный луч», расположенный на территории села Лопуховка.

Вот что известно на данный момент об истории села Базарная Кеньша. Многое пока неясно, но хочется верить, что найдутся новые источники: архивные материалы, воспоминания старожилов села - и этот материал будет дополнен. Мы надеемся, что эта работа заинтересует всех жителей нашего района и послужит толчком к поиску новых источников по истории села, но и в других селениях нашего района найдутся энтузиасты, которые напишут об истории своего села или деревни. Объединив наши работы можно было бы составить летопись деревень и сёл Никольского района.

ИСТОРИЯ НА ПОЛКЕ, ИЛИ «ВАГОН ЗНАНИЙ»

Е. Танькова, И. Секаев, И.А. Панфилова
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение финансово-экономический лицей №29, город Пенза, Россия

Введение

Актуальность. Велика наша Родина. Необъятны ее просторы. Но начинается она для каждого из нас с родного края.

Важно понимать, что наше государство с его открытиями, рекордами, победами, не стало бы таким сильным без малых городков.

Каждому человеку в любом возрасте приятно путешествовать. В этом есть что-то приключенческое и захватывающее! И, конечно же, получение новых знаний.

Рождение идеи. Этим летом мы ездили отдыхать семьями на юг поездом! Мы подумали, как было бы здорово, если в поездках во время путешествий людям рассказывали об интересных фактах той местности, мимо которой они проезжают. И тогда поездки были бы очень интересными и познавательными.

Подача краеведческого материала через аудиозапись для пассажиров поезда расширяет и обогащает знания жителей и гостей о Пензенской области, повышает привлекательность нашего края, способствует развитию туризма, популяризирует историю Пензенской области. Вызывает и пробуждает любовь и уважение к Родине, помогает более полно ощутить и осознать связь истории с жизнью. Более того способствует развитию бережного отношения к памятникам культуры и истории, к людям, живущим в разных уголках нашей губернии!

Цель: выпустить cd-диск с интересными и познавательными аудиосообщениями об истории нашего края, которые будут транслировать в вагонах поездов.

Выдвижение гипотезы: изучение истории родного края позволит создать познавательные и интересные аудиосообщения о Пензенской области и выпустить cd-диск.

Задачи:

1. Изучить краеведческую литературу.
2. Подобрать информацию об истории и современности железнодорожных станций.
3. Провести анкетирование среди одноклассников, родителей, учителей.
4. Развивать чувство любви к Родине, своему родному краю.
5. Сделать поездку в поездах интересной и познавательной.

Объект исследования: прошлое и настоящее железнодорожных станций Пензенской области.

Предмет исследования: история и современность железнодорожных станций.

Методы исследования:

Теоретические: поиск информации по теме, изучение литературы.

Практические: сравнение и анкетирование.

Обобщение опыта.

Данная работа имеет практико-ориентированную направленность.

I этап. Подготовительный

1. Мы составили план реализации нашей работы.

План реализации

№	Содержание работы	Сроки	Результат
I этап. Подготовительный			
1.	Составление плана работы	Август 2018	Составлен
2.	Анкетирование одноклассников и их родителей	1 половина сентября 2018	Проанализированы результаты опроса. Выявлен интерес к изучению истории и культуры родного края
3.	Изучение литературы по теме. Сбор информации	Сентябрь – октябрь 2018	Работа в библиотеке им. М. Ю. Лермонтова, в фондах областного краеведческого музея. Посещение Пензенского музея железной дороги. Собран необходимый материал
II этап. Основной			
1.	Систематизация собранного материала	2 половина октября 2018	Материал систематизирован по всем 4 направлениям ж/д узла Пензы
2.	Составление текстов для аудиосообщений	Конец октября-начало ноября 2018	Разработаны тексты в жанре сказки
3.	Запись аудиосообщений	16 ноября 2018 - 8 декабря 2018	Сделана запись в студии 11 канала на профессиональном оборудовании
4.	Проведение виртуальной экскурсии в лицее и во время поездки с классом в Москву на Кремлевскую елку.	20 ноября 2018	Видео- аудиоэкскурсия прошла успешно. Внесены предложения по дальнейшей реализации проекта. Прослушивание аудиозаписи в поезде вызвало большой интерес среди пассажиров
III этап. Заключительный			
1.	Запись cd-диска	10 декабря 2018	Cd-диск записан (станции Белинская, Вертуновская, Сердобск, Кузнецк, Чаадаевка)
2.	Договоренность с Управлением железной дороги г. Пензы о дальнейшей разработке сообщений о всех 14 железнодорожных станциях с последующим размещением аудиозаписей электричках и поездах дальнего следования	До конца 2019	
3.	Размещение аудиозаписей в мобильном приложении Safe train	До конца 2019	

2. Мы провели опрос одноклассников и их родителей с целью выяснить у них, насколько выбранная нами тема актуальна и значима. В опросе участвовало 110 человек. По результатам опроса выяснилось, что большая часть опрошенных мало знакома с историческими местами Пензы и Пензенской области, и вместе с тем все они любят ездить на экскурсии, то есть проявляют интерес к истории и им удобнее всего получать информацию в поезде.

3. С целью изучения литературы по нашей теме мы работали в библиотеке им. М. Ю. Лермонтова, в фондах областного краеведческого музея. Посетили музей Железной дороги г. Пензы. Изучили историческую и современную карты Пензенской области. Нашли много интересной и полезной информации.

Развитие нашего региона активизируется после открытия в 1874 г. железной дороги Ряжск – Сызрань. Это послужило основным толчком к формированию местного рабочего класса, росту населения всего Пензенского региона. Железная дорога прямо и косвенно влияла на социальную, культурную, историческую жизнь Пензы.

Интересным является тот факт, что выступление рабочих железной дороги послужило толчком к созданию театра в Пензе. А дело было так. Вот, что пишет Дмитрий Семенович Волков, один из основателей Народного театра (ныне -Пензенский драматический театр): «Зимой 1895 года я попал на спектакль, устроенный для народа внизу Пензы, вблизи рабочих кварталов, техниками и рабочими мастерских Сызрано-Вяземской железной дороги. Шла «Женитьба» Гоголя…» [1].

«Спектакли просуществовали только одну зиму 1895/96, но свое дело сделали, показав воочию желание у рабочих разумных развлечений…» [1] и было решено устраивать спектакли для народа на открытой сцене, на территории выставки, против летнего помещения клуба. Так возник в Пензе Народный театр!

1. Антология. Пензенский край в мемуарах, художественной литературе и исследованиях. Составитель Шишкин И. С. – Москва: ООО «Новые решения», 2017.

Сейчас Пенза – это один из крупнейших железнодорожных узлов, связывающий Москву с Уралом, Сибирью, Дальним Востоком, Средней Азией и Казахстаном. Через нашу область проходят ведущие железнодорожные линии страны. Эксплуатационная длина железнодорожных путей общего пользования области составляет 828 км.

На Москву (Белинская).

На Ртищево (Сердобск, Вертуновская).

На Самару (Чаадаевка, Кузнецк).

На Рузаевку.

Время стоянки на указанных станциях – от 1 до 5 минут.

II этап. Основной

1. Собранный нами материал мы систематизировали и подготовили интересные, увлекательные, а главное, познавательные аудиосообщения по станциям: Белинская, Вертуновская, Сердобск, Чаадаевка, Кузнецк

2. Аудиосообщения мы решили преподнести в жанре сказки. Подача материала в таком виде более интересна и доступна для учащихся начальных классов.

3. Составленные нами тексты мы записали в телестудии 11 канала на профессиональном оборудовании, поэтому данные аудиосообщения могут быть применены в вагонах поездов.

4. Аудиозаписи мы презентовали в своем лицее для одноклассников и их родителей. Провели для них виртуальную видео- аудиоэкскурсию. Предложенный материал был воспринят с большим интересом. Ребята и их родители внесли свои предложения. Попросили провести еще раз. Мы доработали текст по некоторым станциям и перезаписали его.

III этап. Заключительный

Итак, мы увидели большую заинтересованность в нашем проекте как среди детей, так и среди взрослых. Наша аудиозапись понравилась и вызвала большой эмоциональный отклик у слушателей.

1. Мы записали cd-диск (включены сообщения по 5 станциям: Белинская, Сердобская, Вертуновская, Кузнецк и Чаадаевка).

2. Мы договорились с Управлением железной дороги г. Пензы, которое заинтересовалось нашей работой, о дальнейшей разработке текстов. Ни в одном из регионов России подобных предложений нет.

3. Планируем до конца 2019 года подготовить полный сборник сообщений по всем 14 железнодорожным станциям г. Пензы. Далее готовы разместить аудиозаписи в новом мобильном приложении Safe train («Безопасный поезд»), разработанном Казанским региональным центром связи в 2018 г. специально для несовершеннолетних. Важно, что Safe train способен работать без интернета, но геолокация должна быть включена.

Скачать приложение можно уже сейчас в Google Play, а также на сайте разработчиков. Приложение работает на системе Android. «Вес» его небольшой – около 8 мегабайт, при этом в нем есть данные обо всех железнодорожных путях страны.

4. Предлагаем включить данные аудиосообщения в «Образовательно-туристический межрегиональный проект «Вагон знаний».

Заключение

Многогранно наше прошлое! Пенза и Пензенская область имеют свою историю, свое настоящее, и конечно, будущее. И всем этим по праву гордимся мы, жители края. Гордимся стариной, по крупицам собираем ее. Гордимся перспективой, открывающей новые возможности проявить себя на благо Отчизны. Гордимся своими людьми.

Предложенная нами подача материала об истории и современности нашего края популяризирует его историю, расширяет и обогащает знания жителей и гостей области, помогает более полно ощутить и осознать связь истории с жизнью. Более того способствует развитию бережного отношения к памятникам культуры и истории, к людям, живущим в разных уголках нашей губернии!

МОЙ ЗЕМЛЯК РАДИЩЕВ

А.И. Уренева

МБОУ гимназия №1, город Кузнецк, Пензенская область, Россия

Актуальность исследования

Роль английского языка в современном мире неоценима. Он считается наиболее часто употребляемым языком. Более 450 миллионов людей считают его родным. Еще 600-650 миллионов граждан используют английский в качестве дополнительного языка для общения.

Путешествие по англоязычным странам возможно только в случае, если вы знаете и понимаете иностранную речь. Благодаря знанию английского можно с легкостью общаться с людьми не только в англоязычных странах. В любой точке мира есть определенный процент населения, который сможет понять иностранную речь. Английским также хорошо владеют люди, работа которых связана с туристами. Именно поэтому вы будете чувствовать себя уверенно за границей, а также во время общения с англоязычными туристами у нас в стране.

Введение.

Определяющая черта экскурсии – непосредственное соприкосновение с миром через активное путешествие по нему. (И.М.Гревс - историк и краевед начала xx века).

Через погружение в исторические события, встречи с людьми, историческими объектами, культурным наследием воспитывается личность, появляется чувство

Родины, а это «…основа на которой только и может осуществляться рост духовной культуры всего общества» (Д.Лихачёв).

Рассмотрим толкования термина «экскурсия», данные в различных словарях и энциклопедиях. Самое раннее (1882 г.) толкование этому термину даёт В.Даль: «Экскурсия – проходка, прогулка, выход на поиск чего-то, для собирания трав и пр.» [9,663] В Малой советской энциклопедии (1931 г., т. 10, с. 195) термин раскрыт следующим образом: «Экскурсия – коллективное посещение какой-либо местности, промышленных предприятий, совхозов, музеев и пр., преимущественно с научной или образовательной целью».

Подробное пояснение термину «экскурсия» даёт Большая советская энциклопедия (1933 г., т. 63, с. 316): «один из видов массовой культурно – просветительской, агитационной и учебной работы, имеющей целью расширение и углубление знаний подрастающего поколения…».

В толковом словаре русского языка (под руководством Л.Н.Ушакова, 1940 г.) слово «экскурсия» поясняется как «коллективная поездка или прогулка с научно-образовательной или увеселительной целью».

В краткой форме сущность экскурсии можно определить так: экскурсия – сумма знаний, в специфической форме сообщаемых группе людей, и определённая система действий по их передаче.

Экскурсионное обслуживание является как самостоятельной деятельностью (например, в домах отдыха, клубах, школах), так и частью комплекса туристских услуг (в туристских фирмах). В настоящее время экскурсии классифицируются:

- по содержанию;
- по составу и количеству участников;
- по месту проведения;
- по способу передвижения;
- по продолжительности;
- по форме проведения.

Каждая группа имеет присущие ей компоненты, специфику и особенности.

По содержанию экскурсии подразделяются на обзорные и тематические.

Обзорные экскурсии, как правило, многотемные. Не случайно их называют многоплановыми. В них используется исторический и современный материал. Строится такая экскурсия на показе самых различных объектов (памятников истории и культуры, зданий и сооружений, природных объектов, мест знаменитых событий, элементов благоустройства города, промышленных и сельскохозяйственных предприятий и т.д.)

Тематическая экскурсия посвящена раскрытию одной темы, если это историческая экскурсия, то в ее основу может быть положено одно или несколько событий, объединенных одной темой, а иногда более продолжительный период времени. Если это экскурсия на архитектурную тему, то предметом изучения могут стать наиболее интересные произведения зодчества, расположенные на улицах и площадях города, а в большом городе - архитектурные ансамбли минувших веков.

Тематические экскурсии подразделяются на

исторические,
производственные,
природоведческие (экологические),
искусствоведческие,
архитектурно-градостроительные,
литературные.

Основная часть. Жизнь и судьба А.Н. Радищева.

Радищев Александр Николаевич (20.08.1749, Москва – 12.09.1802, СПб), писатель, революционный мыслитель.

Детские годы провел в с. Верхнее Аблязово (ныне Радищево).

В 1756 г. родители отправили его в Москву в семью М.Ф. Аргамакова, «человека умного, богатого и просвещенного», вместе с его детьми слушал лекции видных ученых, много читал.

В 1762 г. определен в Петербургский Пажеский корпус.

В 1766 г. вместе с группой дворянских детей был отправлен в Лейпцигский университет «для обучения юриспруденции и другим, к оной относящимся, наукам».

В конце 1771 г. возвратился в Россию, поступил на службу протоколистом в Сенат, затем с 1773 г. – обер-аудитор в штабе 9-й Финляндской дивизии.

С 1780 г. служил в Петербургской портовой таможне помощником управляющего, а с 1790 г. поставлен во главе ее. За это время составил «Проект нового генерального таможенного тарифа», а также «Записку о податях Петербургской губернии».

В 1789 г. издал автобиографическую повесть «Житие Федора Васильевича Ушакова». Весной отпечатал в собственной типографии, с помощью дворовых людей, свою знаменитую книгу «Путешествие из Петербурга в Москву», за что по указанию Екатерины II был сослан в Сибирь в Илимский острог, где и находился до 1796 г., когда был возвращен императором Павлом I.

Несколько раз (в 1772, 1775, с 25 декабря 1778 по 25 марта 1779 гг.) посещал с. В. Аблязово, приезжал в дер. Красное Поле, Краснополье Пензенского уезда, где находилось имение матери Феклы Степановны (урожденной Аргамаковой), бывал в с. Анненкове Саранского уезда.

После ссылки, в конце 1797 г., «избавленный от неволи» писатель вместе с 4 сыновьями и 3 дочерьми приехал в Аблязово и жил в селе до 26 января 1799 г. Здесь он делал «наброски… на будущее», которые составили часть статьи «Описание моего владения». В них упоминается р. Тютнярь, на которой стоит Аблязово. Автор отмечал, «на Тютнаре и около чернозем родит обильно рожь, овес, гречу, годами просо»; делал опыты «над черноземом тютнарским, отменно к плодородию способным».

Последние годы жизни служил в Комиссии по составлению законов, написал «Проект для разделения «Уложения» и записку «О законоположении». В них звучали требования: уничтожить крепостное право и сословные привилегии, произвол властей, отменить телесные наказания, ввести равенство перед законом. Это вызвало недовольство одного из сановников, и, «понимая невозможность осуществления своих идеалов» (Г.П. Макогоненко), А.Н. Радищев покончил жизнь самоубийством.

В настоящее время в с. Радищево открыт Государственный музей имени А.Н. Радищева, отреставрирован памятник русского зодчества 18 в. – Спасо-Преображенская церковь с шатровой каменной колокольней, возведенной аблязовскими крестьянами.

Текст экскурсии на русском языке.

Александр Николаевич Радищев - русский писатель и философ. Он родился в Верхнем Аблязове в 1749 году. Село было названо в честь прадеда поэта, но позже ему было дано новое имя - Радищево.

Село Радищево расположено в живописном месте на берегу реки Тютярнка. История села очень интересна.

В 1993 году здесь был медицинский центр, средняя школа, дом культуры, библиотека, памятник А.Н. Радищеву (скульптор В.Г. Курдов, 1968), памятник воинам-землякам, погибшим во время Великой Отечественной войны, церковь, музей А.Н. Радищева.

В 1990-х годах дом Радищева был реконструирован на старом фундаменте как образец дворянского поместья XVIII века. В центре села находится музейный комплекс, посвященный Радищеву, который занимает большую территорию. Теперь на месте бывшей земской школы есть музей, который был основан 28 октября 1945 года, а

11 декабря 1952 года село Верхнее Аблязово, как я уже сказала, было переименовано в Радищево. Основные экспонаты представлены в здании музея.

Большинство исторических и культурных мест связаны с именем Александра Радищева. Мемориальная часть музея расположена в Преображенской церкви, которая просуществовала в течение многих лет. В то же время церковь является действующим храмом, где проводятся церковные службы.

В Радищеве сохранился деревянный храм Николая Чудотворца 1800 года и часовня, построенная в 1902 году в честь Александра III.

После экскурсии приятно прогуляться по близлежащему парку, где открывается прекрасный вид на усадьбу и церковь.

В настоящее время в здании усадьбы проводятся различные выставки, мероприятия с соревнованиями и т. д. Также в усадьбе многие люди приобретают различные сувениры, связанные с этим прекрасным местом.

Приезжайте в Радищево, это замечательное, запоминающееся место, в котором когда-то жил и работал замечательный писатель Александр Радищев!

Мы ждем вас!

Текст экскурсии на английском языке.

Alexander Nikolayevich Radishchev is Russian writer and philosopher. He was born in the village of Verkhnee Ablyazovo in 1749. The village was named after the poet's great-grandfather, but later it was given a new name Radishchevo.

The village Radishchevo is located in a picturesque place on the bank of the Tyutyarnka River. The history of this village is very interesting.

There was a medical center, a secondary school, a house of culture, a library, a monument to A.N. Radishchev (sculptor V.G. Kurdov, 1968), a monument to warriors-fellow-countrymen/War-countrymen who died during the Great Patriotic War, the Church, the Museum of A.N. Radishchev in the village in 1993.

In the 1990s, Radishchev's house was reconstructed on the old foundation, as a model of a noble estate of the 18th century. In the center of the village there is a museum complex dedicated to Radishchev, which occupies a large territory. Now on the site of the former zemstvo school there is a museum that was founded on October 28, 1945, and on December 11, 1952, the village of Verkhnee Ablyazovo, as I have already said, was renamed Radishchevo. The main exhibits are displayed in the museum building.

Most of the historical and cultural places in the village are connected in some way with Alexander Radishchev and belong to the museum of his name. The memorial part of the museum is located in the Preobrazhenskaya Church that has stood through years nearby the family burial vault of the Radishchevs is located. At the same time, the church is an active temple, where church services are held.

In Radishchevo survived the wooden church of St. Nicholas in 1800 built and a chapel, built in 1902 in honor of Alexander III.

After the excursion, it is pleasant to walk along the adjoining park, where there is a fine view on the manor house and church opens. Nowadays, the building of the manor house hosts various exhibitions, events with competitions, etc. Also in the manor house many people acquire various souvenirs associated with this wonderful place.

Come to Radishchevo, it's a wonderful, memorable place in which once lived and worked a wonderful writer, Alexander Radishchev!

We are waiting for you!

Вывод.

Выполняя эту работу, я познакомилась с жизнью и творчеством А.Н. Радищева. Также я провела опрос среди моих иностранных друзей и знакомых, из которого выяснилось, что ни один из них не знает о А.Н. Радищеве. 85% опрошенных хотели бы узнать больше об этом писателе, а 15% опрошенных он не заинтересовал. Из них 67%

отказались из-за того, что их не интересует литература нашей страны; 22% из-за того, что они не увлекаются литературой вообще; а 11% по другим причинам.

Список литературы

1. А.С. Радищев «Путешествие из Петербурга в Москву», М., Дет. лит., 1971 г. – 239 с.
2. А.И. Шеметов «Повесть об Александре Радищеве». -М., Политиздат, 1974 г- 400 с.
3. http://travelclubonline.ru
4. http://tochka-na-karte.ru
5. https://ru.wikipedia.org
6. http://inpenza.ru
7. http://radischev.lib.tomsk.ru

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВЕТСКОЙ И РОССИЙСКОЙ МУЛЬТИПЛИКАЦИИ

Г.С. Филиппов
МБОУ СОШ №18, город Пенза, Россия

Создание мультфильма – очень трудоёмкий процесс. Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью воспитывать в детях исключительно положительные качества, такие как доброта, отзывчивость, честность и др. Противоречие между необходимостью воспитания в детях положительных качеств, с одной стороны, и отсутствием информации о смысловой нагрузке мультфильмов, с другой стороны, определили проблему исследования: чему учат ребенка мультфильмы. Все вышеизложенное и побудило выбрать тему исследования: «Сравнительный анализ советской и российской мультипликации».

Целью данной работы является анализ особенностей мультсериалов советского и российского периодов по установленным критериям и сравнение данного анализа с предпочтениями современных второклассников.

Объектом исследования являются три мультфильма советского периода («Ну, погоди!», «Кот Леопольд», «Крокодил Гена и его друзья») и три современных российских мультфильма («Смешарики», «Приключения Лунтика и его друзей», «Фиксики»).

Предметом исследования являются особенности выбранных мультфильмов.

В основу исследования положена гипотеза, согласно которой, советские и российские мультсериалы учат детей исключительно положительным качествам: добру, честности, дружбе и т.д.

В соответствии с целью и гипотезой были поставлены следующие *задачи:*

Изучить историю создания мультипликации;

Проанализировать и сравнить советские и российские мультсериалы;

Выявить предпочтения второклассников в выборе мультипликационных сериалов и сравнить эти предпочтения с фактическим смысловым наполнением мультсериалов.

С целью достижения поставленных задач был разработан комплекс взаимосвязанных методов исследования, включающий:

- анализ литературы,
- наблюдение;
- опрос;
- анализ результатов.

Новизной работы является исследование и анализ предпочтений выбора мультфильмов учащимися второклассниками

Что такое мультфильм? Это анимация – производное от латинского «anima» - душа, следовательно, анимация означает одушевление или оживление. Когда

появились мультфильмы точно неизвестно. С давних времён люди пытались «оживить» рисунки.

Первый русский мультфильм появился в 1906 году благодаря балетмейстеру Мариинского театра г. Санкт-Петербурга Александру Ширяеву.

В 1960-х годах мультипликаторы перешли к объемной мультипликации. Так появились культовые мультфильмы: «Варежка» и «Крокодил Гена». Кроме того, в 60-х начали появляться мини-сериалы: о Маугли, Винни Пухе, Волке и Зайце («Ну, погоди!»), а также первые альманахи – «Веселая карусель», «Светлячок» и «Калейдоскоп» [12].

Начинаются эксперименты в компьютерной мультипликации. Первый компьютерный мультфильм под названием «Кошечка» был создан студентами и преподавателями МГУ в 1968-м году.

Среди множества советских мультсериалов для исследования были выбраны три мультфильма советского периода: «Ну, погоди!», «Кот Леопольд» и «Крокодил Гена и его друзья». Выбранные мультфильмы были изучены по следующим критериям:

- история создания,
- концепция,
- количество серий,
- главные герои.

Для изучения российских мультипликационных сериалов были выбраны следующие мультфильмы: «Смешарики», «Приключения Лунтика и его друзей», «Фиксики».

Выбранные мультфильмы изучались по тем же критериям, что и советские сериалы.

Изучение позволило сделать следующие выводы:

Создание мультсериалов было продиктовано, как правило, несколькими условиями:

- заказом действующей системы кинематографии и мультипликации: так появились: «Ну, погоди!» и «Лунтик».
- спонтанно, как например, «Смешарики».
- ответ западным веяниям, как «Кот Леопольд».
- мультфильмы снимались по написанным книгам, как «Крокодил Гена» и «Фиксики».

Концептуальная составляющая мультсериалов двух периодов отличается. Если мультфильмы советского периода несут в себе одну смысловую нагрузку в контексте борьбы «добра» и «зла», где отрицательные герои (Волк, Мыши, старуха Шапокляк) строят козни положительным героям и, в итоге, в каждом мультфильме доминирует идея «не рой яму другому, сам в нее попадешь». Исключение составляет «Крокодил Гена», где отсутствует традиционная «погоня», а герои сосредоточены на поиске дружбы, тянутся к знаниям. Создатели российских мультсериалов ушли от традиционной идеи – погони в контексте борьбы «добра и зла», здесь присутствует разноплановость, где герои проживают различные ситуации, которые учат их чувствам: ответственности, справедливости, правилам поведения, где они познают окружающий мир. Это сериалы, которые несут в себе, как правило, обучающую познавательно-развивающую смысловую нагрузку, как, например, «Фиксики», где в каждой серии присутствует рассказ о внутреннем содержании бытовых предметов.

Главные герои советской эпохи – традиционные зверушки: волк, заяц, кот, мыши, крокодил, исключение составляет «чебурашка», и то, этот персонаж появился благодаря писателю Э. Успенскому. Герои российской современности – это чаще всего, выдуманные образы, которые позволяет ребенку развивать свое воображение и фантазию.

С целью выявления основных предпочтений второклассников в выборе мультфильмов и их героев нами было проведено анкетирование учащихся, включающее следующие вопросы:

Какие мультфильмы нравятся и чему учат эти мультфильмы.

Какие герои из предложенных нравятся (Кот Леопольд, Мыши, Крокодил Гена, Чебурашка, Заяц, Волк) и назови их главную черту.

Напиши любимого героя из каждого предложенного мультсериала («Смешарики», «Лунтик», «Фиксики») и укажи его главную черту.

Анализ полученных данных показал, что среди опрошенных максимальное число голосов (100 %) было отдано советскому мультфильму «Трое из Простоквашино», на втором месте в рейтинге «Летучий корабль» (90%) и на третьем «Ну погоди» (75 %).

Среди российских мульфильмов выбраны российские мультсериалы: «Фиксики» (90%) «Смешарики» (90%) и «Приключения Лунтика и его друзей» (75%).

На вопрос, чему учат эти мультфильмы дети отвечали: добру, взаимовыручке, дружбе, уважению, заботе, вежливости, самостоятельностии т.д.

По результатам опроса больше всего детям импонирует кот Леопольд (60%), на втором месте – Крокодил Гена (30%), оставшиеся герои – по 10% (приложение).

Любимые герои российских мульфильмов: «Фиксики» - Симка, «Смешарики» - симпатии поделили Нюша и Крош, «Лунтик и его друзья»- Лунтик.

Большинство детей легко определили героя из предложенного мультсериала и указали его основные черты (табл. 5.2).

Результаты опроса помогли понять, какие черты хотят видеть в главных героях дети и как это импонирует их собственному поведению. Предпочтения детей совпали со смысловым содержанием мультфильмов, которое вкладывали в них авторы.

Исследование предпочтений второклассников в выборе мультфильмов показало, что смысловая нагрузка мультсериалов, как правило, соответствует фактическим детским представлениям об основных категориях добра и зла, понятиям дружбы, честности, справедливости, семейным ценностям.

Анализ мультфильмов советского и российского периодов позволил ответить на вопрос: какую смысловую нагрузку несут мультфильмы. Таким образом, гипотеза исследования подтвердилась, цель достигнута, задачи выполнены.

Список литературы

1. Асенин, С.В. Волшебники экрана. Эстетические проблемы современной мультипликации [Текст] / С.В. Асенин. – Москва: Искусство, 1974. – 285 с.

2. Атаманов, А. Мастера советской мультипликации: сборник статей [Текст] / А. Атаманов, В. Бахгадзе, Ф. Хитрук – Москва: Искусство, 1972. – 191 с.

3. Зарождение российской мультипликации: 1920–40-е годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.culture.ru/materials/118588/zarozhdenie-rossiyskoy-multiplikatsii-1920-40-e-godi/

4. История Лунтика и его друзей – мультфильм, который выбирают дети! [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://isroil.info/set/5059-istoriya-luntika-i-ego-druzey-multfilm-kotoryy-vybirayut-deti.html/

5. История мультфильма про Кота Леопольда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://alindomik.livejournal.com/5595697.html/

6. История создания мультфильма «Чебурашка и крокодил Гена» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://1001material.ru/24378.html/

7. Как создавались популярные советские мультфильмы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://bigpicture.ru/?p=519186/

8. Мультфильм Фиксики – Эдуард Успенский и Александр Татарский [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://kidbook.pro/multfilm-fiksiki-eduard-uspenskij-i-aleksandr-tatarskij.html/

9. Ну, погоди! Непридуманная история [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.adme.ru/vdohnovenie/nu-pogodi-nepridumannaya-istoriya-670305/

10. Саймон, М. Как создать собственный мультфильм [Текст] / М. Саймон – НТ Пресс, 2006. – 337 с.

11. Смешарики: история создания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://smeshariki.akxa.ru/index-3.html/

12. Халатов, И.В. Мы снимаем мультфильмы [Текст] / Москва: Молодая гвардия, 1989. – 142 с.

13. Что мы знаем о мультфильме «Ну, погоди! [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.bambini.by/articles/chto-mi-znaem-o-multfilme-nu-pogodi/

О ПЕРЕВОДЕ РУССКОЙ СКАЗКИ «ПО ЩУЧЬЕМУ ВЕЛЕНЬЮ» НА ФРАНЦУЗСКИЙ ЯЗЫК

А.Н. Фролова
МБОУ лицей архитектуры и дизайна № 3, город Пенза, Россия

Сказка – один из основных жанров устного народного творчества. Как правило, это прозаический рассказ фантастического, бытового или авантюрного характера. Сказкой называли всё, что имело ориентацию на вымысел, отсюда и многозначность этого термина. Сказка возникла в доисторические времена и играла большую роль в устном творчестве всех народов на различных этапах его развития. Она отражала мировоззрение народа, борьбу за независимость, мечты о будущем. Передаваясь из уст в уста, сказки менялись, как и действительность, которую они отражали. Порой сказки разных народов очень схожи, так как несут эстетические взгляды простых людей. Сказки разных народов имеют и ярко выраженные национальные черты.

Вопрос перевода сказки той или иной страны на иностранный язык остаётся довольно актуальным.

Любой развитый язык имеет в своем арсенале достаточный инвентарь средств для передачи любых, даже самых тонких оттенков мысли. Именно эмоциональный аспект является наиболее важным в восприятии текста волшебной сказки, поскольку она обращается одновременно ко всем уровням сознания личности - как сознательному, так и подсознательному.

Перевод сказок представляет особую проблему. Язык народной сказки – богат и полисемичен, он помогает читателю погрузиться в духовный мир разных народов. В связи с этим перед переводчиком стоит задача не только перекодировать текст с одного языка на другой, но и сохранить его композиционно, стилистически, а также учесть все особенности культуры страны-реципиента.

Русское народное творчество богато сказками. Русская сказка имеет очень много особенностей. На лексическом уровне передача своеобразия народного быта и духовной культуры прослеживается по следующим направлениям:

1) в устаревших словах;
2) в традиционных фольклорных формулах;
3) в разговорной и диалектной лексике;
4) в наименованиях сказочных существ (и предметов);
5) в традиционных именах сказочных героев;
6) в описании дома, интерьера;
7) в описании национальной одежды и национальной кухни;
8) в описании русского национального героя, его боевых доспехов и действий;
9) в описании национальных занятий и обычаев, развлечений.

Во Франции художественная литература долгое время являлась доминирующей среди других областей гуманитарных наук. Народная сказка, напротив, оставалась неизвестной за исключением 5–6 сказочных сюжетов из французского сборника Шарля Перро и немецкого сборника братьев Гримм. Да и то эти сказки долго считались предназначенными исключительно для детей с бабушками и дедушками.

Сюжет французской народной сказки прост и безыскусен, ее содержание сводится исключительно к действию; в ней нет ни подробных описаний, ни лирических отступлений, ни анализа чувств. Действие обычно происходит в бедной крестьянской среде, где главные герои - дровосеки, садовники, землекопы, виноградари.

Удовольствие доставляет читать эти необыкновенные истории, описанные во французских сказках. Обычно они заканчиваются свадьбой. И второстепенный персонаж, от которого вначале меньше всего ждешь, вдруг оказывается главным героем, как Золушка или Кот в сапогах, который сумел всех обвести вокруг пальца и

посадил младшего брата на трон. Французские сказки логичны и правдивы. Хитрость героев тонка, в нее веришь в отличие от сюжетов сказок других народов мира.

В России существует огромное количество сборников французских сказок: издательство - Литагент «Седьмая книга». Во многих семьях в книжных шкафах есть такие сборники. В библиотеке нашего лицея тоже есть сборник французских сказок, сборник сказок Шарля Перро.

А вот русские народные сказки на французском языке встречаются довольно редко.

При исследовании вопроса сказок нельзя обойти стороной проблему их перевода. В понимании В. С. Виноградова «перевод – это особый, своеобразный и самостоятельный вид словесного искусства». Это искусство «вторичное», искусство «перевыражения» оригинала в материале другого языка. При переводе сказок значительную трудность представляют:

1. наличие специфических слов в русских народных сказках, которые не имеют эквивалентов в других языках, а именно реалий;
2. лексические повторы;
3. лексемы с уменьшительно-ласкательными суффиксами.

Познакомившись в сети Интернет с различными способами перевода, мы выделили следующие:

Транслитерация (при переводе непосредственно используется исходное слово, обозначающее реалию, либо его корень в написании буквами латинского алфавита)

Транскрипция (передача слова происходит на уровне морфем)

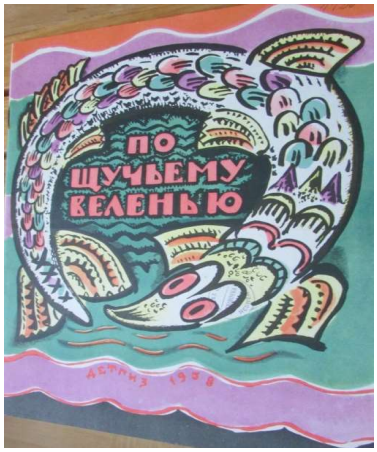
Калькирование (перенимается лишь значение иноязычной единицы и ее структура (принцип ее организации), но не ее материальный экспонент: происходит как бы копирование иноязычной единицы с помощью своего, незаимствованного материала)

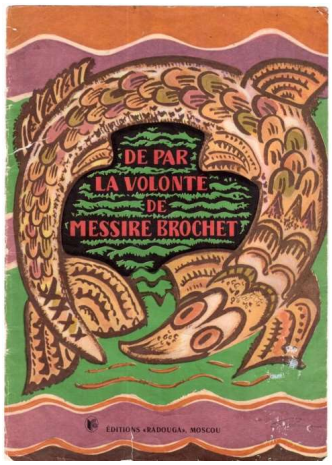
Описательный способ (перевод слова, обозначающего данный предмет или понятие, создав новое сложное слово или словосочетание на основе элементов и морфологических отношений, реально существующих в языке)

Как следствие перевод сказок ставит непростые задачи перед переводчиком, потому что необходимо не только сделать сказку понятной для читателей, но и сохранить ее национальный колорит.

При проведении анализа перевода на иностранный язык одним из основных методов является сравнение (или сопоставление). Путём сопоставления явлений изучаемого языка с особенностями родного языка можно сформулировать «чувство» изучаемого языка и раскрыть особенности построения речи на иностранном языке.

Предметом нашего исследования послужил текст русской сказки «По щучьему веленью» и вариант этой сказки на французском языке. Перевод выполнен Антуанеттой Маззи.





Во французском переводе структура сказки и сюжетная канва полностью сохранены, даже дизайн страниц книг совпадает.

В своём исследовании я рассмотрела, как осуществлён перевод на французский язык следующих лексических единиц:

фольклорные формулы;

наименования сказочных персонажей;

устаревшие слова;

разговорная речь;

архитектурные понятия;

грамматические формы.

Рассмотрим самые интересные случаи перевода.

1.Фольклорные формулы

Как и любая сказка, сказка «По щучьему веленью» богата сказочными словами:

Переводчица Антуанетта Мази использует в основном описательный способ, стараясь как можно лучше довести смысл до читателя. Формулы зачина и концовки, структурно устойчивые образные средства занимают важное место в композиции сказки. Сохранение их содержательности, места в сюжете – это задача переводчика и она выполнена. Все это делает изложение плавным, напевным, эмоциональным.

2.Сказочные герои

В русской сказке Емеля – любимый народом персонаж, поэтому и имя его звучит более ласково, чем французский вариант: Емеля-дурачок – Emilien-le-bon-a-rien.

Другие действующие лица – Царь и Царевна. Переводчица использует метод транскрипции: le tsar, la tsarevna.

3.Устаревшие слова.

При переводе устаревших слов, которых достаточно в русской сказке, переводчица использует в основном метод транслитерации (izba, telegue, cafetan, sarafan), и дословного перевода (сани – le traineau, коромысло - la palanche).

Транслитерация необходима именно тогда, когда важно соблюсти лексическую краткость обозначения и вместе с тем подчеркнуть специфичность называемой вещи или понятия, если нет точного соответствия в языке перевода. Это качество необходимо для языка художественных произведений, когда нужно абсолютно точно передать национальную специфику.

Но есть и случаи замены одного понятия другим.

Оглобли – les brancards (в словаре – носилки)

Рогачи – une fourche (в словаре – вилы)

Острог – le prison (тюрьма)

Зипунишко – la veste (куртка)

Сапоги красные – toque en fourrure (меховая шапка)

4.Разговорная речь.

При передаче разговорной речи, которой изобилует русская сказка, основной метод перевода – описательный, с выбором нейтральной лексики. Такой способ исключает недопонимание, что часто происходит, когда новое слово заимствуется с новым понятием. В переводе художественной прозы встречается большое количество реалий русской культуры, переведенных таким способом.

Глядь – Que voit-il? (Что он видит?)

Обулся – enfila (фр. enfiler – надевать)

В уме ли ты? – Tu as perdu la tete? (Ты потерял голову?)

Кажут - on montre (фр.montrer – показывать)

Галдят – on crie (фр.crier – кричать)

Изловчился – отсутствует во французском варианте

В своём исследовании я обратила внимание и на некоторые особенности соответствия грамматических явлений.

1) Во французском языке существует специальное прошедшее время для книжной речи – это Passe simple. Именно оно и употребляется в переводе.

2) Употребление повелительного наклонения совпадает в обоих вариантах сказки.

3) Французское предложение обязательно требует употребление глагола. Рассмотрение данного перевода это ещё раз доказывает и подтверждает.

На основе вышеизложенного можно сделать вывод о том, что творчество каждого переводчика индивидуально. У автора перевода есть свой взгляд на текст, хотя не следует забывать и о соблюдении норм перевода. Адекватная передача формы и содержания русской сказки «По щучьему веленью» на французский язык потребовала от переводчицы изобретательности, умения достаточно емко и ясно описать значение безэквивалентного слова или выражения. На наш взгляд, она удачно справилась со своей задачей.

ГЕНДЕРНЫЙ АСПЕКТ АНГЛИЙСКИХ ФРАЗЕЛОГИЗМОВ НА ОСНОВЕ ИНТЕРНЕТ- ИЗДАНИЙ “THE GUARDIAN”

С. Швычкова, Е.А. Симакина

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №53», город Пенза, Россия

Введение

Настоящая исследовательская работа посвящена анализу фразеологических единиц в английском языке с точки зрения гендерной принадлежности. Она выполнена в рамках нового научного направления - гендерологии, объектом изучения которой является человек, рассматриваемый через призму пола, как продукт «особого социального делания (создания)» [7, с. 196].

Актуальность исследования определяется недостаточной изученностью механизмов языкового конструирования гендера во фразеологическом фонде, который воплощает «сумму» мужских и женских деталей, бытовых и культурных «мелочей», создающих определенную "атмосферу" восприятия мужчин и женщин.

Научная новизна работы состоит в том, что в ней исследуются проявления гендера во фразеологических единицах английского языка.

Объектом исследования в работе являются фразеологические единицы английского языка.

Предметом исследования выступает гендерный аспект фразеологических единиц английского языка.

Гипотеза данного исследования заключается в предположении, что в английском языке фразеологические единицы в большей или меньшей степени имеют различную гендерную маркированность.

Цель настоящего исследования заключается в выявлении языковых механизмов конструирования гендера в английской фразеологии.

В соответствии с данной целью в исследовательской работе были поставлены следующие *задачи:*

1. Описать понятия "гендер"/ “пол”.
2. Выявить способы проявления гендерного компонента в семантике фразеологических средств английского языка.

Материалом исследования послужили фразеологизмы английского языка. Нами были рассмотрены периодические издания “The Guardian”.

В качестве основных методов исследования для решения поставленных задач использовались индуктивный метод, метод наблюдения и метод контрастивного анализа. Это продиктовано спецификой работы и поставленных задач.

I Общие сведения о гендере и фразеологических единицах

Понятие «гендер»

Понятие «гендер» означает совокупность социальных и культурных норм, которые общество предписывает выполнять людям в зависимости от их биологического пола. Слово “гендер” не имеет адекватного русского перевода и является калькой с английского языка. Этимологически оно связано с французским genre – «род, жанр» и латинским genus – «род».

Эта категория, как не раз отмечали исследователи, не является чисто лингвистической. Термин был введен в 60-70 годы и использовался вначале в истории, социологии, затем термин восприняла и лингвистика. Неслучайно одна из исследователей И.П.Халеева определяет гендер как своего рода междисциплинарную интригу, в основе которой сплетается множество наук о человеке, о его не только биологической, но и социально и культурно обусловленной специфике, интриги как совокупности обстоятельств, событий и действий, в центре которых находится человек, личность» [8, с.7]. Понятие «гендер» признается сегодня большинством исследователей, однако существует ряд трудностей в его понимании и разделении таких понятий как гендер и пол.

Пол и гендер находятся на разных полюсах в жизни человека. Пол является стартовой позицией, с ним человек рождается, он очевиден с момента рождения, его не выбирают. Пол детерминирован биологическими факторами, гормональным статусом, особенностями протекания биохимических процессов, генетическими различиями, анатомией. Гендер — конструкция иного полюса. Это своеобразный итог социализации человека в обществе в соответствии с его половой принадлежностью. Мужчины и женщины являются культурными продуктами своих обществ. Решающим фактором в формировании различий является культура: «…женщиной не рождаются, ею становятся» [1, с.61].

По образному выражению американского антрополога Кэтрин Марч, пол относится к гендеру, как свет к цвету. Пол и свет – естественные физические явления, допускающие объективное измерение. Гендер и цвет – исторические, культурно-обусловленные категории, с помощью которых люди произвольно группируют определенные свойства, придавая им символическое значение. Хотя физиология восприятия света у людей более или менее одинакова, одни культуры терминологически различают только два или три, а другие - несколько десятков и даже сотен цветов. То же самое верно и в отношении пола/гендера. Репродуктивная биология знает только два противоположных пола – мужской и женский. Для общественных, гуманитарных наук этого не достаточно [4, с.49].

Дифференциация понятий пола и гендера означала выход на новый теоретический уровень осмысления социальных процессов, где на первый план выдвигаются подходы, согласно которым все аспекты человеческого общества, культуры и взаимоотношений являются гендерными.

Понятие гендер находит свое отображение в языке. Язык не только отражает мир человека и его культуру. Важнейшая функция языка заключается в том, что он хранит культуру и передаёт её из поколения в поколение. Именно поэтому язык играет столь значительную, чтобы не сказать решающую, роль в формировании личности, национального характера, этнической общности, народа, нации [6, с. 453].

Определение и признаки фразеологизмов

В идиоматике языка, т.е. в том слое, который, по определению, национально специфичен, хранится система ценностей, общественная мораль, отношение к миру, к людям. Фразеологизмы, наиболее наглядно иллюстрируют и образ жизни, и географическое положение, и историю, и традиции той или иной общности, объединенной одной культурой. Между личностью и культурой существует тесная взаимосвязь: личность живет культурой, и культура осуществляется личностью. В этом противоречии и состоит развитие и утверждение культуры. Познавая себя, личность сознает в социуме и своё "инобытие" [2, с. 30].

Фразеологические единицы – это «устойчивые словосочетания, характеризующиеся постоянством лексического состава и осложненной семантикой». Значение фразеологической единицы не делится на элементы, соответствующие элементам его внешней формы, и обычно не вытекает из сложения значений отдельных элементов фразеологической единицы. Однозначное понимание таких фразеологических единиц и интерпретация их смысла невозможны без анализа широкого контекста, определяющей ситуации, и, прежде всего, знания семантических особенностей и признаков этих единиц, которые по-разному в них сочетаются.

Свободное сочетание слов создается по грамматическим нормам данного языка при языковом общении по заданию каждой данной речевой ситуации для выражения определенной мысли. Общий смысл свободного сочетания слагается из значения каждого из составляющих его слов. Таким образом, свободное сочетание представляет собой синтаксическое словосочетание. В несвободном же сочетании каждый из компонентов утрачивает свою семантическую самостоятельность и образует с другими одно неразрывное устойчивое сочетание. Устойчивость словосочетания обусловливается тем, что оно состоит из строго определенных слов, причем замена одного из его компонентов другим невозможна без нарушения смысла. Таким образом, устойчивое сочетание отличается закреплённостью формы, закреплённостью определенного значения, большей или меньшей семантической целостностью и традиционностью употребления.

Фразеологические единицы, в отличие от свободных словосочетаний, характеризуются постоянством состава. Тот или иной компонент фразеологизма нельзя заменить близким по значению словом, в то время как свободные словосочетания легко допускают такую замену. Фразеологические единицы отличает воспроизводимость. В отличие от свободных словосочетаний, которые строятся нами непосредственно в речи, фразеологизмы употребляются в готовом виде, такими, какими они закрепились в языке, какими их удерживает наша память. Это также свидетельствует о предсказуемости компонентов фразеологизмов. Для большинства фразеологических единиц характерен строго закрепленный порядок слов.

Устойчивое словосочетание не создается говорящим в момент речи, но воспроизводится в речи в уже установившейся форме и с определенным значением. При такой семантической целостности компоненты устойчивого словосочетания не являются самостоятельными членами предложения, но всё устойчивое сочетание в целом образует один член предложения, за исключением пословиц, которые могут быть по своей структуре равны целому предложению [3, с.151].

Фразеологическим единицам присуща устойчивость грамматической формы их компонентов: каждый член фразеологического сочетания воспроизводится в определенной грамматической форме, которую нельзя произвольно изменять.

Традиционным и наиболее старым принципом классификации фразеологических единиц является «тематический», или «этимологический», на основании которого строится классификация фразеологических единиц по их происхождению. Идиомы классифицируются по источнику их возникновения, сфере человеческой деятельности, а также гендерной направленности.

II Отображение гендера во фразеологическом фонде. Классификация.

Сегодня, однако, рано говорить о становлении отдельного раздела лингвистической гендерологии, который можно было бы назвать фразеологической гендерологией или гендерной фразеологией. Можно лишь наметить круг проблем, которые составят предмет этого раздела науки: типы гендерных фразеологических номинаций; их способы структурирования; гендерно маркированные фразеологические поля.

Анализ рассматриваемых нами фразеологических единиц будет проводиться в рамках двух групп: 1) ФЕ, характеризующие лиц мужского пола; 2) ФЕ, характеризующие лиц женского пола.

Сопоставительный анализ этих идиом позволяет выявить асимметричные отношения между ними (за основу была взята классификация лексических единиц Гриценко Е.С.):

асимметрия, проявляющаяся в отсутствии одного из парных фразеологизмов;

несовпадение смыслового объема парных идиом;

асимметрия структуры парных фразеологических единиц;

исключение женского компонента из идиом общей направленности.

Первые три типа асимметричных отношений устанавливаются на основе лексикографического анализа, а также предполагают обращение к текстам прессы, которые вбирают в себя неологизмы, не зафиксированные в словарях. Что касается последнего вида, то он словарями не фиксируется, но регулярно проявляется в коммуникативной практике.

Наибольший интерес, на наш взгляд, представляет именно последний тип асимметрии как наименее разработанный и наиболее ярко демонстрирующий отношение к мужчинам и женщинам.

Отсутствие парной фразеологической единицы

Данный вид асимметрии проявляется, когда имеется фразеологизм, характеризирующий лиц мужского пола при отсутствии параллельной для описания женщин и наоборот (наличие «женской» идиомы при отсутствии «мужской»). Этот тип является наиболее очевидным. Исчерпывающий перечень таких случаев может быть выявлен путем анализа использования фразеологизмов со словами «мужчина» и «женщина» в английском языке на основе статей словарных и интернет-издания “The Guardian”.

Традиционно считается, что семья находится в ведении женщин, то есть основные хлопоты по хозяйству, забота о детях ложатся на их плечи. Соответственно можно смело предположить, что в языке накопилось немало примеров, восхваляющих заслуги данного пола в этой области. Обращаясь к статьям, обнаруживаем обратную картину. Напротив, подчеркивается тот факт, что мужчина состоялся в семье “The soldier-turned-rebel with an easy smile paints himself as a family man!” [17]. А попытки найти парную идиому “family woman” не увенчались успехом. С одной стороны, ее отсутствие можно объяснить тем, что быть женой, хозяйкой и матерью считается естественным предназначением женщины: в патриархатной культуре семья мыслится как естественная (и единственная) сфера ее реализации. Для мужчины же быть хорошим семьянином – отдельная добродетель.

Опираясь на данную асимметрию в бытовой сфере, можно предположить, что подобное несоответствие можно будет обнаружить и при рассмотрении профессиональной сферы, которая является прерогативой мужского пола, то есть то, что является естественным для мужчин, не будет вербально выражено, но эта гипотеза терпит крах. Например, читаем в заголовках “The ultimate self-made man”, “Self-made man” (т.е. мужчина, добившийся успеха своим собственным трудом) [20,18]. В связи с тем, что в настоящее время многие женщины также преуспевают в профессиональной сфере, можно встретить не отмеченную в словаре идиому “a self-made woman” (“Forbes downgrades net worth of former 'richest self-made woman' to zero”) [13]. Хотя в контексте данной статьи, она имеет явно негативную коннотацию. Следовательно, мужской образ закреплен в языке, как успешный. Таким образом, отсутствие женских эквивалентов вышеперечисленных идиом или ограниченность их использования, по сути, отражает сформировавшийся стереотип о нетипичности социальной реализации для представительниц женского пола.

Кроме того, «мужские» фразеологизмы «заполонили» не только экономическую сферу, но и другие: например, музыкальную “Wild man of rock” (крайний реакционер рок музыки) [14]; политическую “диктатор”: “Xi Jinping: has China’s strongman forgotten the perils of power?” [16].

В целом английский мужчина вне зависимости от рода своей деятельности характеризуется как талантливый: “A Man of Parts by David Lodge” (способный человек) [30]; “Tattooed wizard is a marked man” (видный, известный человек) - о спортсмене Carlos Spencer [33]. В статье, посвященной писателю Lewis Nkosi, читаем заглавие “a man of the world” (человек, умудренный опытом) [35], “the man of destiny” (избранник судьбы) – об актере Greg Hicks [26].

Отсутствие женских аналогов данных фразеологизмов уже не вызывают удивления в мире, в котором все сферы заняты мужчинами. Женщина в профессиональном мире не просто игнорируется, ее попытки реализовать себя в какой-либо деятельности вне дома, то есть построить карьеру, даже воспринимаются негативно, что вошло в английский языковой обиход в виде идиомы «bluestocking» (синий чулок) и до сих пор закрепилось нем: “Brilliant Women is the brainchild of two modern bluestockings”[12]). Данный фразеологизм служит для характеристики следующего типа женщин — увлеченных научной работой, литературой в ущерб дому и семье.

А если речь и идет о работающей женщине, то чаще всего недостойной: “a working girl” (девушка легкого поведения), “a woman of the easy kind” (доступная женщина) [10].

В данном случае отсутствие парной идиомы в очередной раз подтверждает, что до сих пор в оппозиции мужское/женское доминирует известный девиз античности, что «Дом – мир женщины, мир – дом мужчины» [3, с.67].

Несовпадение смыслового объема парных идиом

Данный тип асимметрии имеет различные проявления во фразеологии. Например, «мужская» идиома может обладать несколькими значениями, в одном из которых она уподобляется женской. Иллюстрацией данного процесса является пара структурно идентичных идиоматических выражений “the leading man” – “the leading lady” [9]. С одной стороны, оба фразеологизма применимы в сфере сценического искусства (исполнитель/исполнительница главной роли). В заголовке статьи об актере Takeshi Kitano читаем “The Perfect Leading man” [28], а об истории кинематографа обнаруживаем статью “Leading ladies: the women who helped build Hollywood”. [24]

Однако идиома, описывающая мужчин, обладает большим объемом значения, то есть оказывается применимой для характеристики представителя данного пола, преуспевшего практически в любой сфере: (1)- начальник, лидер; (2)- головной дозорный. В политической сфере можно встретить статью “Labour's leading men in Manchester mayor race add feminine touch”. [31] Данная неравнозначность в семантике идиом, закрепляет в языке стереотип об ограниченности женских ролей в профессиональном мире.

Кроме того, в обзоре спортивных событий фигурирует имя Jon Henderson, известный футболист, которого называют “a man for all seasons” (человек на все времена). [11] Об известном юристе читаем “Adderley, truly, was a man for all seasons” [23]. Однако в язык СМИ проникает неологизм “a woman for all seasons”, имеющий намного уже значение (“Amanda Abbington: a woman for all seasons”) [27]. В данной статье речь идет об Аманде Аббингтон, которую, по мнению автора, можно считать иконой стиля.

Смысловой объем может смещаться и в сторону «женской» идиомы. Такую асимметрию иллюстрируют парные фразеологизмы, которые в процессе исторического развития подверглись изменениям – мужское слово сохранило свой первоначальный смысл, а женское обросло сексуальными ассоциациями. В структурно одинаковых идиомах “fancy man” – “fancy woman” обнаруживается идентичность лишь в одном

значении – любовник/любовница, остальные присущи лишь для «женской» идиомы: 2) содержанка, 3) девушка легкого поведения [10].

Следует отметить и смешанные случаи, когда фразеологизм, описывающий женщину обладает несколькими значениями, в одном из которых он уподобляется мужскому, а в другом определяется через него: “a teddy girl” 1. стиляга (= “a teddy boy”), 2. девушка стиляги. Подобные проявления в языке свидетельствуют о том, что еще с давних времен социальный статус женщины напрямую зависел от жизнедеятельности мужчины.

Другая разновидность несовпадения смыслового объема может касаться и широты номинации. Например, выражение “iron man”, характеризующее крепкого, сильного мужчину применительно для описания любого атлета, политика, а структурно аналогичное ему “iron lady” (железная леди) уже в словарной статье дается со ссылкой именно на Маргарет Тэтчер [9].

С одной стороны, это представляется разумным, так как выражение и появилось благодаря ей, стало ее вторым именем, но, с другой стороны, встает вопрос о том, почему этот фразеологизм не получил дальнейшего распространения. Ответом служит гендерный стереотип о том, что для женщин такая сила духа не типична, который и закрепился в языке, а потому, Маргарет Тэтчер считают исключительной, единственной в своем «роде».

Асимметрия структуры парных фразеологических единиц

Суть данного типа заключается в том, что гендерные фразеологизмы, которые находятся в оппозиции друг к другу, могут структурироваться разными способами. Для полноты описания мы рассмотрим, как системно-языковые, так и речевые асимметрии, поскольку применительно к данному типу отношений опора лишь на лексикографический материал представляется недостаточной.

Наиболее яркой иллюстрацией является асимметрия фразеологизмов с использованием форм Mr. и Mrs./Miss, где женские формы содержат информацию о ее семейном статусе, а мужская – лишена такой информации.

Например, в одной из статей можно встретить «мужскую» идиому “Mr Fix-it rewrites manual” мистер «Улаживатель конфликтов» [37], однако развитие языка не стоит на месте и преимущественно в интернет ресурсах¸ которые первыми вбирают в себя новинки, нетрудно отыскать: “Mrs Fixit Everyday has tips on how to change electrical sockets and handle damp patches”; в данном случае речь идет о книге, дающей советы по благоустройству дома [32].

Аналогичное несовпадение присутствует и в паре неофразеологизмов “Mr Nice Guy” / “Miss Nice Girl” – мистер/мисс «Душа нараспашку», обнаруженных в СМИ “Damian Collins: Mr Nice Guy aiming to get the media back on track” [29]. При описании карьеры Britney Spears читаем слова “The experience has been so disheartening that it is clear there can no more Miss Nice Guy”. Следовательно, есть основания полагать, что семейный статус женщины продолжает оставаться в данной культуре параметром большей социальной значимости, чем семейный статус мужчины.

Еще одним примером подобной асимметрии служит пара «миссис и мистер Совершенство» (Could this be Mr and Mrs Right) [34].

Примером подобного несовпадения в структурировании идиом служит пара “Man Friday”- “Girl Friday”(Where's Man Friday when you need him? /His Girl Friday: No 13 best comedy film of all time) [19, 21].

Очевидным является тот факт, что симметрия нарушается использованием “girl” вместо “woman”. Однако такая структура не случайность, ведь разделительным признаком между словами «woman - girl» является возраст. Таким образом, она делает акцент на критерии возраста, столь значимого у женщин. Но, казалось бы, при значении «верный слуга/помощница» это абсолютно неважно, зато свет проливает второе значение «женской» идиомы – «секретарша». Так стереотип о возрастном цензе

при приеме на работу секретаршу (преимущество отдается молодым претенденткам) укоренился в языке.

Значимость возраста при характеристике женщин проявляется и в паре фразеологизмов “cover man” / “cover girl” [11]. В первом случае "мужчиной с обложки" может стать любый популярный представитель сильного пола вне зависимости от его возраста, релевантным становится критерий успешности. А вот для девушки определяющим фактором помимо молодости является внешность, неслучайно это подчеркивается в словарной статье: «хорошенькая девушка, журнальная красотка». Так формируется образ «женственности» - молодая красивая девушка-кокетка.

Несмотря на кажущуюся многосторонность представления женщин во фразеологизмах, все эти характеристики, по сути можно свести к одному знаменателю – они представляют собой своего рода «лейблы», которые мужчины создают при восприятии противоположного пола. Так складывается некий стереотипный образ женщины, успех которой определяется только лишь внешними данными, умением себя преподнести.

Исключение женского компонента из идиом общей направленности

Четвертый тип асимметрии связан с языковым понятием маркированности. Она проявляется в том, что в английском языке слово мужского рода может обозначать как мужчин, как и женщин, для особого выделения женщин же будет использовано другое слово.

Существует немало примеров, когда женщины являются маркированными, а мужчины – фоном или «нормой», обозначаемой существительным мужского рода или категориальным именем, не выражающим половую принадлежность: “Make the men and women in white coats accountable” («Призывайте к ответственности работников зравоохранения и женщин») [25]. Данная маркированность позволяет сделать вывод о том, что появляется необходимость в языке подчеркивать, что в мире профессиональной сферы деятельности есть место и для женщин.

В обзоре литературных произведений читаем о новинке заголовок «She was all things to all men - and women», в котором поправка на женщин кажется вообще абсурдной («На любой вкус и женский») [38]. Однако ознакомившись со статьей, картина начинает проясняться. Возникает гипотеза о том, что корреспондент таким образом делает ставку именно на женскую аудиторию, которая является наиболее увлеченной чтением, внушаемой и обладает особым вкусом.

Следует отметить, что представительницы слабого пола сами стараются избегать фразеологизмов с мнимой безотносительностью пола: “So when you feel like the odd man out, or in this case the odd woman out, definitely, that is a barrier”. Вице-президент Ellie Parker компании “The Harvard Lampoon” так говорила о комедийных актрисах (“Так если ты чувствуешь себя третьим лишним, или в данном случае третьей лишней, определенно это является преградой) [22].

Заключение

В данной исследовательской работе проанализирована и обоснована роль языка как средства конструирования гендера в английском языке, намечены возможные направления и методы его изучения, показаны способы представления результатов. В соответствии с поставленной целью и задачами, исследование проводилось в два этапа, каждому из которых структурно соответствует одна глава.

На первом этапе выявлено, что на протяжении всей истории человечества выдающиеся умы изучали, оценивали и определяли специфику женского и мужского начала, образов, их поведения. В результате сложилось гендерное направление, ключевым понятием которого является «гендер» как совокупность социальных и культурных норм, которые общество предписывает выполнять людям в зависимости от их биологического пола. Гендер, в свою очередь, находит свое отображение в языке, который создавался человеком, с учетом в частности половой принадлежности. В связи

с тем, что исследование предполагает анализ фразеологизмов, именно «устойчивым словосочетаниям, характеризующимся постоянством лексического состава и осложненной семантикой» было дано теоретическое обоснование.

На втором этапе были отобраны идиомы, описывающие мужчин, женщин. В ходе сопоставления данных фразеологических единиц были обнаружены асимметричные отношения между ними, что и стало критерием построения их классификации. Анализ четырех видов (асимметрия, проявляющаяся в отсутствии одного из парных фразеологизмов; несовпадение смыслового объема парных идиом; асимметрия структуры парных фразеологических единиц; исключение женского компонента из идиом общей направленности) происходил на основе статей “The Guardian” (интернет-версии). В ходе проведенного исследования было выявлено, что язык может сделать феномен видимым или невидимым. Он высвечивает/затемняет те или иные стороны предмета, и задает «инварианты человеческого восприятия», определяющие поведение, отношения и оценки. Не случайно в последние десятилетия учёные все чаще обращаются к исследованию языка как средства создания мнения о предмете речи (Хансен Э., Маркус Х., Блакар Р.М., Дергачёва И.Л., Доценко Е.Л., Николаева Т.М., Корнилова Е.Е.). Первые оценочные суждения касаются характеристик, предписанных мужчинам и женщинам. В стереотипном представлении о сильном поле преобладают «активно-творческие» характеристики, инструментальные черты личности, такие как активность, доминантность, уверенность в себе, способность к лидерству. Для женского образа наиболее релевантными становятся параметр внешности и возраста.

Следующая группа оценок включает представления о распределении семейных и профессиональных ролей между мужчинами и женщинами. Для женщины наиболее значимой считается роль домохозяйки, матери. Женщине предписывается нахождение в приватной сфере жизни - дом, рождение детей, на неё возлагается ответственность за взаимоотношения в семье. Мужчинам предписывается включённость в общественную жизнь, профессиональная успешность, ответственность за обеспечение семьи. Наиболее значимыми для мужчины являются именно профессиональные роли.

В целом, необходимо подчеркнуть гендерную маркированность английской фразеологии, способность фразеологических единиц разного типа давать преимущественно отрицательный портрет женщины глазами мужчины. Однако, следует отметить, что с течением времени английский язык вбирает в себя идиомы-неологизмы, способные несколько «приукрасить» гендерный образ женщины.

Список литературы

1. Бовуар С. Второй пол. – М.: Прогресс, 1997.

2. Волошина К. С. Национально-культурная специфика русских фразеологизмов с компонентом «мужчина» и «женщина» // Theoretical and Practical Approaches to Strengthening English Language Skills: Междунар. сб. науч. трудов. Краснодар, 2009. С.29-33.

3. Зыкова И.В. Способы конструирования гендера в английской фразеологии. Учебное пособие - М.: Едиториал, 2003. - 232с.

4. Кон И.С. Психология половых различий // Вопросы психологии. - 1981. -№2. - С.47-57.

5. Кирилина 1999а - Кирилина А.В. Гендер: лингвистические аспекты. - М.: Изд-во «Инс-т социологии РАН», 1999. - 180с.

6. Тер-Минасова С.Г. Язык и межкультурная коммуникация (Учеб. пособие). М.: Слово/Slovo. 2004. 624 с.

7. Уэст, Зиммерман 2000 — Уэст К., Зиммерман Д. Создание гендера/Хрестоматия феминистских текстов. Переводы / Под ред. Е.Здравомысловой, А.Темкиной, - СПб.: Изд-во «Дмитрий Буланин», 2000. -С.193-219

8. Халеева И.И. Гендер как интрига познания // Гендерный фактор в языке и коммуникации. – Иваново, 1999. – С.5-9.

9. English-Russian Phraseological Dictionary/ A.V. Kunin. – M.: Russky Yazyk, 1984.

10. Oxford Advanced Learners' Dictionary of Current English/ A.S. Hornby. – Oxford University Press, 1974. – 1056 p.

11. Longman Dictionary of Contemporary English. Third Edition with New Words supplement. – Longman, 2001. – 1668 p.

12. Amanda V/ Not just a pretty face// The guardian books, 08.03.08. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/books/2008/mar/08/art

13. Associated Press Forbes downgrades net worth of former 'richest self-made woman' to zero// The guardian tech, 01.06.17. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/media/2016/jun/01/forbes-downgrades-net-worth-former-richest-woman-zero-elizabeth-holmes

14. Bates S. Wild man of rock to play at Queen's jubilee concert// The guardian tech, 14.05.17. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/uk/2002/may/14/jubilee.arts

15. Billington M. A Man for All Seasons// The guardian theatre, 05.01.17. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/stage/2006/jan/05/theatre

16. Branigan T. Xi Jinping: has China's strongman forgotten the perils of power?// The guardian world, 24.10.17. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/world/2017/oct/25/xi-jinping-has-china-strongman- forgotten-the-perils-of-power

17. Brodzinsky S. A family man and a fan of Bush//The guardian world news, 27.02.17. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/world/2004/feb/27/sibyllabrodzinsky1

18. Crace J. Self-made man// The guardian school, 27.06.17. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/education/2000/jun/27/schools.fiction

19. Coren V. Where's Man Friday when you need him?// The guardian culture, 26.08.07. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/commentisfree/2007/aug/26/comment.comment1

20. Doran J. The ultimate self-made man// The guardian business, 9.03.17. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/business/2008/mar/09/richlists

21. Fox K. His Girl Friday: No 13 best comedy film of all time// The guardian comedy, 18.10.10. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/film/2010/oct/18/his-girl-friday-comedy

22. French Ph. Ellie Parker// The guardian film, 16.07.06. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/film/2006/jul/16/philipfrench3

23. Henderson Jon A man for all seasons: // The guardian cricket, 01.06.03. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/sport/2003/jun/01/cricket.comment

24. Hutchinson P. Leading ladies: the women who helped build Hollywood// The guardian film, 07.03.16. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/film/filmblog/2016/mar/07/women-pioneers-of-early-cinema-alice-guy-blache-mary-pickford

25. Hutton W. As Trump fawns over Xi, global politics is now a 'strong man' game// The guardian international trade, 12.11.17. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/commentisfree/2017/nov/12/doanld-trump-fawns-over-xi-global-power-strong-man-game

26. John E. Man of destiny// The guardian stage, 10.10.05. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/stage/2005/oct/10/rsc.theatre

27. Julian Broad Amanda Abbington: a woman for all seasons// The guardian fashion, 22.08.15. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/fashion/gallery/2015/aug/22/amanda-abbington-a-woman-for-all-seasons

28. Kitano T. The perfect leading man// The guardian life and style, 01.04.01. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/theobserver/2001/apr/01/life1.lifemagazine3

29. Martinson J. Damian Collins: Mr Nice Guy aiming to get the media back on track//

30. The guardian life and style, 29.01.17. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/politics/2017/jan/29/damian-collins-mr-nice-guy-aiming-to-get-the-media-back-on-track

31. Morrison B. A Man of Parts by David Lodge// The guardian fiction, 10.04.11. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/books/2011/apr/10/man-parts-david-lodge-review

32. Pidd H. Labour's leading men in Manchester mayor race add feminine touch// The guardian mayoral elections, 03.06.16. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/politics/2016/jun/03/labours-leading-men-greater-manchester-mayor-race-feminine-touch

33. Rattray F. Reading about improving your house// The guardian life and style, 30.10.05. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2005/oct/30/shopping.homes

34. Rees P. Tattooed wizard is a marked man// The guardian rugby world cup, 12.11.17. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/sport/2003/nov/12/rugbyworldcup2003.rugbyunion7

35. Roberts Yv. Could this be Mr and Mrs Right?// The guardian the observer, 05.01.03. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/theobserver/2003/jan/05/focus.news

36. Staff Reporter A man of the world // The guardian arts and culture, 17.09.10. Точный адрес статьи: https://mg.co.za/article/2010-09-17-a-man-of-the-world

37. Vickery A// Not just a pretty face// The guardian books, 08.03.08. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/books/2008/mar/08/art

38. Wachman R. Mr Fix-it rewrites manual// The guardian business, 02.06.02. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/business/2002/jun/02/theobserver.observerbusiness14

39. Waters S.She was All things to all men - and women? // The guardian classics, 07.05.00. Точный адрес статьи: https://www.theguardian.com/books/2000/may/07/fiction.classics

«ПОЛУЧЕНИЕ HANDGUM, КАК ЧАСТНЫЙ СЛУЧАЙ ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ДОМА»

Н.А. Антипова, Н.В. Мельникова
МБОУ СОШ №7, город Пенза, Россия

Химия – самая удивительная наука, еще со школьных лет она завораживает своей непохожестью на другие предметы. С одной стороны, она очень конкретна и имеет дело со многими веществами, которые нас окружают.

Современный школьник более ориентирован на глобальную сеть интернет, в которой в последнее время всё больше пользуются популярностью движения DIY и лайфхак (Приложение 1), позиционирующие «химию дома».

Но открыв пару ресурсов по заданной теме мы обнаружили множество несоответствий действительности. Результатом таких лжеэкспериментов могут быть как разочарование в научной состоятельности, так и реальная угроза для собственной жизни.

Цели работы: исследовать особенности проведения химического эксперимента дома на примере получения HandGum.

Задачи работы:

1. Рассмотреть теоретические аспекты понятия «домашний эксперимент»
2. Изучить особенности получения и применения HandGum.;
3. Сравнить эффективность HandGum, полученных разными способами.
4. Провести социологический опрос с целью выявления наиболее популярных экспериментов, проводимых дома.

Объект исследования: различные виды лизунов.

Предмет исследования:

Физико-химические свойства лизуна

Аспекты безопасного химического эксперимента в домашних условиях

Методы исследования: социальный опрос; изучение литературы; эксперимент.

Актуальность темы исследования определяется тем, что в современном обществе назревшей необходимостью является развитие и совершенствование высокотехнологичных методов производства. При этом следует учитывать факт того, что ткани имеют широкое распространение в различных отраслях, и в непосредственном контакте с ним находятся как дети, так и взрослые. В связи с этим актуальной задачей модернизации промышленности, является построение такой технологической схемы производства отбеливателей, которая будет направлена на получение готовой продукции с высокими показателями качества и безопасности для здоровья человека.

Практическая значимость работы, несомненно, велика. Результаты могут явиться основой для дальнейших исследований, а материалы исследования могут быть использованы как при проведении факультативных и классных часов, так и, на уроках в разделе общая химия.

Работа носит исследовательский характер, так как в ходе проведения химического эксперимента, социологического опроса и визуального осмотра образцов HandGum, были получены результаты неочевидные до ее выполнения.

Научность исследования обоснована наличием ряда научных работ, в которых авторы предлагают альтернативные варианты HandGum, а также рассматривают новые области применения, и механизмы влияния на организм человека.

1. Основные характеристики HandGum и домашнего эксперимента

Домашние опыты в системе школьного химического эксперимента

Для того, чтобы представить место и значение домашнего эксперимента, нужно рассмотреть его в системе школьного химического эксперимента.

Дидактическая структура школьного эксперимента по химии представлена следующим образом:

Демонстрационный эксперимент → Лабораторные опыты → Практические работы → Химический практикум → Домашний эксперимент

В этой структуре каждый последующий вид химического эксперимента отличается от предыдущего увеличением степени самостоятельности. Сравнивая характеристики основных видов школьного химического эксперимента можно сказать, что они все направлены на достижение учебных целей, создание ярких представлений о веществах и их свойствах, формировать экспериментальные умения. Логическим продолжением структуры является работа, которая выполняется учащимися полностью самостоятельно, т.е. домашний эксперимент.

Домашний эксперимент – это индивидуальная практическая самостоятельная работа, которая проводится с использованием веществ и предметов домашнего обихода, выполняемая под опосредованным руководством учителя.

Домашний эксперимент, объективно существующий в практике преподавания - важный и полезный вид деятельности.

К особенностям домашнего эксперимента можно отнести следующее:

во – первых, ценной особенностью домашнего эксперимента является его индивидуальность выполнения как планирование эксперимента, подготовка формы отчета;

во-вторых, выполнение домашних опытов не ограничено строгими рамками времени, учащиеся могут переделать опыт, если он не получился;

в-третьих, у домашних экспериментальных работ есть некоторые преимущества перед другими видами ШХЭ. В домашнем экспериментировании учащиеся учатся планировать свою деятельность самостоятельно, приходить к выводам самостоятельно, на что тратится больше мыслительных усилий по сравнению с наблюдением демонстраций или выполнением практических работ и лабораторных опытов под непосредственным руководством учителя;

в-четвертых, как бы ни был хорошо организован процесс выполнения самостоятельного эксперимента в классе, он менее чем домашний эксперимент способствует проявлению учащимися творческих способностей и личной инициативы.

Таким образом, в качестве успешной деятельности, показывающей практическую значимость полученных знаний, являются домашние экспериментальные задания.

История создания лизуна

В начале второй мировой войны, шотландский ученый и изобретатель Джеймс Райт работал в США, в компании General Electric, в лаборатории, которая находилась в Нью-Хейвене. Он выполнял исследовательскую работу по государственному контракту по созданию недорогой замены синтетическому каучуку. В одно не очень доброе утро в 1943 году Райт случайно уронил борную кислоту в силиконовое масло, и с удивлением обнаружил, что получившаяся слизь растягивается и прыгает дольше, чем резина, даже при экстремальных температурах. Кроме того, это вещество могло скопировать любую газету или напечатанные комиксы, что особенно растрогало изобретателя.

В 1945 году компания General Electric поделилась этой «ореховой замазкой» (тогда её называли «nutty putty») с учеными во всем мире, и обнаружили, что никто, в том числе и в США, не нашли её более полезной, чем тот синтетический каучук, что уже производился. Казалось, замазка была обречена остаться просто любопытной штучкой, но в 1949 году, безработный по имени Петер Ходгсон, собрал вечеринку, на которой «ореховая замазка» и стала главным развлечением. Увидев рыночный потенциал в «ореховой замазке», как в детской игрушке, Ходгсон за 147 долларов выкупил у General Elecric права на изобретение и начал производить это вещество. Он назвал вещество Silly Putty и стал продавать её, упаковывая в пластиковые яйца, так как дело

было как раз перед пасхой. В скором времени, Silly Putty принесла ему несколько миллионов долларов. Только после успеха в качестве игрушки, люди нашли и другие применения для Silly Putty: она прекрасно собирает пыль, грязь, шерсть домашних животных, её можно использовать, чтобы стабилизировать шаткую мебель. Silly Putty принесла Петеру Ходгсону состояние в 140 миллионов долларов (на момент его смерти в 1976 году)[1].

В Европе игрушка получила название Handgum («ручная жвачка»). Изобретение этого вещества стало величайшим событием в карьере Джеймса Райта.

"Лизун" (или "Слайм" от англ. Slime) – это небольшой игрушечный желеобразный шарик, произведенный компанией Mattel в 1976 году. Изобрела же эту игрушку одна 11-летняя девочка, дочь хозяина завода, которая случайно смешала имеющиеся на заводе ингредиенты, среди которых были и пищевые загустители.

Изначально он продавался только в зеленом цвете и был упакован в герметичную баночку, так как при долгом нахождении на свежем воздухе просто терял свои свойства.

В нашей стране в 90-х годах XX века "слаймы" были переименованы в "лизунов" после прошедшего мультипликационного сериала о привидениях, где одним из персонажей было зеленое приветливое и очень добродушное привидение по имени Лизун. Именно на это время и пришелся пик популярности столь необычной игрушки.

Лизунов полюбили не только дети, но и взрослые за удивительные свойства: при кидании об стену шарик размазывался, прилипал, а потом вновь принимал свою форму.

Состав и свойства «лизуна»

Первый «лизун»

Основные компоненты — полисахарид (гуаровая камедь) и бура. Вместо полисахарида могут использоваться другие полимеры.

Гуаровая камедь, гуар, гуаран (E412) — пищевая добавка, относится к группе стабилизаторов.

Гуаровая камедь используется в пищевой промышленности как стабилизатор консистенции и обладает следующими свойствами:

- увеличение вязкости;
- желирующие свойства.

Бура́ – минерал. Используется как сырьё для получения бора.

Современный «лизун»

Лизун, который продается в магазине (он же "Умный пластилин"), является результатом смеси:

65 % диметилсилоксана,

17 % кремнезема,

9 % Thixatrol ST (производные касторового масла),

4 % полидиметилсилоксана,

1 % декаметилциклопентасилоксана,

1 % глицерина и 1 % диоксида титана.

Для изготовления «лизуна» в домашних условиях понадобится: клей, тетраборат натрия 20%, вода.

Свойства лизуна

В длительном интервале времени «жвачка для рук» проявляет себя как жидкость: если слепить из него предмет некоторой формы и оставить на ровной поверхности, через некоторое время вещество растечётся. Вещество медленно протекает через отверстия большими каплями. В короткие промежутки времени вещество ведёт себя как твёрдое тело, например, если из него сделать мячик и ударить о пол, такой мячик

[1] http://smartgum.myinsales.ru/blog: ст. «Что такое умный пластилин»

подпрыгнет. Вещества, проявляющие такие свойства, называют неньютоновскими жидкостями.

Классификация и применение лизунов

Выделяют следующие виды лизунов:

светящиеся в темноте

магнитный

имеющие в своем составе дополнительные добавки (пенопластовые шарики, крупные блёстки)

масляные

воздушные

айсберги

аромаслаймы

глянцевые

термослаймы

горные слаймы

За то, к какому виду будет отнесен лизун, отвечают различные добавки. Основной составляющей воздушного лизуна является пена для бритья, так как она придает ему необходимую пористую структуру. Добавкой, делающий масляного лизуна таким мягким и пластичным, является крем для рук. В состав магнитного лизуна входит железная стружка, а в состав светящегося – неоновая флюоресцентная краска. Айсберг же имеет сверху твердую корочку, образующуюся при длительном контакте лизуна с воздухом.

Рассмотрим применение HandGum в обычной жизни. На сегодняшний день компании–изготовители HandGum не предоставляют никакой информации об его использовании в промышленности или каком-либо производстве. Сегодня общество использует HandGum для релаксации и в качестве противоударного и водонепроницаемого чехла для телефона. Есть идеи для использования «умной жвачки» для снятия отпечатков пальцев или слепков ключей, но, чтобы это имело какой-либо смысл, необходимо в этот же момент замораживать его, иначе он начнёт деформироваться («потечёт»), т.к. в длительных промежутках времени он ведёт себя как жидкость. Так же его используют для того, чтобы избавиться от вредных привычек, отвлекая себя занимательным переминанием вещества. Когда вы мнёте руками HandGum, то задеваете и массажируете большое количество точек, отвечающих за работу целого организма, при этом, доставляя вам удовольствие от прикосновений к нему. HandGum использовался Американскими астронавтами, которые во время пребывания в космосе обклеивали им острые предметы, чтобы случайно не пораниться. Удобно использовать маленький кусочек HandGum`а для того, чтобы собирать шерсть домашних животных с одежды.

Так же существуют исследования, что чёрный графен может превратить Silly Putty в датчик давления, способный контролировать человеческий пульс или даже отслеживать шаги маленького паука.

Этот материал, получивший название G-putty, может быть превращен в устройство, которое непрерывно контролирует артериальное давление и которое можно будет использовать в домашних условиях, надеются его изобретатели.

Итак, лизун или HandGum - это поистине уникальная и интересная вещь, с которой можно весело провести время и одному, и с компанией.

2. Аспекты практического использования и применения различных методик для получения лизуна

В практической части работы представлены концептуальные основания отбора содержания и конструирования комплекса способов получения лизуна, рассмотрена теоретическая модель их осуществимости, предложены методические приемы и

количественные схемы для оптимального способа получения, эффективность которых проверена экспериментально.

Таким образом, результаты исследования можно использовать:

-на уроках химии при решении теоретических и практических задач;

-при проведении факультативных занятий по курсу «Химия вокруг нас» или индивидуальной работе с учащимися; интересующимися химией

-возможно использование при проведении внеклассных мероприятий по теме «Химический калейдоскоп» в рамках предметных недель естественно - научного цикла;

Домашний эксперимент – это индивидуальная практическая самостоятельная работа, которая проводится с использованием веществ и предметов домашнего обихода, выполняемая под опосредованным руководством учителя.

Социологический опрос

В современном обществе сложно представить человека, который ни разу не слышал о понятиях DIY и лайфхак, который ни разу не пробовал проводить дома какие-либо эксперименты. Однако у каждого человека существуют индивидуальные предпочтения, какие исследования подвергать проверке.

С целью выявления фаворитов среди домашних опытов, нами был разработан небольшой опросник из 5 вопросов:

1) Знаете ли вы, что такое DIY? Что такое лайфхак?

2)Проводили ли вы дома какие-либо химические эксперименты?

3)Если да, то какие?

4)Знаете ли вы, что такое лизун?

5)Как вы думаете, где применяется лизун?

Мной было опрошено 27 одноклассников МБОУ «СОШ № 7 г. Пензы», проанализировав полученные данные, мы пришли к выводу, что все молодые люди знакомы с понятиями DIY, лайфхак, домашний эксперимент. Практически все проводили какие-либо опыты дома, добивались различных результатов, но при этом отдавали предпочтение получению лизуна.

Анализ эффективности основных способов получения

Используя методические пособия и интернет ресурсы, мы провели анализ и отбор наиболее популярных способов получения лизунов. В качестве обоснования оценки эффективности того или иного способа получения взяли три параметра:

Бытовая доступность (все реагенты доступны для опытов дома)

Практическая осуществимость (методика эксперимента и реагенты не противоречат заявленному результату)

Безопасность эксперимента (все реактивы безвредны для здоровья, наличие указаний по технике безопасности)

Если принять каждый из критериев за 1 балл, то получаются следующие результаты

Основные реактивы	**Бытовая доступность**	**Практическая осуществимость**	**Безопасность эксперимента**	**Баллы**
Клей Вода Крахмал	+	-	+	2
Клей Гель для стирки Пенка для волос	-	-	-	
Раствор для контактных линз Мука Пеня для бритья	-	?	?	
Клей Тетраборат	+	+	+	3
Силикатный клей	+	-	-	1

Освежитель воздуха				
Клей Термохромный пигмент Гель для стирки	-	-	-	0
Желатин Кипяток Гель для душа	+	+-	-	1.5
Крахмал Крем для тела Пена для ванны Вода Клей Тетраборат	+	+	+	3
Пена для бритья Клей Гель для душа Тетраборат	-	+	?	?
Пена для ванны Клей Сода Раствор для контактных линз	-	?	?	?
Гель для душа Клей Тетраборат	+	+	+	3
Сода Кипяток Клей	+	-	-	1
Клей Сода Пена для бритья Раствор для контактных линз	-	-	?	
Клей «Титан» Вода	-	-	-	0
Клей Борная кислота Железная стружка Магнит	-	+	-	1

Исходя из этих данных можно заключить, что часто используемыми и наиболее безопасными компонентами являются: клей, тетраборат натрия, вода, гель для душа, крахмал.

Экспериментальная апробация методик получения лизуна

Из всего вышепредставленного в рамках материально-бытовых условий, продиктованных домашним экспериментом реально осуществимыми на практике, оказались следующие способы получения:

Эксперимент № 1

Реактивы: Силикатный клей, тетраборат натрия, пенка для укладки волос.

Оборудование: Стаканчик, палочка для перемешивания.

Ход работы: В стакан налить столовую ложку клея, добавить пенку для укладки волос, тщательно перемешать до однородного состояния, добавить тетраборат натрия, размешивать, пока не загустеет.

Вывод: Лизун получился мягким на ощупь, очень воздушным, но при этом плохо отскакивал от поверхности стола.

Эксперимент №2

Реактивы: Силикатный клей, вода, крахмал.

Оборудование: Стаканчик, палочка для перемешивания.

Ход работы: В стакан налить клей, разбавить водой. Добавить крахмал, размешивать до однородных состояний.

Вывод: Получилось вещество, называемое ненъютоновской жидкостью, а не лизун. Она липла к рукам, очень плохо с них счищалась.

Эксперимент №3

Реактивы: Силикатный клей, крем для тела, гель для душа, тетраборат натрия, краситель, вода.

Оборудование: Стаканчик, палочка для перемешивания.

Ход работы: В стакан налить клей, воду, гель для душа, добавить крем, размешать до однородного состояния, добавить краситель. В получившийся раствор добавить тетраборат натрия, размешать до загустения.

Вывод: Лизун получился очень тягучим, хорошо отлеплялся от рук. Но при этом не отскакивал от стола и сильно растекался в процессе эксплуатации.

Эксперимент№4

Реактивы: Силикатный клей, тетраборат натрия, гель для душа, пенка для укладки волос

Оборудование: Стаканчик, палочка для перемешивания.

Ход работы: В стакан налить клей, гель для душа, пенку для укладки волос, краситель. Всё перемешать до однородного состояния. Добавить тетраборат натрия, размешивать до загустения.

Вывод: Лизун получился очень липким и очень жидким, его невозможно было держать в руках. От поверхности стола не отскакивал.

Эксперимент №5

Реактивы: Зубная паста, вода, крахмал.

Оборудование: Стаканчик, палочка для перемешивания.

Ход работы: В стакане размешать зубную пасту и воду, добавить крахмал, перемешивать до получения однородной массы.

Вывод: Лизун получился очень плотным, не растягивался и не отскакивал от поверхности стола.

Эксперимент№6

Реактивы: Освежитель воздуха, силикатный клей.

Оборудование: Стаканчик, палочка для перемешивания.

Ход работы: В стакан налить клей, распылять на него аэрозоль, пока на поверхности клея не соберется жидкость, размешивать до однообразного состояния. Распыление аэрозоля повторять до того момента, пока смесь не загустеет.

Вывод: Лизун не получился.

Эксперимент№7

Реактивы: Сода, кипяток, силикатный клей

Оборудование: Стаканчик, палочка для перемешивания.

Ход работы: Соду растворить в кипятке, добавить к силикатному клею. Размешивать до однородного состояния, добавлять раствор соды, пока смесь не загустеет.

Вывод: Лизун не получился. В смеси появились небольшие плотные комочки, больше похожие на слизь.

Эксперимент№8

Реактивы: Кипяток, желатин, гель для душа

Оборудование: Стаканчик, палочка для перемешивания, силиконовые формы

Ход работы: В кипятке растворить желатин, добавить гель для душа, размешать до однородного состояния. Разлить по силиконовым формам и оставить остывать на несколько часов.

Вывод: Лизун не тянулся, но при этом отскакивал от стола. Получился похож на обыкновенное желе.

Вывод: таким образом мы экспериментально подтвердили, что не все способы получения, собранные нами из различных источников, являются практически осуществимыми и дают нужный результат

Исследование качественных и количественных характеристик ингредиентов идеального слайма на основании проведенного ранее эксперимента мы решили выявить наиболее целесообразный рецепт получения хенд гама, для этого мы выбрали реактивы, которые дают наиболее устойчивую к воздействиям окружающей среды структуру.

Для более достоверного результата эксперимента мы решили поместить одинаковый набор реактивов в разных пропорциях в 4 стакана и наблюдали различные результаты одной и той же реакции. Результаты эксперимента представлены в таблице № 2.

Таблица 2

Количественные характеристики экспериментального обоснования получения лизуна

	№1	**№2**	**№3**	**№4**
Силикатный клей	30 мл	10 мл	10 мл	30 мл
Натрия тетраборат	10 мл	10 мл	30 мл	5 капель
Вода	10 мл	30 мл	10 мл	20 мл

№1. Изначально лизун получился жёстким, плохо растягивался. Позже он приобрел необходимые лизуну свойства: прыгучесть, тягучесть.

№2. Лизун получился похож на белую слизь, был слишком жидким, не отскакивал от поверхности стола.

№3. Лизун получился очень твёрдым, абсолютно не растягивался, плохо отскакивал от поверхности стола.

№4. Лизун изначально получился правильно, имел все необходимые ему свойства: хорошо прыгал, хорошо растягивался.

Таким образом, эксперимент №4 можно считать удачным, эксперимент №1 получился удачным лишь частично, т.к. лизун приобрел необходимые свойства лишь со временем.

Создание HandGum в домашних условиях.

На сайтах производителей или в комментариях на форумах большое количество людей возмущенно пишут, что зачем им переплачивать, покупая HandGum от производителей за 600 рублей, если можно сделать его в домашних условиях за 100 рублей. Мы приобрели HandGum у производителя и нашли способ сделать прототип в домашних условиях. Мы получили вещество, и сразу же начали сравнивать его с оригиналом:

1. На вид оно было идентично оригиналу, так же блестело, переливалось

2. Оно имело запах кислоты, что не скажешь об оригинале, имеющем разные запахи (на выбор покупателя)

Отскакивало при броске и растекалось при спокойствии

Оно имело менее упругие свойства: высота отскока составляло примерно в 3 раза меньше, чем у оригинала

Имело более жидкие свойства, чем у оригинала

Если разорвать оригинал, то на месте разрыва образовывалась ровная поверхность, что не скажешь об искривлённой поверхности прототипа

И главное различие: если на долгое время оставить прототип на воздухе, то он засыхает, т.к. всё-таки в его основе клей ПВА.

Итак, мы имеем такие похожие и одновременно такие разные вещества. Если вы хотите купить вещество, от которого вы будете получать реальное удовольствие, то не нужно экономить, а если вам хочется проделать опыт по созданию вещества, и получить от его использования небольшое удовольствие, то ваш выбор – прототип.

Рекомендации по использованию и хранению лизуна

Основное правило ухода – это избегать загрязнения игрушки. Так как поверхность лизуна липкая, то к нему легко клеится разный мелкий мусор. Поэтому лучше, чтобы он не попадал в пыльные места (под диван, например) и не соприкасался с ворсистыми поверхностями. Если же он испачкался, можно убрать мусор спиртом, или же удалить его пальцами, иглой либо пинцетом.

Лизун не терпит чрезмерной сухости или же избыточной влажности воздуха. Так как при недостаточной влажности он становится жестким и теряет липкость, а также свойство растекаться и собираться обратно. При избытке влаги он становится набухшим и более жидким. Что делать в таком случае? Как сохранить и плотность, и форму игрушки? При недостатке влаги лизун пересыхает, поэтому, чтобы его реанимировать, можно добавить в его контейнер немного воды (достаточно нескольких капель), игрушка впитает воду и оживет. Если же случилось так, что хендгам стал жидким из-за переизбытка влаги, тогда поможет поваренная соль. В контейнер добавляем несколько щепоток соли, закрываем крышкой, а затем встряхиваем.

Лучше всего хранить лизуна в холодильнике. Морозилка для хранения этой игрушки не подходит, так как хендгам покроется льдом.

Если вы долгое время не играли лизуном, то на его поверхности иногда появляется плесень. Заметив такое, лучше всего его сразу выбросить.

Не расстраивайтесь, если ваша реанимация и все предпринятые меры оказались безуспешными, ведь всегда можно купить или снова сделать лизуна своими руками!

Заключение

«Умный пластилин» обладает рядом, казалось бы, взаимоисключающих свойств. По-разному реагирует на разные воздействия, делаясь то текучим, то упругим, то твёрдым.

"Умный пластилин» легко режется ножницами, рвётся, растягивается, может прыгать, как мячик, прекрасно лепится, воплощая любые идеи.

Он безопасен для кожи (хотя при этом и не съедобен!), не пачкает одежду и мебель, легко смывается водой.

Взрослым: снимает стресс, занимает руки. Детям: развивает мелкую моторику, способствует развитию ребёнка, стимулирует воображение.

В ходе работы над проектом можно сделать следующие выводы:

1. Вещество нетоксично, не имеет запаха, не прилипает к рукам и не пачкается. Относится по свойствам к неньютоновским жидкостям, так как ведет себя в разные интервалы времени и как жидкость, и как твердое вещество.

2. В зависимости от различных добавок, могут быть получены разные виды «умного пластилина».

3. «Умный пластилин» можно приготовить в домашних условиях.

В заключение, следует отметить, что «умный пластилин» - это уникальная игрушка для детей и взрослых.

Список литературы

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/DIY
2. https://ru.wikipedia.org/wiki/Лайфхак
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/Слайм
4. http://encyclopaedia.bid/википедия/Лизун
5. http://legkovmeste.ru/poleznye-sovety/kak-sdelat-lizuna-v-domashnih-usloviyah.html
6. https://www.youtube.com/watch?v=Gh988Fnxcek
7. https://www.youtube.com/watch?v=OSSlT3GFTHs
8. https://www.youtube.com/watch?v=No3_BO182bQ
9. https://www.youtube.com/watch?v=iU6DlQIFSFI
10. https://www.youtube.com/watch?v=8xYxefabSo0

11. https://vslime.ru/vidy-slajmov-lizunov/#i-14

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ

А.С. Волкова, С.А. Бурлакова
МАОУ ГИМНАЗИЯ № 216 «ДИДАКТ», город Заречный,
Пензенская область, Россия

В Концепции развития математического образования в Российской Федерации говорится, что «изучение и преподавание математики, с одной стороны, обеспечивают готовность учащихся к применению математики в других областях, с другой стороны, имеют системообразующую функцию, существенно влияют на интеллектуальную готовность школьников и студентов к обучению, а также на содержание и преподавание других предметов». [1]

Одной из задач развития математического образования в Российской Федерации является популяризация математических знаний. [1]

В школьном курсе математики и физики мы изучаем понятие производной и ее алгебраический, геометрический и физический смысл. Но при подготовке к ЕГЭ по математике в сборнике заданий профильного уровня я встретила задачи на оптимизацию производства товаров или услуг №17. Все эти задачи носят экономический характер и не всегда их можно решить простым составлением уравнения или неравенства. В экономике очень часто требуется найти наилучшее, или оптимальное значение того или иного показателя: наивысшую производительность труда, максимальную прибыль, максимальный выпуск, минимальные издержки и т.д. Каждый показатель представляет собой функцию одного или нескольких аргументов. Например, выпуск можно рассматривать как функцию затрат труда и капитала (как это делается в производственных функциях). Таким образом, нахождение оптимального значения показателя сводится к нахождению экстремума (максимума или минимума) функции одной или нескольких переменных. Подобные задачи порождают класс экстремальных задач в экономике, решение которых требует использования методов дифференциального исчисления.

Поэтому цель моей работы:

- выяснить экономический смысл производной, подобрать задачи экономического содержания на оптимизацию производства товаров или услуг, решаемые с помощью производной.

Задачи:

1. Изучить понятие экономического смысла производной и его применение в решении прикладных задач.
2. Решить задачи экономического содержания на оптимизацию производства товаров или услуг с применением производной.
3. Сделать сравнительный анализ решения задачи разными способами.
4. Создать подборку экономических задач на оптимизацию производства товаров или услуг, которые могут встретиться на экзамене по математике или в курсе экономики, решаемые с помощью производной.

Гипотеза: некоторые экономические задачи на оптимизацию производства товаров или услуг решаются с помощью производной проще, чем другим способом.

Объект: экономический смысл производной, экономические задачи.

Предмет: экономические задачи на оптимизацию производства товаров или услуг, решаемые с помощью производной.

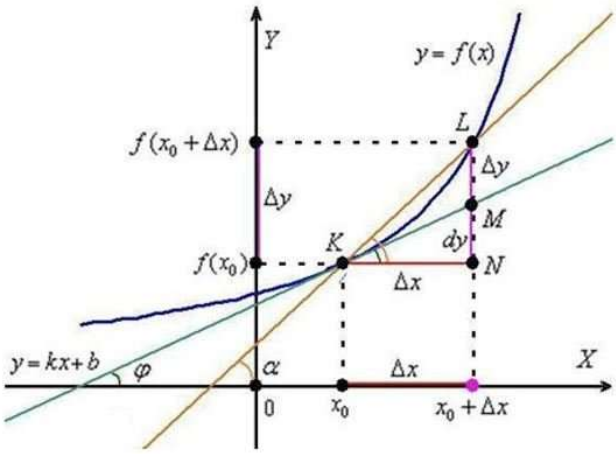
Методы исследования:

а) теоретические методы: изучение информации по теме исследования;

б) практические методы: решение экономических задач на оптимизацию производства товаров или услуг с помощью производной.

Произво́дная (функции в точке) — основное понятие дифференциального исчисления, характеризующее скорость изменения функции (в данной точке). Определяется как предел отношения приращения функции к приращению ее аргумента при стремлении приращения аргумента к нулю, если такой предел существует. Функцию, имеющую конечную производную (в некоторой точке), называют дифференцируемой (в данной точке). Процесс вычисления производной называется **дифференци́рованием**. Обратный процесс — интегрирование. [2]

Геометрический смысл производной состоит в том, что значение производной функции в точке *x*0равно тангенсу угла α касательной, проведенной к графику функции в точке с абсциссой *x*0,



где *k* – угловой коэффициент касательной.

Алгебраический смысл - производная функции в точке есть угловой коэффициент касательной к графику этой функции в этой точке.

Физический смысл производной заключается в следующем: производная функции y = f(x) в точке x0 - это скорость изменения функции f (x) в точке x0.

Производная применяется в физике для нахождения скорости по известной функции координаты от времени, ускорения по известной функции скорости от времени.

Экономический смысл производной.

Все мы участвуем в экономических отношениях, иногда в роли производителя или продавца, иногда в роли потребителя, или покупателя. Но в независимости от нашего места в экономических отношениях мы все преследуем одну цель: получить как можно большую прибыль, а она всегда связана с определёнными затратами.

Какие же затраты несёт предприятие при производстве продукции? Это: налоги, электроэнергия, зарплата, аренда и т.д. Все эти затраты измеряются в разных единицах измерения (рубль, киловатт-час, тонны, метры и т.д.), что не удобно. Поэтому для удобства ведения бухгалтерской и экономической отчетности все издержки производства измерять принято в их стоимостном выражении, то есть в рублях.

Функцию, выражающую зависимость между стоимостью выпускаемой продукции и стоимостью суммарных затрат на её производство, называют производственной функцией.

Теперь рассмотрим понятие предельных издержек производства:

Предельные издержки производства – это дополнительные затраты, которые несёт предприятие при увеличении объёма производства на бесконечно малую величину.

А это не что иное, как предел среднего приращения затрат при стремлении ΔY к нулю.

$$\lim_{\Delta x \to 0} \frac{\Delta x}{\ldots} = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{f(x}{}$$

Так вычисляется значение производной функции в точке.

Экономический смысл производной:

- Значение производной функции в данной точке есть предельные издержки производства при данном его объёме;
- Производительность труда есть производная объема продукции по времени.

Таким образом, у нас появилась ещё одна трактовка понятия производной к уже имеющимся.

Экономические задачи, связанные с исследованием функции

На основании экономического смысла производной и аппарата дифференциального исчисления возникает множество экономических задач, связанных с исследованием функций. В частности, представляют интерес экономические понятия и задачи на предельную производительность ресурса, предельный спрос продукции от цены и т.д.

Приведем определение и примеры таких задач.

Пример 1. Предприятие производит x единиц некоторой однородной продукции в месяц. Исследовать финансовые накопления, если зависимость финансовых накоплений предприятия от объема выпуска выражается формулой $F = -0{,}02x^3 + 60($.

Из экономического смысла независимой переменной следует, что она неотрицательна. Итак,

$D_F = [0$.

$F' = -0{,}06x^2$. $F' =$ при $x = -1$ и $x = 1($. На промежутке $(0{,}10$ производная положительна, на $(100,$ - отрицательна. В точке $x = 1($ функция достигает максимума:

$F_{max} = F(100) =$.

Вывод: финансовые накопления предприятия растут с увеличением объема производства до 100 единиц, при $x = 1($ они достигают максимума, равного 39000 ден.ед., дальнейший рост производства приводит к сокращению финансовых накоплений.

Для решения задач на оптимизацию производства товаров или услуг необходимо составить математическую модель, так как связи между данными можно описать уравнением или неравенством (линейным либо простейшим нелинейным), найти решение средствами математики и дать ответ в зависимости от вопроса задачи.

Алгоритм составления математической модели для задач на оптимизацию величины:

1. Проанализировав условия задачи, выделить величину, о наибольшем или наименьшем значении которой идет речь, обозначить ее буквой y (S, V, Q и так далее, в зависимости от фабулы).
2. Одну из участвующих в задаче неизвестных величин, через которую сравнительно нетрудно выразить остальные, принять за независимую переменную и обозначить ее буквой x.
3. Установить границы изменения независимой переменной в соответствии с условиями задачи.
4. Выразить величину, наибольшее или наименьшее значение которой требуется найти, через x.
5. Математическая модель задачи представляет собой функцию y=f(x) с областью определения, которую нашли на втором шаге. Надо найти точку максимума (минимума) этой функции на данном интервале. [4]

Пример 2: Макар является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые изделия, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно 36t3 часов в неделю, то за эту неделю они производят t изделий, и если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t3 часов в неделю, то они производят t изделий. За каждый час работы (на каждом из заводов) Макар платит рабочему 200 рублей. Необходимо, чтобы за неделю суммарно производилось 70 изделий. Какую наименьшую сумму (в млн. рублей) придётся тратить владельцу заводов еженедельно на оплату труда рабочих?

1. Следуя предложенному алгоритму, отметим, что оптимизировать нужно сумму, еженедельно затрачиваемую на оплату труда рабочих на двух заводах. Обозначим эту величину буквой S.

2. Пусть на первом заводе производят x изделий, работая 36x3 часов, а на втором – (70-x) изделий, работая (70-ч)3 часов в неделю.

3. Так как за неделю должно производиться 70 изделий, то 0□≤ x≤ □70 .

4. Зная почасовую оплату и выразив количество рабочих часов через x, составим функцию для S: S =200·(36x3+(70-x)3)

5. Мы получили математическую модель для решения задачи. Теперь найдём производную полученной функции и значение x, когда производная обращается в нуль:

S' =□200·3· (36x2+(70-x)2)

36x2+(70-x)2=0

6x=70-x или 6x=-70+x

x=10 x=-14

Условию 0 ≤ □x ≤ 70 , удовлетворяет x=10. Если x∈ (0;10) , то S' =□0; если x ∈ (10;70) , то S'=□0 , то есть x=10 – точка минимума. Получаем, что

минимальное значение функция S =200·(36x3+(70-x)3) принимает в точке x=10 и это значение равно 50 400 000 руб.

Отметим, что ответ требуется дать в миллионах рублей.

Ответ: 50,4.

Таким образом, у нас появилась ещё одна трактовка понятия производной к уже имеющимся. Экономический смысл производной функции в данной точке как предельные издержки производства при данном его объёме. Производная объема продукции по времени есть производительность труда.

Бушнева О.Ф. и Эзиева А.Д. в своей статье «Анализ задач экономического содержания из открытого банка заданий ЕГЭ 2017 года» [9] обращают внимание, что, судя по результатам ЕГЭ предыдущих лет, существует проблема подготовки выпускников, связанная с решением экономических задач повышенного уровня сложности (задание 17). Согласно их предположениям, проблема обусловлена отсутствием достаточного внимания к решению подобных задач в школьной программе, слишком большим объёмом информации, из которой трудно выделить необходимую при самостоятельной подготовке к экзамену, отсутствием общей математической культуры и экономической грамотности. Анализ результатов экзамена за прошлый год показал, что с 17 заданием справилось 11,7% обучающихся в школе, 1,3% обучающихся получили 1 балл за составление математической модели, 3% обучающихся города справились с задачей. Поэтому, используя определенный алгоритм решения задач экономического содержания на оптимизацию производства товаров и услуг экономического содержания, и, следуя которому, решить задачу с помощью производной достаточно просто, владея понятием производной. Можно считать, что гипотеза подтвердилась частично, так как при умении исследовать функцию (чаще квадратичную), решить часть задач тоже возможно. Первоначальная трудность возникает в составлении данной математической модели задачи, которая

представляет собой функцию с областью определения. Все это оказалось индивидуально и зависит от математической подготовки конкретного ученика.

Результаты работы можно использовать на уроках экономики и элективных курсах по математике в 11 классе при решении задач экономического содержания на оптимизацию производства товаров и услуг с помощью производной.

Список литературы

1. Концепция развития математического образования в Российской Федерации. Утверждена распоряжением Правительства России от 24 декабря 2013 года № 2506-р.
2. Википедия.
3. Егупова М.В. Практико-ориентированное обучение математике в школе. [Текст]: Учебное пособие для студентов педвузов/ М.В. Егупова – М.: МПГУ, 2014. – 208 с.
4. Пиксарева О.А. Обучение старшеклассников решению математических задач с экономическим содержанием при подготовке к ЕГЭ. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ».
5. Прокофьев А.А. Рекомендации по подготовке к выполнению задания №17(финансово-экономические задачи) ЕГЭ профильного уровня. НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «Московский институт электронной техники», 2018.
6. math-ege.sdamgia.ru.
7. Харченко Д. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ (ГИУСТ БГУ).
8. Сборник задач по высшей математике для экономистов: учеб. пособие / под ред. В.И. Ермакова. – 2-е изд., испр. – М.: ИНФРА-М, 2008.
9. Бушнева О.Ф. и Эзиева А.Д. в своей статье «Анализ задач экономического содержания из открытого банка заданий ЕГЭ 2017 года».
10. math24.ru/экономические-задачи-на-оптимизацию.html.

ЭКОПЛАСТМАССА

А.С. Воронин, Н.В. Воронина, Л.С. Горбунова
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 18, город Пенза, Россия

Тема экопластмасса (применения экологически чистых материалов) является весьма актуальной в наши дни. В работе изложены способы получения экологически чистого пластмасса.

Цели:

Узнать, можно ли создать экологически чистые пластмассы в домашних условиях..

Узнать, как они поведут себя в почве.

Убедиться, что предложенная мною технология, безвредна для экологии окружающей среды

Задачи:

Изготовить пластмасс в домашних условиях

Получить из него изделия в виде пуговиц.

Проверить их действие в почве.

Гипотеза: можно изготовить экологически чистую пластмассу в домашних условиях.

Актуальность: «Мы стали цивилизацией одноразовой посуды» Жак-Ив Кусто

Более сорока лет назад человечество изобрело пластиковый материал. В наши дни ежегодно производятся и выбрасываются миллионы тонн изделий из пластика. И с каждым годом отходы из пластика растут на 20%. Проблема мусора, его утилизации,

хранения и переработки стоит чрезвычайно остро... Огромное количество мусора в зонах отдыха человека заставило меня задуматься над вопросом, можно ли создать экологически чистый пластик?

Оглянитесь вокруг в своём рабочем кабинете, на кухне или в спальне, пластмасса окружает нас всюду. Упаковка наших продуктов питания, одежда, компьютеры, мобильные телефоны, канцелярские принадлежности и даже игрушки ребенка - ВСЁ это сделано из пластмассы! В повседневной жизни мы даже не задумываемся, как влияют эти пластмассовые изделия на наше здоровье, здоровье наших детей и состояние окружающей среды. Ряд компаний уже начали производить биоразлагаемую пластиковую упаковку из импортируемого сырья. Биоразлагаемая пластмасса - это пластмасса, которая, являясь питательной средой, усваивается микроорганизмами и превращается в такие соединения как CO2, вода и биомасса. компоненты, такие как вода, CO_2, биомасса, не загрязняя окружающую среду. Биоразлагаемые пластмассы при их переработке вместе с органическими отходами следуют природному циклу, такому же, как и опавшие листья деревьев. Если же биоразлагаемые пластмассы попадают на современные свалки, то природный цикл, в связи с изолированностью свалки непосредственно от почвы, и, следовательно, от контакта с природ, нарушается. Некоторые биоразлагаемые пластмассы производятся на основе возобновления ресурсов, например, крахмал, который, участвуя в природном цикле («из природы в природу»), оказывает минимальный эффект на окружающую среду и является практически идеальным вариантом «экологически устойчивого» использования ресурсов. Биоразлагаемые пластмассы подвергаются оптимальному распаду только в условиях промышленной обработки органических отходов. В природе этот процесс происходит значительно медленнее. Отходы, оставленные непосредственно на природе, загрязняют окружающую среду и являются вредными для животных как и в случае пластмасс, не подвергающихся биоразложению. действием двух факторов: абиотического («неживого», т.е. ультрафиолетового облучения, воды, тепла) и биотического(«живого», т.е. посредством микроорганизмов, таких как бактерии, грибы, водоросли). На первом этапе происходит расщепление материала на части, которые затем усваиваются микроорганизмами на втором этапе.

Технология производства пластмассы в домашних условиях очень простая и несложная, поэтому приготовить пластмассу может любой человек, даже далекий от химии.

Настало время разобраться в рецептуре и определиться с ингредиентами для экспериментов. Из исследованных материалов мы собрали 4 основных рецепта.

Рецепты

1. Химический

250 мл воды

2,5 г крахмала

30 мл раствора 1 моль/л соляной кислоты

20 мл глицерина

~30 мл раствора 1 моль/л гидроксида натрия

индикаторная бумага

Вода, крахмал, глицерин и соляная кислота смешиваются и кипятятся 15 минут на горелке, затем смесь нейтрализуется раствором щелочи и выкладывается на подложку.

2. Уксусный

1 ст. ложка (10 г) крахмала

4 ст. ложки (60 мл) воды

1 ч. ложка (5 мл) уксуса

1 ч. ложка (5 мл) глицерина

Все ингредиенты смешиваются в кастрюле и варятся при постоянном помешивании до загустения. Смесь охлаждается и формуется.

3. Содовый

1 чашка крахмала
2 стакана соды
0,5 стакана воды
Рецепт самодельной массы для лепки. После высыхания затвердевает.
4. Солевой
1 ч. ложка (3 г) крахмала
45 мг поваренной соли
2/3 чашки (160 мл) 1%-ного раствора глицерина

Рецепт от Green-plastics.net. Все ингредиенты смешать, нагревать на плите при постоянном помешивании до 95°С или до начала вспенивания. Снять с огня, продолжая помешивать массу для осаждения пены. Горячая масса выкладывается в форму и оставляется высыхать.

В домашних условиях можно найти много применений для нетоксичного, экологически чистого пластика. Например, его довольно успешно можно использовать как материал для самодельных авторских пуговиц. Самодельная пластмасса вряд ли подойдёт для серьезных вещей, но она вполне способна стать дешёвой и непритязательной заменой более дорогим продуктам. Привычная для нас пластмасса из нефтепродуктов, которая была изобретена позднее, постепенно вытеснила белковые пластики. Произошло это по многим причинам, в первую очередь потому, что по механическим свойствам пластмассы из нефтепродуктов оказались намного прочнее пластмасс на органической основе. Тем не менее, галалитовая пластмасса производится, и посей день, в частности, для изготовления вязальных спиц и ручек для ножей. Достоинство пластика на органической основе заключается в том, что он менее предрасположен к возникновению статического электричества. Поэтому спицы из казеиновой пластмассы хороши для вязания синтетической пряжи.

В домашних условиях можно найти еще много применений для этого нетоксичного, экологически чистого пластика.

Список литературы

1. Большая энциклопедия школьника, 2006 год
2. В. Ф. Протасов. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России.
3. В. П. Померанцев. Пластические массы.
4. В.А. Володин. Экология. Энциклопедия для детей. Том 19, 2001г.
5. А.С Акишин. Управление природопользованием и охраной окружающей среды.2001
6. Борейко В.Е., Грищенко В.Н. Спутник юного защитника природы.2001г.
7. А.В. Николаев. Основы экологического права и проблемы экологии: Учебное пособие.2001г.
8. Информация из интернета.

КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ: ОТ ЭЛЕМЕНТАРНОГО К ПАРАМЕТРАМ

Н.Е. Гагарина, Т.А. Обухова
МБОУ СОШ №25 им. В.П. Квышко, город Пенза, Россия

Школьный курс математики построен так, что квадратичную функцию мы изучаем на протяжении ряда лет на уроках алгебры и в старших классах на уроках алгебры и начал анализа. Наши знания по математике год от года углубляются и расширяются, что наглядно можно проследить на примере изучения свойств, графика и применения квадратичной функции. Математику нельзя рассматривать только как свод прикладных сведений. Это – полигон, на котором постигаются законы мышления, на котором идет освоение образа жизни современного человека. Учитывая, что при обучении алгебры закладываются основы решения уравнений первой и второй степени и основные

графики: прямые, параболы, гиперболы, то важными становятся практическая направленность при решении задач.

Актуальность работы обусловлена тем, что в задачах Государственной итоговой аттестации (ОГЭ и ЕГЭ), в олимпиадных задачах большое место отводится на тему «Квадратичная функция».

Целью работы является обзор приложений квадратичной функции к решению различных задач школьного курса математики, олимпиадных задач и задач ГИА.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

- подбор задачи и примеров по данной теме;
- выделение типовых задач в каждом разделе и составление решения к ним;
- построение и чтение графика квадратичной функции;
- решение уравнений и их систем;
- решение квадратных уравнений с параметрами, в том числе, поиск параметра в зависимости от свойств корней уравнения.

Объект исследования: квадратичная функция и ее график.

Предмет исследования: задачи разного спектра, при решении которых используются свойства квадратичной функции.

Методы исследования: поиск, анализ и синтез различных источников информации: статей, книг, интернет-ресурсов, самостоятельное решение задач.

Свой доклад я начну с краткого изложения теории и непосредственного применения. Основная же часть работы будет посвящена решению задач, содержание которых отличается от тех, которые рассматриваются на уроках, решения таких задач нестандартны. Свойства квадратичной функции, как правило, хорошо иллюстрируют соответствующие графики, многие рисунки помогают решить упражнения.

Особое внимание уделено рассмотрению внутрипредметных связей: это связь квадратичной функции с показательной, степенной, логарифмической, тригонометрическими функциями, применением свойств квадратичной функции для решения уравнений с параметром.

1. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ.

Функция вида f(x)=ax2+bx+c (1), где $a \neq 0$, b и c – постоянные, $a \in R$, называется квадратичной функцией.(2)

На основании равенства (2) легко выводится следующее утверждение:

Утверждение1.2 Квадратичная функция при:

а) a>0 имеет глобальный минимум $y_0 = \frac{4ac - b^2}{4a}$ при $x_0 = -\frac{b}{2a}$

б) a<0 имеет глобальный максимум $y_0 = \frac{4ac - b^2}{4a}$ при $x_0 = -\frac{b}{2a}$

Ясно, что в каждом из двух случаев соответствующий экстремум является единственным и совпадает с наибольшим или наименьшим значением функции на R.

Утверждение 1.2. можно толковать и в связи с графиком квадратичной функции: точка $(-\frac{b}{2a}, \frac{4ac - b^2}{4a})$ - вершина параболы при a>0 является самой нижней точкой графика функции, а при a<0 – самой верхней точкой графика.[2]

Утверждение 1.3. Квадратичная функция при

[2] К.Петров “Квадратичная функция и её применение”, М., Просвещение, 1995 г.

а) a>0 убывает на промежутке D1= $\left(-\infty;-\frac{b}{2a}\right]$ и возрастает на промежутке D2= $\left[-\frac{b}{2a};+\infty\right)$

б) a<0 возрастает на промежутке D1 и убывает на промежутке D2.

Доказательство: а) a>0.

Пусть x1<x2< - $\frac{b}{2a}$

Рассмотримf(x2)-f(x1)=a x_2^2 +bx2+c- $x_1^2-bx_1-c=a\left(x_2^2-x_1^2\right)+b\left(x_2-x_1\right)=$ (x2-x1)(a(x2+x1)+b)<(x2-x1)(a(- $\frac{2b}{2a})+b)$ =0

Откуда f(x2)-f(x1)<0 $\Rightarrow$ f(x1)>f(x2).

Т.е. функция на интервале D1 при a>0 убывает.

Аналогичным образом рассматриваем и остальные случаи.

Утверждение1.4 График квадратичной функции f(x)=ax2+bx+c симметричен относительно прямой g0, которая проходит через точку A(- $\frac{b}{2a}$;0) и параллельна оси ординат (или совпадает с ней).

Обозначим D=b2-4ac дискриминантом квадратичной функции (дискриминантом квадратного уравнения ax2+bx+c=0).

Тогда: при a>0 возможны случаи:

а) при D>0 и x1<x2 f(x)=0 для значений x1 и x2

f(x)>0 для каждого x $\in\left(-\infty;x_1\right)\cup\left(x_2;+\infty\right)$

f(x)<0 для каждого x $\in\left(x_1;x_2\right)$.

б) при D=0 функция принимает значение, равное о, только для значений переменной x1=x2=- $\frac{b}{2a}$, f(x)>0 для любого x $\neq-\frac{b}{2a}$.

в) при D<0 f(x)>0 для каждого значения переменной.

Аналогично, если a<0, то

а) при D>0 и x1<x2 f(x)=0 для значений x1 и x2.

f(x)<0 для каждого x $\in\left(-\infty;x_1\right)\cup\left(x_2;+\infty\right)$

f(x)>0 для каждого x $\in\left(x_1;x_2\right)$

б) при D=0 f(x)=0 только для значений x1=x2= $-\frac{b}{2a}, f(x)<0$ для любого x $\neq-\frac{b}{2a}$.

в) при D<0 f(x)<0 для каждого значения переменной .

Можно особо отметить, что если D<0, то для каждого значения переменной знак значения функции совпадает со знаком коэффициента a.

Для определённой полноты теории и для некоторых её приложений нужно напомнить о справедливости утверждений, обратных уже рассмотренным.

Задача 1.1. Найти множество M значений квадратичной функции

y=ax2+bx+c.

Решение. Каждому действительному значению переменной x соответствует точно одно действительное значение переменной y. Это означает, что для каждого значения x0 переменной x в уравнении ax2+bx+c=y существует точно одно значение y (это y0=f(x0)), которое ему удовлетворяет. А получаем ли для каждого y хотя бы одно действительное x ? Да. Это условие выполняется тогда и только тогда. Когда дискриминант уравнения ax2+bx+c=y является неотрицательным, т.е. b2-4a(c-y)$\geq$0. Отсюда

$$ay \geq \frac{4ac-b^2}{4}$$

Если a>0, то $y \geq \frac{4ac-b^2}{4a}$,

Если a<0, то $y \leq \frac{4ac-b^2}{4a}$.

Следовательно, при a>0 множеством M значений функции является промежуток $\left[\frac{4ac-b^2}{4a};+\infty\right)$, а при a<0 – промежуток $\left(-\infty;\frac{4ac-b^2}{4a}\right]$.

Задача 1.2. Найди множество G значений функции

$$f(x)=\frac{20x^2+10x+3}{3x^2+2x+1}$$

Обозначим f(x)=y и будем рассуждать, как в предыдущей задаче.

$$y=\frac{20x^2+10x+3}{3x^2+2x+1}$$

20 x2+10 x+3=y(3x2+2x+1)
x2(20 – 3y)+x((10-2y)+(3-y)=0
D=(10-2y)2-4(3-y)(20-3y)=-8y2+76y-140
D$\geq$0, -8y2+76y-140$\geq$0,
$\frac{5}{2} \leq y \leq 7$, т.е. G=[$\frac{5}{2}$;7]

Задача1.3. Найти:

а) наименьшее значение функции $\varphi(x)=\frac{10x^2+20x+11}{5x^2+10x+7}$ и соответствующее значение переменной x.

б) наибольшее значение функции f(x)= $\frac{9x^2+21x+19}{3x^2+7x+5}$ и соответствующее значение переменной x.

Рассуждая, как в задаче 1.1. непосредственно устанавливаем, что

$$\frac{1}{2} \leq \varphi(x) \leq 2$$

$$3 \leq f(x) \leq \frac{81}{11}$$

Как приложение полученных результатов можно доказать, что уравнение $\frac{10x^2+20x+11}{5x^2+10x+7}=\frac{9x^2+21x+19}{3x^2+7x+5}$ не имеет решения.

2. ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ.

Непосредственное применение теории к решению задач.

На основе предложенной теории можно решить несколько задач.

Задача2.1. Найти значения действительного параметра k, при которых функция $f(x) = (k+5)x^2 - 2(k+1)x + 2k - 4$ принимает положительное значение при любых значениях переменной.

Решение. Если k=-5.то функция имеет вид f(x)=8x-14, т.е. является линейной. В этом случае она принимает положительное значение только при x>$\frac{7}{4}$. Это показывает, что k=-5, не является решением задачи. Если k $\neq -5$, то рассматриваемая функция является квадратичной. В этом случае она принимает положительное значение для каждого и только такого значения параметра, для которого одновременно коэффициент перед x2 – положительное число, а дискриминант квадратичной функции - отрицательное число, т.е. решим систему неравенств

$$\begin{cases} k+5>0 \\ \left(-2(k+1)^2\right) - 4\cdot(k+5)\cdot(2k-4) < 0 \end{cases}$$

Откуда k $\in (3;+\infty)$ Ответ: k $\in (3;+\infty)$

Задача2.2. Найти наименьшее и наибольшее целые значения действительного k, параметра при которых функция f(x)=(k+2)x2+2kx+1 принимает положительное значение при любых значениях переменной.

Решение. Рассуждая, как в решении предыдущей задачи, получим, что искомыми значениями параметра являются числа 0 и 1. (Заметим , что k $\in (-1;2)$).

Задача 2.3. Найти наибольшее целое значение действительного параметра k, для которого функция f(x)=-x2+2kx+k3-2k2-k-2 принимает отрицательное значение при всех значениях переменной.

Решение. Так как коэффициент перед второй степенью переменной отрицательный, то достаточно, чтобы дискриминант функции был отрицательным. Отсюда

k3-k2-k-2<0

или (k-2)(k2+k+1)<0

Но квадратичная функция $\varphi(k) = k^2 + k + 1$ имеет положительный коэффициент перед второй степенью переменной k, а её дискриминант – отрицательное число. Это означает, что функция $\varphi(k)$ принимает только положительные значения. Тогда k-2<0, откуда k<2. Это означает, что искомое наибольшее целое значение k – это 1. Ответ: k=1.

Задача 2.4. Найти значения действительного параметра k, при которых расстояние между вершиной параболы f(x)=x2-4k2x+4k4+k2+1 и началом координат равно $2\sqrt{2}$.

Решение. Вершиной параболы является точка $\left(-\frac{b}{2a}; \frac{4ac-b^2}{4a}\right)$. В нашем случае координаты вершины 2k2 и k2+1. По формуле расстояния между двумя точками получаем биквадратное уравнение 5k4+2k2-7=0, откуда k=± 1.

Задача 2.5. Доказать. Что если m, g и t - длины сторон треугольника, то парабола f(x)=m2x2+(m2+g2-t2)x+g2 не пересекает ось абсцисс.

Решение: Т.к. m2>0, то чтобы доказать утверждение, достаточно установить, что дискриминант функции – отрицательное число. Находим:

D=(m2+g2-t2)2-4m2g2=(m+g+t)(m-g+t)(m+g-t)(m-g-t).

По условию существует треугольник, длины сторон m+g+t>0, m-g+t>0, m+g-t>0, m-g-t<0.которого равны m, g и t. Тогда

Это показывает, что D<0, т.е. парабола не пересекает оси абсцисс.

Задача 2.6. Доказать, что если действительные положительные числа m, g и t такие, что m $\neq$ 2g и m2+4g2=8t2, то парабола f(x)=x2-4 $\sqrt{t}$ x+m+2g пересекает ось абсцисс.

Решение. Достаточно установить, что вершина параболы имеет отрицательную ординату (или что дискриминант положительный). Это эквивалентно неравенству 4t>m+2g. И так как обе части этого неравенства – положительные числа, достаточно доказать, что 2(8t2)>m2+4mg+4g2. По условию m2+4g2=8t2, поэтому достаточно показать, что (m-2g)2>0. Однако это неравенство безусловно выполнено, так как по условию m $\neq 2g$.

График квадратичной функции

Графиком квадратичной функции f(x)=ax2+bx+c, x$\in$R является парабола, которая обладает симметрией относительно прямой t, проходящей через точку A1(- $\frac{b}{2a}$;0) и параллельной оси ординат.

Всем хорошо известен алгоритм построения графика квадратичной функции.

Задача 3.2. Построить график каждой из функций:

а) f(x)= $\frac{x^3-5x^2-x+5}{x-1}$; б) f(x)= $\frac{x^3-6x^2+3x+10}{x-2}$;

в) f(x)= $\frac{x^4-12x^3+42x^2-20x-75}{x^2-8x+15}$

Решение. а) Для каждого x $\neq$ 1функция принимает вид f(x)=x2-4x-5. Другими словами эту задачу сводим к задаче 3.1.

Ответ:

а) График функции- это парабола, изображённая на рис.1 без точки А этой параболы.

б) График – это та же парабола без её вершины V.

в) График – это та же парабола без её точек B и M.

Задача 3.3. Найти значение действительного параметра k , для каждого из которых значение функции f(x)= 4x2+3kx+k2-2k+8 , больше значения ункции φ (x)=3x2-3kx-9k2+2k+13 при одних и тех же значениях переменной.

Решить эту задачу – значит найти значение параметра, такие , что неравенство f(x)>$\varphi(x)$ справедливо при всех значениях переменной. Это неравенство равносильно неравенству x2+6kx+10k2-4k-5>0. С другой стороны функция ψ (x)=x2+6kx+10k2-4k-5 должна принимать положительное значение при любых значениях переменной . И так как первый коэффициент её положительный, решением задачи являются те и только те значения параметра, для которых дискриминант функции отрицательный. Отсюда

k2-4k-5>0.Ответ:k$\in((-\infty;-1)\cup(5;+\infty)$.

Графики квадратичных функций, содержащих модули.

Рассмотрим задачи на построение графиков функций, содержащих переменную под знаком модуля.

Задача4.1. Рассмотрим графики функций:

f(x)=x2-4$|x|$-5

б) f(x)=$(|x|+1)(|x|-5)$

Решение. Каждая из этих функций чётная и поэтому достаточно построить часть графика рассматриваемой функции, например, при значении переменной из интервала $[0;+\infty)$ - затем построить точки, симметричные данным относительно оси ординат Функция тождественна функции в случае а), т.е. график её совпадает с графиком,

Задача 4.2. Построить графики функций:

а) f(x)=$\left|-x^2+2x+3\right|$; б) f(x)=$\left|x^2-2x-3\right|$;

в) f(x)=$\left|x+1\right|\left|x-3\right|$;

г) f(x)=$\sqrt{(x^2+2x+1)(x^2-10x+25)}$

Решение.

а) Строим график с помощью параболы, изображенной на рис. 1. Для этого ту её часть, которая выше оси абсцисс, сохраняем, а нижнюю часть отображаем симметрично относительно этой оси вверх – рис.3

б) Эта функция тождественно равна функции из а).

г) График можно построить с помощью параболы, изображенной на рис. 1. (рис.4)

Задача 4.3. Построить график функции

f(x)=$\left|x^2-2|x|-3\right|$.

Решение . Функция f(x) является чётной . Поэтому сначала строим часть её графика, которая отвечает неотрицательным значениям переменной . Затем используем симметричность графика относительно оси ординат –рисунок 5.

Задача 4.4. Построим график каждой из функций :

а) f(x)=$\dfrac{(x^2-4x-5)|x-2|}{x-5}$; б) f(x)=$\dfrac{(x^2-4x-5)(x-2)}{|x-5|}$;

в) f(x)=$\dfrac{|x^2-4x-5|(x-2)}{x-5}$.

Решение. а) f(x)=$\begin{cases}-x^2+x+2 при x<2\\ x^2-x-2 при x\geq 2, x\neq 5\end{cases}$

График состоит из двух частей, парабол (рис.6) – первая из них до точки L(2;0), а вторая от точки L дальше (без точки U (5;18)).

б) f(x)=$\begin{cases}-x^2+x+2 при x<5\\ x^2-x-2 при x>5\end{cases}$

График состоит из частей двух парабол (рис. 7) – первая от точки T(5;-18), без самой точки T, вторая от точки U(5;18) дальше ,без самой точки U.

в) f(x)=$\begin{cases}x^2-x-2 при x\in(-\infty;-1]\cup(5;+\infty)\\ -x^2+x+2 при x\in(-1;5)\end{cases}$

График снова состоит из частей двух парабол (рис. 8) – одна из них до точки K(-1;0) и после точки U(5;18) без самой точки U, другая - от точки K до точки T(5;-18) без самих точек K и T (в конечном счёте точка K принадлежит, а точки T и U не принадлежат графику рассматриваемой функции).

Задача 4.5. Найти число действительных корней уравнения

$$\frac{(x^2-4x-5)(x+3)}{|x+1|}=k$$

(в зависимости от значений действительного параметра k).

Решение . Из рисунка 9 можно сделать вывод о том, что:

А) если k$\in$(-∞;-16), то уравнение имеет один корень,

Б) если k=-16, то уравнение имеет 2 корня,

В) если k$\in$(-16;-12), то уравнение имеет три корня,

Г) если k$\in$(12;+∞), то уравнение имеет один корень.

Задача 4.6. Найти все значения действительного параметра k, при которых уравнение x2-x-2-3$^{|x+1|}$=k имеет по крайней мере один действительный корень.

Решение. По рисунку 10 видим, что искомыми значениями параметра являются k$\in$ [-9;+ ∞).

Задача4.10. Построить графики функций :

а) f(x)=$\left||x|x-5\right|-4|x|$

б) f(x)=$(x+1)\left||x|-2\right|-3|x+1|$

Решение.

а) f(x)= $\begin{cases} x^2+4x+5 при x\in(-\infty;0) \\ -x^2-4x+5 при x\in[0;\sqrt{5}) \\ x^2-4x-5 при x\in[\sqrt{5};+\infty) \end{cases}$

Части первой и второй парабол имеют общую точку F(0;5), а части второй и третьей - общую точку D($\sqrt{5};-4\sqrt{5}$) (рис.11)

б)

f(x)= $\begin{cases} -x^2+1 при x\in(-\infty;2) \\ x^2+6x+5 при x\in[-2;1) \\ x^2-1 при x\in[-1;0) \\ -(x+1)^2 при x\in[0;2) \\ x^2-4x-5 при x\in[2;\infty) \end{cases}$

График состоит из частей пяти парабол. Участки первых двух парабол имеют общую точку A(-2;-3), второй и третьей – общую точку k(-1;0), третьей и четвёртой – общую точку B(0;-1) и четвёртой и пятой – точку V(2;9) (рис.12)

Задача 4.11. В зависимости от изменения действительного параметра k найти число действительных корней уравнения:

/x2-5/-4/x/=k.

Решение. Из рисунка 26 ясно, что при k $\in$(-∞;-4$\sqrt{5}$) при k=-4$\sqrt{5}$ два корня; при k $\in$(-4$\sqrt{5}$;5) четыре корня; при k=5 три корня; при k $\in$(5;+∞) два корня.

Идею для построения графиков квадратичных функций можно продолжить в разных направлениях. Основные применения таких графиков – это графическое решение уравнений или неравенств, нахождение наибольшего (наименьшего значения функций); определение числа действительных корней данного уравнения в зависимости от изменения действительного параметра.

Квадратичная и показательная функции.

Для решения некоторых задач на нахождение наибольшего и наименьшего значений квадратичной функции целесообразно в трёхчлене выделить полный квадрат.

Задача 6.1. Найти наибольшее и наименьшее значение функции:

а) φ(и)=2*94-36*34+157.

б) φ(u)=$3*4^{4^2-4u}-192*2^{4^2-4u}+3073$

в) φ(u)=-5*$4^{\sqrt{4-3}}+5*2^{1+\sqrt{4-3}}+3, u\in[3;+\infty)$

Решение:

а) φ(u)= $2(3^4-9)^2-5\geq-5,$ откуда следует, что функция принимает наименьшее значение, равное –5 при u=2

б) аналогично, φ(u)=$3(2^{4^2-4u}-32)^2+1\geq1$

φ(-1)=φ(5)=1 –наименьшее значение.

в) φ(u)= -5*($2^{\sqrt{4-3}}$-1)2+8$\leq$8; φ(3)=8 – наибольшее значение.

Задача 6.2. Сравнить значения функции

f(x)=α φ(x) с числом 1.

а) a=2; φ(x)=x2-x+1;

б) a=$\sqrt{3}$; φ(x)=-4x2+3x-1

в) a=$\frac{1}{5}$; φ(x)=3x2-6x+4;

г) a=$\frac{\Pi}{4}$; φ(x)=-2x2+x-15.

Решение. Отметим, что каждая из четырёх данных квадратичных функций при любом значении переменной принимает либо только положительные, либо только отрицательные значения, что можно показать выделением точного полного квадрата.

а) основание степени 2>1, а выделив в трёхчлене φ(x) полный квадрат, получим

φ(x)=(x-$\frac{1}{2}$)2+$\frac{3}{4}\geq\frac{3}{4}$.

Тогда, использовав свойство степени с положительным основанием и действительным показателем и тот факт, что φ(x) принимает только положительные значения при всех значениях переменной, заключаем, что для каждого x верно неравенство 2x^2 -x+1>1.

б) Для каждого x выполнено ($\sqrt{3}$)-4X^2+3x-1<1

в) Для любого x выполнено ($\frac{1}{5}$)3X^2-6x+4<1.

г) Так как $\frac{\pi}{4}\in(0;1)$ и φ(x) = -2(x-$\frac{1}{4}$)2-$\frac{119}{8}\leq-\frac{119}{8}$,

то по свойству степени с положительным основанием и действительным показателем для каждого x выполнено ($\frac{\pi}{4}$)-2x^2+x-15>1.

Задача 6.4. Исследовать на монотонность и найти наибольшее или наименьшее значения (если такие существуют) каждой из следующих функций.

а) f(x)=($\frac{3}{7}$)|X| X-4X-5.

б) f(x)= ($\frac{3}{7}$)|X+1| (X-5).

Решение.

а) Так как $\frac{3}{7} \in (0;1)$, то по свойству степени с положительным основанием и действительным показателем функция убывает на (-∞;-2] и на [2; ∞) и возрастает на [-2;2]. Функция принимает наименьшее значение

f(-2)= $\frac{7}{3}$ и наибольшее значение f(2)=($\frac{7}{3}$)9.

б) Так основание положительное, меньше 1, то по свойству степени с положительным основанием и действительным показателем ясно, что функция убывает на (-∞;-1] и на [2;+ ∞) и возрастает на [-1;2]. Следовательно, f(-1)=1 – наибольшее значение и f(2)=($\frac{7}{3}$)9.

Задача 6.5. Существует ли хотя бы одно решение каждого из уравнений

а) ($\frac{1}{\sqrt{2}}$)x =-x2+2x-2; б) –2x+3= x2-2x+3.

Решение. а) На основании свойства показательной функции левая часть уравнения принимает положительное значение при любом значении переменной. Правая же часть принимает отрицательное значение при любом x. Следовательно, уравнение не имеет решений.

б) Устанавливаем, например, выделением квадрата, что правая часть уравнения принимает положительное значение при любом x. Левая отрицательна при любом x. Поэтому уравнение снова не имеет решений.

Квадратичная и логарифмическая функция.

Задача 7.1. Найти наименование (наибольшее) значение функции

а) φ(и) = log22 и – 4log2 и – 5;

б) φ(и)= -log152и +2log;

в) y=log42(x2-4x-3)- log4(x2-4x-3)-2 $\sqrt{3}$ и +3;

Решение.

а) Область определения функции Д=(0;+∞).Если положим log2 и =x, то получим φ(и) = f(x) = x2-4x-5.Выделяя полный квадрат, находим, что при значении переменной x0=2 функция f(x) принимает наименьшее значение, равное – 9. В таком случае следует, что log2 и = 2, отсюда и = 4∈Д., т.е. φ(4) = -9 – наименьшее значение функции.

б) рассуждая аналогично, получим φ($\sqrt{3}$) = 4 – наибольшее значение функции.

в) Область определения Д = (-∞; 2- $\sqrt{7}$) v (2+ $\sqrt{7}$; +∞).Пусть log4(x2-4x-3) = и., тогда данная функция принимает наименьшее значение y = - $\frac{9}{4}$.

Задача 7.2. Доказать, что при любом значении переменной функция:

а) f(x) = log3(x2-x+2) положительна;

б) f(x) = log$\sqrt{\pi}$ = $\frac{1}{x^2+x+3}$ отрицательно.

Решение.

а) Область определения совпадает с множеством действительных чисел. Так как основание 3>1, то по свойству логарифмов достаточно показать, что x2-x+2>1 каждого x, т. е. x2-x+1>0. Но квадратичная функция φ(x) = x2-x+1 принимает только

положительные значения. Это следует, например, из представления φ(x) = $(x-\frac{1}{2})2+\frac{3}{4} \geq \frac{3}{4}$

Задача 7.5. И следовать на монотонность, найти глобальный экстремум каждой из функции.

а) f(x)=log3(log9(x2-2x+10));

б) f(x)=log $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (log3(x2+2x+4));

Решение.

а) Область определения и изменения функции f(x) зависят от областей определения и изменения функции φ(x)=x2-2x+10 и ψ(x)= log9φ(x).

Каждая из этих двух функций определена для каждого значения переменной; убывает на Д1= $(-\infty;1]$ и возрастает на Д2 = $[1;+\infty)$. Следовательно, и функция f(x) убывает на Д1 и возрастает на Д2 . Значит, она имеет глобальный минимум f(1)=0.

В задачах б) рассматриваются остальные основные случаи для оснований двух логарифмов.

Задача 7.6. Существует ли, по крайней мере, одно решение каждого из уравнений: Решение: так как

$$\log_5\left(x^2+2x+7\right)=\log_5\left((x+1)^2+6\right)\geq \log_5 6>1$$

$$-x^2+4x-5=-(x-2)^2-1\leq -1$$

то уравнение не имеет решений.

Квадратичная функция и некоторые элементы тригонометрии.

Задача 8.1. Существуют ли действительные числа u и k, такие, что

а) sin u=9k2-6k+2 б) cos u=k2-2k+3 ?

Задача8.2. Найти глобальные экстремумы и соответствующие им значения переменной для каждой из функций:

$$а)\varphi(u)=\sin^2 3u-4\sin 3u-5, u\in R;$$

$$б)\varphi(u)=\cos^4\frac{2u}{5}-4\cos^2\frac{2u}{5}-5, u\in R$$

$$в)\varphi(u)=-\cos^6 4\pi+2\cos^3 4\pi+3, u\in R$$

$$г)\varphi(u)=-\sin^2\frac{7\pi}{3}+2\left(\sin\frac{7\pi}{3}\right)+3, u\in R$$

$$д)\varphi(u)=\left(\sin\frac{2}{9}u+\cos\frac{2}{9}u\right)^2-4\left(\sin\frac{2u}{9}+\cos\frac{2u}{9}\right)-5, u\in R$$

Решение. а) Пусть sin 3u=x, тогда x∈[-1;1]. В таком случае можно считать, что эта задача связана с задачей 3.1., так как достаточно рассмотреть функцию $\varphi(u)=f(x)=x^2-4x-5, x\in[-1;1]$.

Из рисунка видно, что эта функция на этом промежутке убывает. Поэтому максимум и минимум соответственно равны 0 и –8. Соответствующие значения переменной получаем как решения тригонометрических уравнений sin3u=-1 и sin3u=1. Эти решения соответственно

u= $\frac{-\pi}{6}+\frac{2}{3}\pi k, k\in Z$ и u= $\frac{\pi}{6}+\frac{2}{3}\pi k, k\in Z$

б)-5 и –8 – максимум и минимум функции

u= $\frac{5}{4}\pi+\frac{5}{2}\pi k, k\in Z$ и u= $\frac{5}{2}\pi k, k\in Z$

г) Пусть /sin $\frac{7\pi}{3}$ / = x, тогда xЄ [0;1], и получаем функцию f(x) = -x2+2x +3, xЄ [0;1]. При помощи рисунка 3 находим, что функция имеет глобальный минимум 3, а глобальный максимум 4. Соответствующие значения переменной: и = $\frac{3}{7}$ k; k=£.

д) Положим sin $\frac{2u}{9}$ + cos $\frac{2u}{9}$ =x и получим функцию φ(и) = f(x) = x2-4x-5, xЄ [-$\sqrt{2;}$ $\sqrt{2}$].

Снова можем использовать параболу на рис. 2. Функция убывающая, её глобальный максимум 4$\sqrt{2}$ -3, а глобальный минимум -4$\sqrt{2}$ -3. Значения переменной получаем как решение тригонометрических уравнений.

sin $\frac{2u}{9}$ +cos $\frac{2u}{9}$ =-$\sqrt{2}$ и sin $\frac{2u}{9}$ +cos $\frac{2u}{9}$ =$\sqrt{2}$

Они соответственно равны

u= $\frac{49}{8}$ П + 9Пк, к Є £ и u= $\frac{9}{8}$ П + 9Пк, к ЄZ.

Квадратный трёхчлен с параметром.

Как показывает практика, олимпиадные задачи по математике и задачи ЕГЭ ежегодно пополняют число задач, которые с полным правом можно отнести к задачам-шедеврам. Рассмотрим такую задачу[3]

Задача 1. Указать все значения параметра q, при которых уравнение

sin2x+(q-2)2sinx+q(q-2)(q-3)=3

имеет на отрезке [0;2П] ровно три корня.

Принято выделять четыре основных подхода к изучению квадратного трёхчлена:

-метод выделения полного квадрата;

-нахождение корней квадратного трёхчлена с последующей работой с полученными корнями;

-использование теоремы Виета;

-использование графических представлений о квадратном трёхчлене.

Попытка исследовать квадратный трёхчлен “в лоб” оказывается тупиковой, решение уравнения относительно параметра в данной задаче не приводит к тоже успеху: уравнение

t2=(q-2)2t+q(q-2)(q-3)=0, где t=sinx и 1≤t≤1.

Относительно параметра q является кубическим, и попытки его решения так же обречены на неудачу. Наиболее естественно выглядит привлечение теоремы Виета и графических представлений, что, как выясняется, и приводит к успеху.

Решение. Установим взаимосвязь между количеством и расположением корней квадратного уравнения (1) и количеством корней квадратного уравнения на отрезке [0; 2П]. Для этого следует обратиться к свойствам функции синус.

При изменении x от 0 до 2П переменная t=sinx принимает все значения из отрезка

[3] Г.В.Дорофеев “Квадратных трёхчлен в задачах”. Львов, Квантор, 1999г

[-1;1], причём значения 1 и -1 достигаются только при одном значении x (x= $\frac{\pi}{2}$ и x= $\frac{3\pi}{2}$ соответственно), значение 0 принимается в трёх точках (x=0, x=П и x=2П), а каждое из остальных значений – в двух точках: x1 и x2.

Теперь можно выделить те случаи, когда исходное уравнение имеет ровно три корня на отрезке [0; 2П]. Для уравнения (1) могут представиться три возможности: оно не имеет корней, имеет один корень, имеет два (различных) корня. Рассмотрим эти три случая.

Случай 1. Если уравнение (1) не имеет решений, то не имеет решений и исходное уравнение.

Случай 2. Если уравнение (1) имеет единственный корень t=t0, то исходное уравнение имеет ровно три решения на отрезке [0;2П] тогда и только тогда, когда равно три корня на этом отрезке имеет уравнение sinx=t0, как отмечалось выше, это верно лишь при t0 =0.

Таким образом, в этом случае нас интересует те значения параметра q, при которых уравнение (1) имеет единственный корень, причём равный нулю.

Случай 3. Если уравнение (1) имеет два различных корня t=t1 и t=t2, то исходное уравнение равносильно совокупности уравнений

sinx=t1, sinx=t2 (2).

Следовательно, исходное уравнение на отрезке [0;2П] имеет ровно три решения тогда и только тогда, когда ровно три решения на указанном отрезке имеет полученная совокупность. Поскольку уравнение sinx=t на отрезке [0;2П] может не иметь решений или иметь одно, два или три решения на отрезке [0;2П] в следующих случаях.

Случай 3.1. Одно из уравнений совокупности имеет на отрезке [0;2П] три решения, а другое при этом решений не имеет, т.е. одно из чисел t1 или t2, а другое не принадлежит отрезку [-1;1] – множеству значений функции синус.

Таким образом, случай 3.1. приводит к отысканию таких значений параметра q, что уравнение (1) имеет два корня, один из которых равен нулю, а другой не принадлежит отрезку [-1;1].

Случай 3.2. Одно из уравнений совокупности на отрезке [0;2П] имеет одно решение, а другое - два решения. В соответствии с указанными ранее свойствами функции синус на отрезке [0;2П] эта ситуация имеет место тогда и только тогда, когда:

а) одно из чисел t1 или t2 равно -1, а другое принадлежит либо интервалу (-1;0), либо интервалу (0;1); б) одно из чисел t1 или t2 равно 1, а другое принадлежит либо интервалу (-1;0), либо интервалу (0;1).

Таким образом, случай 3.2. сводится к отысканию таких значений параметра q, что уравнение (1) имеет два корня, один из которых равен -1 или 1, а другой принадлежит интервалу (-1;0), или (0;1).

Поскольку все варианты различного числа решений квадратного уравнения (1) исчерпаны, можно констатировать, что исходная задача равносильна следующей.

Найти все значения параметра q, для которых уравнение t2+(q-2)2t+q(q-2)(q-3)=0 имеет

-или единственный корень t=o (случай 2).

-или 2 корня, один из которых равен нулю, а другой не принадлежит отрезку [-1;1] (случай 3.1).

-или 2 корня, один из которых равен -1, а другой принадлежит одному из интервалов

(-1;0) и (0;1) (случай 3.2 а).

-или 2 корня, один из которых равен 1, а другой принадлежит одному из интервалов

(-1;0) и (0;1).

После полученной переформулировки перейдём к непосредственному нахождению искомых значений параметра q.

Случай 2. Как известно, квадратное уравнение имеет единственный корень, если его дискриминант равен нулю, и имеет корень 0, если свободный член равен 0.

В нашем случае уравнение (1) должно иметь число 0 своим единственным корнем, и поэтому выполняются равенства.

D = (q-2)(q3-10q2+24q-8)+0; q(q-2)(q-3)=0

Из второго равенства получаем, что q1=0, q2=2 или q3=3 и из этих значений только q=2 удовлетворяет первому равенству.

Таким образом, мы получили одно значение q=2 удовлетворяющее условию задачи.

Случай 3.1. Легко видеть, что уравнение (1) имеет корень t=0 при q1=0, q2=2, q3=3, и поскольку значению q=2 нами уже рассмотрено, то остаётся рассмотреть только два других значения. В этих двух случаях уравнение имеет вид соответственно,

t2+4t=0, t2+t=0

Первое из этих уравнений имеет ненулевой корень, не принадлежащий отрезку [-1;1], тогда как ненулевой корень не принадлежащий отрезку [-1;1], тогда как ненулевой корень второго уравнения принадлежит этому отрезку.

Таким образом мы получаем ещё одно решение задачи: q=0.

Случай 3.2а. Поскольку один из корней уравнения (1) должен быть равен -1, то, подставляя t=-1 в уравнение (1), получим

1-(q-2)2+q(q-2)(q-3)=0,
(1-q+2)(1+q-2) +q(q-2)(q-3)=0,
(3-q)(q-1)+q(q-2)(q-3)=0,
(q-3)(1-q+q2-2q)=0,
(q-3)(q2-3q+1)=0.

Отсюда q1=3, q2= $\frac{3-\sqrt{5}}{2}$, q3= $\frac{3+\sqrt{5}}{2}$.

Осталось для каждого из них установить, соответствуют ли они рассматриваемому случаю 3.2а, т.е. будет ли второй корень уравнения (1) при соответствующих значениях q принадлежать одному из интервалов (-1;0) и (0;1). При q=3 уравнение (1) принимает вид t2+t=0 и имеет корни t1=0 и t2=-1, что не соответствует случаю 3.2.

При q1= $\frac{3-\sqrt{5}}{2}$ и q2= $\frac{3+\sqrt{5}}{2}$ непосредственная подстановка в уравнение (1) приводит к техническим осложнениям. Укажем два способа преодоления указанных технических трудностей, а точнее – две возможности их обхода.

1й способ. Оба числа q1,2= ($\frac{3\pm\sqrt{5}}{2}$) являются корнями уравнения q2-3q=-1. Поэтому для этих значений q свободный член уравнения (1) равен

q(q-2)(q-3)=(q-2)(q2-3q)= 2-q.

Поскольку при этих значениях q один из корней равен -1, то по теореме Виета второй корень равен q-2 и принадлежит одному из интервалов (-1;0) и (0;1), если -1<q-2<0 или 0<q-2<1, т.е. 1<q<2 или 2<q<3.

Легко видеть, что $\frac{3-\sqrt{5}}{2}$ <1, 2< $\frac{3+\sqrt{5}}{2}$ <3 и , следовательно, условию задачи удовлетворяет только значение q= $\frac{3+\sqrt{5}}{2}$.

Заметим, что указанный приём, позволивший понизить степень свободного члена уравнения (1), полезно применять, если возникать необходимость понизить степень многочлена относительно корня некоторого алгебраического уравнения (степень которого ниже степени многочлена).

2й способ. Основан на идеях решения задач, связанных с расположением корней квадратного трёхчлена относительно заданных промежутков.

Мы должны выяснить, при каком из значений q= $\frac{3\pm\sqrt{5}}{2}$ квадратный трёхчлен y=f(t), стоящий в левой части уравнения (1) помимо корня t1=-1 имеет корень t2, принадлежащий либо интервалу (-1;0) , либо интервалу (0;1)

Поскольку абсциссы tb вершины параболы является серединой отрезка [t1;t2], то t2 принадлежит одному из этих интервалов тогда и только тогда, когда tb Є (-1;0) и при этом tb ≠ -0,5.

По теореме Виета

t1+t2= - (q-2)2, т.е.

tb= $\frac{t_1+t_2}{2}$ = - $\frac{(q-2)^2}{2}$

Если q= $\frac{3-\sqrt{5}}{2}$, то tb = $\frac{(\sqrt{5}+1)^2}{8}$ <-1.

И поэтому значение q= $\frac{3-\sqrt{5}}{2}$ не соответствует случаю 3.2а.

Если же q= $\frac{3+\sqrt{5}}{2}$, то tb = - $\frac{(\sqrt{5}+1)^2}{8}$. Легко показать, что в данном случае tb Є (-1;0) и tb≠ -0,5.

Таким образом, значение q= $\frac{3+\sqrt{5}}{2}$ является решением задачи.

Итак, рассмотрение случая 3.2а завершено.

Случай 3.2б. Здесь требуется найти такие значения параметра q, при которых корень t1 уравнения (1) равен 1, а другой корень лежит в одном из интервалов (-1;0) и (0;1).

Однако таких значений параметра не существует: по теореме Виета t1+t2=-(q-2)2, так что t2=-(q-2)2-t1=-(q-2)2-1<-1 для любого q.

Объединяя ответы всех рассмотренных случаев, получаем ответ задачи.

Ответ: q=0, q=2, q= $\frac{3+\sqrt{5}}{2}$.

Решение данной задачи потребовало нетрадиционных рассуждений. Однако, каждое отдельное рассуждение достаточно просто, но отыскать всю их последовательность, найти ход, упрощающий решение, совсем нелегко.

Заключение

Квадратичную функцию с полным правом можно назвать основной из функций, изучаемых в школьном курсе. Такое особое положение отражается и на содержании олимпиадных задач, заданий, встречающихся на экзаменах. В тоже время в школьном курсе рассматриваются лишь самые простые, непосредственные применения свойств квадратичной функции в стандартных ситуациях, таких как решение квадратных уравнений, неравенств, нахождение наибольшего и наименьшего значения и др. Эти задачи решаются, как правило, в один шаг и поэтому не дают учащимся возможности

эффективно применять свои знания для решения задач более сложных, а иногда и совсем простых, сформулированных непривычным образом.

В данной работе рассмотрены упражнения и задачи, которые относятся к очень большой теме математики – “квадратный трёхчлен и квадратичная функция”. В своей работе мы рассмотрели приемы решения задач с параметрами части С ЕГЭ, решение которых сводится к исследованию свойств квадратного трехчлена.

Задачи с параметрами являются одними из наиболее трудных задач курса математики. Их решение представляет собой исследование функций, входящих в условие задачи, и последующее решение уравнений или неравенств с числовыми коэффициентами. Анализ текстов ЕГЭ и различных пособий для подготовки к экзаменам показал, что спектр применения свойств и графиков квадратичной функции очень широк и грамотное владение данным материалом будет способствовать успешной сдаче экзаменов.

Вопросы, рассматриваемые в докладе, помогут учащимися овладеть изложенной темой и будут интересны как ученикам, так и учителям.

Список литературы

1. Гашков С.Б. Квадратный трехчлен в задачах. Электронное издание. М.: МЦНМО, 2016., 189 с
2. В.И. Голубев, А.М. Гольдман, Г.В. Дорофеев “Квадратных трёхчлен с параметром”, “Репетитор” (специальный выпуск). 1992г., НПО “Перспектива”.
3. Г.В. Дорофеев “Квадратных трёхчлен в задачах”. Львов, Квантор, 1999г.
4. К. Петров “Квадратичная функция и её применение”, М., Просвещение, 1995 г.
5. И.Ф. Шарыгин “Факультативный курс по математике”, Решение задач 10 кл., М., Просвещение, 1989г.
6. Цыганов Ш. “Квадратный трехчлен и параметры”/ Математика- № 5, 1999
7. Чулков П.В. “Уравнения и неравенства в школьном курсе математики”, Москва. Педагогический университет “Первое сентября”, 2012

ВЛИЯНИЕ ЗВУКА И ШУМА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ

М. Горшкова, Д. Ермашов
МБОУ «Лицей №55», город Пенза, Россия

Где бы мы ни находились, что бы ни делали — нас всюду сопровождают самые различные звуки. Каждое наше движение вызывает звук — шорох, шелест, скрип, стук. Человек всегда жил в мире звуков и шума. Звуки природы всегда приятны ему, они успокаивают его, снимают стрессы. Но в повседневной жизни мы больше сталкиваемся с шумом бытовой техники, промышленными, транспортными шумом. И замечаем, что наш организм устает все больше и больше. С чем это связано, неужели окружающие нас звуки так сильно влияют на состояние, в чем тогда оно проявляется?

Звук – это колебательный процесс, возникающий в воздухе (или другой упругой среде) под действием каких-либо колеблющихся предметов. Как и любая волна, звук характеризуется амплитудой и частотой. Амплитуда – это наибольшая величина звукового давления при сгущениях и разряжениях. Она характеризует величину уровня звукового давления и интенсивность звука. Частота - это количество колебаний воздуха в секунду. Она определяет тон и высоту. Обычный человек способен слышать звуковые колебания в диапазоне частот от 16—20 Гц до 15—20 кГц. Звук ниже диапазона слышимости человека называют инфразвуком; выше: до 1 ГГц, — ультразвуком, от 1 ГГц —гиперзвуком. Громкость звука сложным образом зависит от эффективного звукового давления, частоты и формы колебаний, а высота звука — не только от частоты, но и от величины звукового давления.

Источниками звука могут быть, например, голосовые связки человека, струны музыкальных инструментов или любой другой вибрирующий предмет, заставляющий колебаться окружающие его частицы. При этом плотность воздуха (или другой среды) начинает то увеличиваться, то уменьшаться в соответствии с этими колебаниями. Воздух является упругой средой и оказывает некоторое обратное сопротивление колебательному процессу, именно таким образом происходит сжатие и разряжение воздушного пространства.

Как же понять какую мелодию стоит слушать, чтобы облегчить свое состояние? Все просто, необходимо прислушиваться к себе и ориентироваться на свои ощущения и эмоции, которые она вызывает. Как правило, аудиозаписи звуков природы, мантры, колыбельные и народные песни создают ощущение защищенности и полного спокойствия. Они оказывают положительное влияние не только на психику человека, но и нормализуют кровообращение, работу органов дыхательной и пищеварительной системы. Безусловно, надо слушать свои любимые композиции. Пусть они не относятся к классическим произведениям, которые призваны целебными. Когда играет ваша любимая мелодия, вы приходите в тонус и у вас пробуждаются важные процессы в организме. Влияние рока, хеви-метал, шансона, хауса, хип-хопа эта музыка, как правило, приводит к перенапряжению нервной системы человека. Она быстро утомляет, вызывает чувство раздражения и негативные мысли. Не рекомендуется слушать такие аудиозаписи слишком продолжительное время. Классическая музыка обладает весьма эффективным терапевтическим свойством.

Исследование 1: Влияние музыки на эмоции человека:

Разные стили музыки оказывают влияние на эмоциональное состояние человека. Мы рассмотрели это в исследовании:

Тип музыки.	**Давление**		**Пульс**	**Эмоциональное состояние.**	
	До	*после*	*До/после*	*до*	*после*
Звуки природы.	113/67	105/64	81/75	Усталость, нервозность, раздражительность.	Спокойное.
Классическая музыка.	113/67	111/65	81/82	Нормальное, усталость	Немного возбуждённое.
Поп-музыка.	113/67	115/68	81/85	Безразличие, грусть	Возбуждённость, бодрость.
Рок-музыка.	113/67	120/70	81/90	Нервозность, подавленность, усталость.	Возбуждённость, бодрость, бессонница.

Вывод: В исследовании мы рассмотрели 4 типа музыки, которые по-разному влияют на психику человека. Классическая музыка и звуки природы – нормализуют эмоциональное состояние человека, поп-музыка – придает человеку бодрость и возбуждённость, рок-музыка отрицательно влияет на эмоции человека, может вызвать бессонницу.

Шум – это совокупность звуков различной частоты и силы. С точки зрения воздействия на человека шум оценивается в частотном диапазоне от 45 до 11 тыс. Гц, который включает девять октавных полос. Шум различают по спектральным и временным характеристикам. В зависимости от характера спектра шум бывает: широкополосным и тональным. По временным характеристикам различают шум: постоянный и непостоянный. Постоянный шум - бывает колеблющимся, прерывистым и импульсным.

В настоящее время ученые во многих странах мира ведут различные исследования с целью выяснения влияния шума на здоровье человека. Их исследования показали, что в зависимости от уровня и длительности шумовое загрязнение способно наносить ущерб здоровью человека. Некоторые люди считают, что к шуму можно привыкнуть,

но это далеко не так. В общем случае шум небезразличен для организма человека и может вызывать различные психические реакции, отключение вегетативной нервной системы, регулирующей функции внутренних органов, сердечнососудистой системы и повреждения слуха.

В повседневной жизни повреждения слуха могут вызываться слишком громкой музыкой, выстрелами в тире и т.д. Реакция организма на шум зависит от многих факторов. Причиной различного восприятия шума могут оказаться возраст, пол, состояние здоровья, характер деятельности человека. При этом решающее значение играют уровень шума и фактор времени. Постоянное воздействие сильного шума может не только отрицательно повлиять на слух, но и вызвать другие вредные последствия - звон в ушах, головокружение, головную боль, повышение усталости.

Исследование 2: Измерение звука в разных местах:

В этом исследование мы измерили шум в разных местах с помощью шумомера:

Место измерения шума.	Уровень шума.	Воздействие на человека.
Крупное мероприятие.	90 ДБ	Очень громко. Отрицательное воздействие на человека.
Движении по трассе.	80 ДБ	Предельное восприятие звука.
Движении в городе. Час-пик.	70 ДБ	Норма для города.
Перемена.	60 ДБ	Может вызвать дискомфорт.
Во время урока.	65 ДБ	Дискомфорт. Невозможно работать.
Дома при полной тишине.	35 ДБ	Комфорт.
Столовая.	70 ДБ	Дискомфорт.
Спорт-зал.	65 ДБ	Дискомфорт.

Вывод: В этом исследование мы рассмотрели, как шум может влиять на человека в разных местах, и сделали вывод, что во время урока шум достигает высокой отметки, что отрицательно влияет на работу человека. Также в столовой и спортзале шум достаточно громкий, что вызывает дискомфорт у человека.

Заключение:

Звук и шум могут действовать на человека незаметно. Это мы доказали в ходе наших исследований. Также мы показали, как шум и звук влияют на эмоциональное состояние и работоспособность человека. Все органы человека нуждаются в защите от шумового загрязнение. Ухо – это единственный орган, при помощи которого мы можем почувствовать звук и шум, поэтому оно нуждается в особой защите.

«СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКОГО АППАРАТА У РАСТЕНИЙ IRIS DOMESTICA GOLDBLATT & MABB»

У. Данькова, С.А. Солдатов

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №53», город Пенза, Россия

Актуальность темы. Давно известно, что без зеленого растения не может быть жизни на Земле. О роли зеленого растения на Земле К.А. Тимирязев говорил так: «Едва ли какой процесс, совершающийся на поверхности земли заслуживает в такой степени всеобщего внимания, как тот далеко ещё не разгаданный процесс, который происходит в зеленом листе, когда на него падает луч солнца…– это процесс, от которого в конечной инстанции зависят все проявления жизни на нашей планете, а, следовательно, и благосостояние всего человечества». Причиной появления жизни на Земле является, именно процесс фотосинтеза, который характерен для зеленых растений [12].

Интенсивность, или скорость процесса фотосинтеза в растении зависит от внутренних и внешних факторов. Из внутренних факторов наиболее важное значение имеет структура листа. Ведь у растений специальным органом фотосинтетической деятельности служит лист, где находятся специализированные структуры клетки – хлоропласты, содержащие пигменты и другие компоненты, необходимые для процессов поглощения и преобразования энергии света в химический потенциал. Внешние параметры – это количество и качество света, попадающего на листья, температура окружающей среды [11].

Анатомия листа, расположение основных клеток и тканей, содержащих комплекс фотосинтетических пигментов, соответствует наиболее эффективному течению процесса фотосинтеза. Структура листа и его фотосинтетическая активность оказываются тесно связанными. Организация фотосинтетического аппарата на уровне листа рассматривается на основе анализа его мезоструктуры. Оно включает систему морфологических характеристик фотосинтетического аппарата листа, хлоренхимы и клеток мезофилла.

Благодаря изучению мезоструктуры и функциональной активности фотосинтетического аппарата у растений, мы можем не только изучить фотосинтез, но и проследить его интенсивность. Ведь именно этот процесс является колоссально важным для нашей жизни. Для изучения структурно – функциональных особенностей развития фотосинтетического аппарата, мы выбрали растение – беламканду китайскую Iris domestica Goldblatt & Mabb, которая является редким растением и занесена в Красную книгу России. Данное исследование позволит нам разобраться, каким образом идут физиологические процессы у комнатных растений, насколько сильный идет процесс фотосинтеза и от чего он зависит.

Цель исследовательской работы – изучить структурно – функциональные особенности организации фотосинтетического аппарата растений беламканды китайской Iris domestica Goldblatt & Mabb.

Для достижения цели поставлены следующие **задачи**:

1) изучить научную литературу по теме исследования;
2) рассмотреть общую характеристику беламканды;
3) ознакомиться с интродукцией беламканды китайской;
4) определить возрастное состояние растений;
5) исследовать организацию мезоструктуры фотосинтетического аппарата растений беламканды;
6) выявить наличие корреляции между структурно - функциональными особенностями листьев и интенсивностью физиологических процессов.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Общая характеристика растения – беламканда китайская Iris domestica Goldblatt & Mabb

Беламканда китайская – корневищное растение семейства Ирисовые (Iridaceae), порядка Спаржецветные (Asparagales), класса однодольные (Liliopsida). Является редким растением России. Вид был включен в Красные книги СССР (1978, 1984), РСФСР (1988) и России (2008) с наивысшим статусом – 1 (вид, находящийся под угрозой исчезновения) До

середины 2000-х годов этот вид рассматривался как единственный вид рода Беламканда (Belamcanda) – Беламканда китайская (Belamcanda chinensis). На основании молекулярных исследований в 2005 году вид был включён в род Ирис (Iris), его действительное научное название – Iris domestica Goldblatt & Mabb [13].

Жизненная форма травянистое многолетнее растение.

Ботаническое описание. Беламканда китайская имеет мясистое корневище, которое несет несколько побегов. Облиственные стебли голые, как и сами листья. В высоту растение достигает от 60 см до 1,5 м. Листья имеют мечевидно-ланцетную форму и ширину около 20 мм. Соцветие раскидистое, метельчатое может нести от 3 до 12 цветков. Цветки крупные, широко открытые, достигают 5-7 см в диаметре.

У основания цветка находится небольшой зеленый лист. Листья прицветников перепончатые, кожистые. Цветоножки с сочленением у верхушки имеют длину от 15 до 20 мм. Желтый с пурпурно-черными пятнами или красно-бурый околоцветник разделен на шесть равных долей, которые срастаются между собой у основания и образуют кольцо. Тычинок три, прикрепленные к основанию околоцветника и имеют тонкие длинные нити.

Плоды данного растения представляют собой обратнояйцевидные коробочки, длиной около 3 см с тонкими перепончатыми стенками и круглыми, блестящими черными семенами. Когда коробочки созревают, они раскрываются, открывая взору блестящие черные семена по виду напоминающие ежевику. Семена имеют шаровидную форму и сохраняются в течение всей зимы.

Фенология. Цветение беламканды китайской начинается в конце июня – начале июля и длится до конца августа – начала сентября. Жизнь одного цветка совсем недолгая, его цветение продолжается всего несколько часов. Цветок беламканды открывается в первой половине дня, а уже ближе к вечеру вместе с заходом солнца начинает увядать. Его увядание происходит в неповторимой манере скручивания. На следующее утро раскрываются уже новые цветки. Именно в этой скоротечности жизни цветка есть своя особая прелесть, ведь само ожидание становится ещё желаннее, а очередной распустившийся цветок ещё прелестнее. Вначале осень на месте цветков образуется семенные коробочки с семенами [10].

Ареал. Ирис доместика охватывает Юго-Восточную и Восточную Азию. В России проходит северо-восточная граница ареала данного вида – на крайнем юго-западе Приморского края.

Местообитание. Беламканда обитает по скалистым морским берегам и страдает от тайфунов, так и антропогенные – активная хозяйственная деятельность в прибрежной зоне.

Химический состав. Корни беламканды содержат большое количество флавоноидов (иридин, беламкандин, ирисфлорентин, иригенин, метилирисолиодн, текторидин, текторигенин, иристекторигенин А), а также ксантон и мангиферин.

Биологическая активность. Ирис доместика с давних пор культивируется в азиатских странах как ценное декоративное и лекарственное растение. Применяется в качестве отхаркивающего, противогрибкового, противовоспалительного, потогонного, жаропонижающего, слабительного, болеутоляющего средства. Настой беламканды может удалить мокроту, устранить ядовитый жар, исцелить язвенные болезни горла и т.д. [14].

Размножение. Существует два способа размножения: семенами и делением корневища. Для того чтобы размножить беламканду семенами, необходимо семена собрать осенью самостоятельно (отделяя их от цветоноса), так как самосевы весной обнаруживаются крайне редко. Поэтому каждый плодик следует осторожно собрать и хранить до весны. Семена беламканды обладают высокой всхожестью. Их сеют в комнатных условиях в феврале – марте, чтобы растение успело укорениться и выпустить цветы в первый год. Но семена при таком посеве нуждаются в стратификации. В открытый грунт семена беламканды китайской сеют осенью в сентябре – октябре и весной в апреле – июне. Посадку совершают в легкую плодородную почву, можно использовать песчано-торфяную смесь. Второй способ размножения это делением корневища. Делить корень лучше после цветения. Корень аккуратно разрезают на части, присыпав место разреза толченым активированным углем. На каждой деленке должна быть точка роста. Затем части корня рассаживают в разные емкости, если цветок выращивается дома. После этого надо полить беламканду и можно внести немного органики.

Уход. Беламканда предпочитает открытые солнечные места. Для посадки подходит хорошо дренированная легкая почва. Растение нуждается в удобрении, которое обеспечивают мульчированием почвы перегноем. Растение устойчиво к засухе. При избытке влаги корни загнивают, поэтому в зимний сезон даже в теплом климате необходимо укрыть растение непромокаемым материалом. Беламканда не отличается хорошей устойчивостью к морозам, поэтому выращивают ее на улице под укрытием в южных регионах. Севернее растет как однолетник. Можно выкапывать куст осенью и пересаживать в горшок для хранения в утепленном помещении, а весной возвращать в сад.

Для выращивания беламканды в закрытом грунте подойдет смесь дерновой земли, торфа и песка. В горшок можно поместить керамзит кирпичную крошку. Осенью у беламканды опадают листья, и наступает период покоя. Горшок помещают в прохладное место, резко сокращают полив и не удобряют. К концу зимы увлажнение возобновляют. В комнатных условиях растение хорошо завязывают семена [15].

Сорта беламканды. В нашей стране культивируется только один сорт – беламканда китайская (Iris domestica Goldblatt & Mabb), но существуют и другие сорта (гибридные). Ввели эти сорта, чтобы разнообразить цветовую гамму лепестков этого растения. Первый гидрид называется flava – отличается ярко-желтыми крупными цветами, лишенными веснушек; второй – purpurea – лепестки этого сорта варьируются от розовых с желтыми прожилками, до пурпурных и лиловых; третий – flabellata Grey (веерная) – листовая розетка у куста имеет веерную форму, цветы однотонные, желтые, мелкие.

Болезни и вредители. Вредителями беламканда поражается редко. Может страдать от корневой гнили, если тяжелая почва или плохой дренаж. Поврежденные части удаляют, а растение, обработав фунгицидами, пересаживают на новое место [9].

Интродукция растения в условиях Пензенской области

Проблема выращивания в условиях культуры растений, которым угрожает исчезновение в природных местообитаниях, заслуживает особо пристального рассмотрения. В идеале все растения должны сохраняться в природе в виде естественно развивающихся популяций. Однако с усилением антропогенных и биотических факторов становится, очевидно, что осуществлять необходимые охранные мероприятия для каждого вида невозможно. Растения, обреченные на уничтожение, в таких случаях должны быть сохранены вне естественных мест обитания.

Одним из путей решения данной проблемы является культивирование растений на коллекционных участках. Благодаря накопленному опыту культуры растений, ботанические сады являются наиболее подходящими учреждениями для сохранения редких и исчезающих видов. Культивирование, с этой точки зрения, рассматривается в качестве дополнения к наиболее надежному способу сохранения растений в их

природных местообитаниях, а не как альтернатива. Оно создает резервный фонд для реинтродукции и интродукции растений в природных экосистемах [5]. Интродукция и реинтродукция беламканды китайской Iris domestica Goldblatt & Mabb – одна из важных мер по её сохранению.

Беламканда в России культивируется в 16 ботанических садах, одним из которых является Пензенский ботанический сад им. И. И. Спрыгина. Семена беламканды китайской в Пензенский ботанический сад были получены в 2009 г. из Саратовского ботанического сада. Но вероятно, в Пензенском ботаническом саду им. И. И. Спрыгина беламканда китайская выращивалась ранее – предположительно в 1970-1980-е гг., так как в Красной книге СССР (1984) указывается, что «...культура испытана в Москве, Пензе, Минске, Кишиневе и других городах». Позднее, видимо, популяция была утрачена и возобновлена только в 2009 г.

Культура беламканды китайской в Пензенском ботаническом саду некоторое время поддерживалась исключительно семенным способом. Однако погодные условия 2010 г. благоприятно сказались на развитии растений, которые имели хорошо сформированные разветвленные корневища (2-3 дочерних корневища) и подвергались делению.

В условиях интродукции в Пензенском ботаническом саду им. И. И. Спрыгина у Iris domestica были изучены и описаны стадии, возрастные состояния. Вследствие чего, было выяснено, что беламканда имеет латентный; прегенеративный (ювенильные, имматурные, вегетативные особи); генеративный периоды.

В первый год растение проходит прегенеративный период развития и зимует. При этом она проявила зимостойкость: зиму переносит хорошо, без укрытия. Отрастание молодых растений после перезимовки происходит в середине – конце мая, когда прогреется почва. В летний период очень страдает в период засухи, требует частого и обильного полива. Что касается, генеративного возрастного состояния, то его продолжительность составляет 1-2 года. Повторное цветение (на следующий год) в большинстве случаев не наблюдалось. Очевидно, это происходило за счет того, что за более короткий вегетативный период интродуценты не успевают завершить процессы роста и развития, результатом чего является их ослабленное состояние в последующем году.

После комплекса проведенных работ, по исследованию беламканды сделали вывод, что на территории Пензенской области многолетнее корневищное растение Iris domestica ведет себя, как малолетник (2-3-летник). Более быстрое прохождение жизненного цикла в условиях интродукции, отличающихся от экологического оптимума – одна из приспособительных реакций вида на уровне онтогенеза особи, связанная с сокращением вегетационного периода [2].

2. ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объект исследования – Беламканда китайская (Иксия китайская) – Belamcanda chinensis L. DC.; Iris domestica Goldblatt & Mabb. Выбор объекта обусловлен тем, что растения, занесенные в Красную книгу, необходимо более углубленнее изучать для того, чтобы находить наиболее надежный способ для сохранения видов в природных условиях.

Все исследования проводились с комнатными растениями, которые были выращены из семян на кафедре «Общей биологии и биохимии». Семена для проведения лабораторных экспериментов были любезно предоставлены сотрудниками Пензенского ботанического сада им. И. И. Спрыгина ПГУ. Работа осуществлялась совместно с группой студентов в рамках изучения данного растения в 2018 году. Была проведена серия лабораторных опытов с растениями, которые культивировались в горшочках с почвой

без внесения удобрений при естественном освещении и температуре. Опыты проводили в 2-3 кратной повторности.

Площадь листьев определяли методом высечек [3].

Интенсивность фотосинтеза определяли фотоэлектроколориметрическим методом [1, 3, 7].

Определение содержания пигментов проводили спектрофотометрическим методом [1, 3, 7].

Организация фотосинтетического аппарата на уровне листа рассматривалась на основе анализа его мезоструктуры [3].

Основные показатели мезоструктуры листа, определяемые экспериментально:

Площадь листа (см^2 или дм^2).

Количество клеток фотосинтезирующих тканей в единице площади листа (тыс./см^2).

Объем клеток (тыс./мкм^3).

Число хлоропластов в клетке (шт.).

Объем хлоропласта (мкм^3).

Содержание хлорофилла в единице площади листа (мг/дм^2).

Основные показатели мезоструктуры листа, определяемые расчетным путем:

Количество хлоропластов в единице площади листа (млн/см^2).

Объем клетки, соответствующий одному хлоропласту (мкм^3).

Относительный объем хлоропластов в клетке (%).

Содержание хлорофилла в одном хлоропласте (мг/109 хлоропластов или 109 молекул хлорофилла на хлоропласт).

Имея количественные показатели структурной организации фотосинтетического аппарата, при наличии экспериментальных данных по интенсивности фотосинтеза листа (мг CO_2/(дм^2*ч)) можно рассчитать:

Фотосинтез одного хлоропласта (мг CO_2/(109 хлоропластов*ч) или млн молекул CO_2/(хлоропласт*с) – отношение интенсивности фотосинтеза к количеству хлоропластов в единице площади листа.

Ассимиляционное число (мг CO_2/(мг хлорофилла*ч) или моль CO_2/(моль хлорофилла*ч)) – отношение интенсивности фотосинтеза к содержанию хлорофилла в листе.

Результаты исследований были подвергнуты статистической обработке по общепризнанным методикам [4, 8].

3. СТРУКТУРНО – ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКОГО АППАРАТА У РАСТЕНИЙ БЕЛАМКАНДЫ КИТАЙСКОЙ IRIS DOMESTICA GOLDBLATT & MABB

Особенности структурных характеристик листьев беламканды китайской

Лист – это основной орган фотосинтеза растений. Исследование проводились с растениями прегенеративного (виргинильного возрастного состояния) и генеративного периода онтогенеза. Виргинильное возрастное состояние растений отличается хорошим развитием побега, а растения генеративного периода онтогенеза отличаются формированием генеративного побега и переходом к цветению. Опыты проводились с 4 растениями. Количество листьев на них составило от 8 до 21 шт. Данные, полученные при анализе листьев беламканды, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели листьев беламканда китайская (Iris domestica Goldblatt & Mabb) (M±m, n=4)

Определяемые показатели	Результаты измерений
Количество листьев у одного растения	13,75±0,69
Площадь листьев одного растения, см^2	646,94±32,35
Площадь одного листа, см^2	47,05±2,35

Средняя площадь листьев у одного растения беламканды составила 646,94 см^2, площадь одного листа – 47,05 см^2.

Определение площади листьев проводились методом высечек. Площадь листьев определяли по формуле:

$$S\ \text{листьев} = \frac{\text{М листьев} \times n \times \pi \times r^2}{\text{М высечек} \times N},$$

где S листьев – площадь листьев одного растения, см2; М листьев – масса листьев в пробе, г; М высечек – масса высечек, г; n – количество высечек, шт.; N –количество растений в пробе, шт.; r – радиус пробочного сверла, см; π = 3,14.

Организация мезоструктуры фотосинтетического аппарата беламканды китайской

Основным фотосинтезирующим органом большинства растений является лист. Анатомия листа, расположение основных клеток и тканей, содержащих комплекс фотосинтетических пигментов, соответствуют наиболее эффективному течению процесса фотосинтеза. Структура листа и его фотосинтетическая активность оказываются тесно связанными.

Организация фотосинтетического аппарата на уровне листа рассматривалась на основе анализа его мезоструктуры. Понятие «мезоструктура» введено А. Т. Мокроносовым. Оно включает систему морфологических экспериментально определяемых характеристик листа, клеток мезофилла и хлоропластов, на основе которых можно получить расчетным путем большого числа показателей, важных для понимания организации фотосинтетического аппарата.

Анатомическое строение листа характеризуется рядом особенностей.

Лист относительно тонкий – около 330 мкм, покрыт довольно мощной эпидермой. Эпидермис покрыт хорошо развитой кутикулой. Каждое устьице окружено четырьмя клетками, не отличающимися от основных клеток эпидермы. Замыкающие клетки бобовидной формы. Устьица расположены по обеим сторонам листа.

Мезофилл образован 6-9 слоями клеток. Мезофилл дифференцирован: каждым эпидермисом залегают несколько клеток, содержащих множество относительно крупных хлоропластов. Эти плотно прилегают другу и вытянуты в плоскости, перпендикулярной к длине листа. Только в центральной части листовой пластинки появляются слои более крупных и более рыхло расположенных клеток мезофилла с немногочисленными хлоропластами. Анатомическое строение листа, таким образом, приближается к изолатеральному и обусловлено вертикальным расположением листовой пластинки по отношению к источнику света [2]. В условиях культуры беламканда китайская сохраняет особенности строения листа, очевидно, свойственные ей как гелиофиту.

Данные, полученные при анализе мезоструктуры листьев, представлены на рисунке 1.

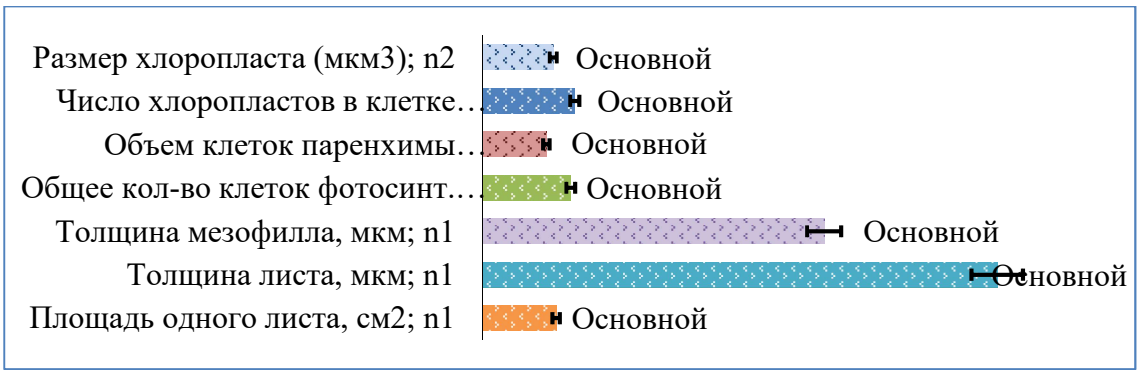


Рисунок 1. Показатели мезоструктуры листьев беламканда китайская (Iris domestica Goldblatt & Mabb) (M±m, n^1=5, n^2 =100).

Площадь одного листа – 47,05 см2. Толщина листа – 330,15 мкм. Толщина мезофилла 219,07 мкм. Толщина эпидермиса в средней части листа составила 55,54 мкм. Такие показатели определяли с помощью окуляр – микрометра. Проводилось 5 измерений.

Для того чтобы измерить количества клеток фотосинтезирующих тканей в единице площади листа, необходимо было выполнить ряд этапов. Первое с чего мы начали – делали высечки из листа, высечки помещали в мерную пробирку со шлифом и заливали 1 мл HCl (концентрация 0,5-1 н., подбирают с учетом специфики объекта). Мацерацию тканей листа проводили на водяной бане при температуре 60-100 ºС в течение 10-30 мин под тягой.

Далее подготовили суспензию клеток мезофилла листа.

После чего пробирки охладили, объем жидкости довели дистиллированной водой до 5 мл, и закрыли стеклянными пробками и тщательно взболтали до получения однородной суспензии клеток.

Следующим этапом было приготовление поперечных срезов листа и изучение степени дифференцировки листа на палисадную и губчатую ткань (с помощью окуляр – микрометра). Проводили 5 измерений.

Вследствие чего, экспериментально определили и рассчитали ряды характеристик мезоструктуры листа с помощью камеры Горяева.

Для определения среднего числа клеток подсчет данных производился в 20-ти камерах. Для пересчета количества клеток (тыс./см^2) необходимо умножать среднее значение числа клеток в полном объеме камеры Горяева на коэффициент К=1462 (коэффициент справедлив, только для данных условий, когда проба листьев имеет площадь 3,8 см^2, а объем суспензии 5 мл).

Определение объема клеток мезофилла листа проводилось с помощью микрометра. Каплю суспензии помещали на предметное стекло и осторожно закрывали покровным. Измеряемые клетки фотографировали и проецировали на экран фотоувеличителя. С помощью линейки объект – микрометра измеряли длинную и короткую оси клеток, включая оболочку (подсчет осуществлялся у 50-ти клеток).

Таким образом, мы определили количество фотосинтезирующих клеток на единицу площади листа. Оно составило 56,49 тыс./см^2 – это достаточно высокий показатель при их довольно крупных средних размеров 40,79*103мкм^3.

Число хлоропластов в клетке определяли на давленных препаратах. Производили подсчет хлоропластов у 100 клеток. В среднем на одну клетку данный показатель составил 59 штук. Что является достаточным показателем. Благодаря, этому показателю, мы смогли рассчитать количество хлоропластов в единице площади листа (млн/см^2) и объем клетки, соответствующий одному хлоропласту (мкм^3). Количество хлоропластов в единице площади листа – это произведение числа хлоропластов в клетке и числа клеток в 1 см^2 листа. При расчете оно составило 3,33 млн/см^2. Объем

клетки, соответствующий одному хлоропласту – отношение объема клетки к числу хлоропластов в ней и был равен 69,14*102мкм^3.

Для определения их размеров было необходимо использовать свежевыделенные хлоропласты, приготовить среду выделения (0,4 М сахароза и 0,01 М NaCl в 0,06 М фосфатном буфере, pH=6,9; 0,4 М сахароза – на 1 л дистиллированной воды 136,92 г сахарозы; 0,01 М NaCl – на 1 л дистиллированной воды 0,584 г NaCl; фосфатный буфер – 615 мл 1 М К2НРО4 и 385 мл 1 М КН2РО4; молярная масса К2НРО4 составляет 174,17 г/моль; молярная масса КН2РО4 – 136,086 г/моль) и при необходимом увеличении сфотографировать шкалу объекта – микрометра, после чего негативы проектировались на экран фотоувеличителя и измеряли оси хлоропластов, пользуясь линейкой объект – микрометра. Измерение проводились у 100 хлоропластов. Далее рассчитывали средние значения L (длинные) и D (поперечные) осей хлоропластов. Полученные средние значения использовали для определения объема хлоропластов, которые рассчитывались по номограмме. После проделанных действий средний размер хлоропласта составил 45,2 мкм^3, что свидетельствует о том, что хлоропласты относительно крупные.

Также мы смогли рассчитать относительный объем хлоропластов в клетке – это суммарный объем всех хлоропластов в процентах к объему клетки. В нашем опыте относительный объем хлоропластов находится в пределах 7 % (6,54). Это говорит о достаточном уровне освещенности для растений.

Определение пигментов в фотосинтетическом аппарате спектрофотометрическим методом

Пигменты – это окрашенные вещества, которые поглощают свет определенной длины волны. Непоглощенные участки солнечного спектра отражаются, что и обусловливает окраску пигментов. На измерении количества света, поглощенного пигментами, основаны методы их количественного определения. Основные классы фотосинтетических пигментов у высших растений — это хлорофиллы, каротиноиды. Существует 2 вида хлорофилла: a и b. Хлорофилл a – это сине – зеленый пигмент, непосредственно связанный с превращением световой энергии в химическую. Хлорофилл b – пигмент желто – зеленого цвета, который позволяет растениям поглощать более широкий диапазон спектра света, доступного для фотосинтеза, действуя в качестве рецепторов, которые передают энергию.

Каротиноиды – красные, желтые, оранжевые пигменты. Значение каротиноидов состоит в поглощении квантов света и передача их на молекулу хлорофилла, и в защите фотосинтетического аппарата от слишком высокой интенсивности света.

Пигменты растений нерастворимы в воде, но хорошо растворяются в органических растворителях.

Содержание пигментов мы определяли в ацетоновом экстракте. Первое с чего мы начали, это с тщательного растирания навески свежего растительного материала (0,2-0,3 г) в фарфоровой ступке с небольшим количеством (3 мл) 80 % ацетона, чистого кварцевого песка и мела. После настаивания, в течении 3 минут, экстракт перенесли на стеклянный фильтр и фильтровали в стеклянную пробирку, вставленную в колбу Бунзена, соединенную с водоструйным насосом. Экстракцию пигментов небольшими порциями чистого растворителя повторяли на фильтре 4 раза, т.е. до полного извлечения пигментов. Последние порции фильтрата, собранные в пробирку, стали бесцветными.

Экстракты количественно перенесли в колбу на 50 мл и объем вытяжки довели чистым растворителем до метки. Полученная ацетоновая вытяжка содержала сумму зеленых и желтых пигментов.

Концентрация пигментов в вытяжке определяли на спектрофотометре с использованием для расчета концентраций пигментов соответствующих формул. На

спектрофотометре определяется поглощение (А) при длинах волн, соответствующих максимумам определяемых пигментов.

Расчет весовых концентраций хлорофиллов (мг/л) в 80 % ацетоне (R. J. Porra et al., 1989):

$$c_a = 12{,}25 \times A_{663{,}6} - 2{,}55 \times A_{646{,}6}$$
$$c_b = 20{,}31 \times A_{646{,}6} - 4{,}91 \times A_{663{,}6}$$
$$c_{a+b} = 17{,}76 \times A_{646{,}6} + 7{,}34 \times A_{663{,}6}$$

Для определения каротиноидов в суммарной вытяжке пигментов (мг/л) была использована формула Д. Веттштейна (H. K. Lichtenthaler, 1987):

$$c_{кар} = \frac{1000 \times A_{470} - 3.27 \times c_a - 100 \times c_b}{229}.$$

Установив концентрацию пигмента в вытяжке, определили его содержание в исследуемом материале с учетом объема вытяжки и массы пробы:

$$F = \frac{c \times V}{1000 \times P},$$

где F – содержание пигмента в растительном материале, мг/г сырой массы; с – концентрация пигментов, мг/л; V – объем вытяжки пигментов, мл; P – навеска растительного материала, г.

Количество пигментов выражают в миллиграммах на единицу сырой или сухой массы, на единицу площади листа, в % от сырой (сухой) массы.

Для пересчета количества пигментов на сухую массу или на единицу площади листа, мы сделали по 10 высечек из листьев растений. У высечек рассчитали площадь, измерили сырую массу, определили сухую массу.

Содержание фотосинтетических пигментов в листьях растений беламканды китайской составило: суммарное содержание хлорофиллов – 8,51±0,43 мг/г сухого веса, каротиноидов – 1,51±0,07 мг/г сухого веса. Данные значения не являются высокими. Это обусловлено тем, что Беламканда китайская – типичный гелиофит. А содержание фотосинтетических пигментов зависит от принадлежности растений к той или иной экологической группе.

На основании полученных данных по определению количества пигментов в листьях растения, мы смогли узнать по номограмме (рис.10 приложения) содержание хлорофилла в одном хлоропласте.

Содержание хлорофилла в одном хлоропласте – отношение количества хлорофилла к числу хлоропластов на единице площади листа. (мг/109 хлоропластов или 109 молекул хлорофилла на хлоропласт). Он составил 0,02 мг/109 хлоропластов.

Определение интенсивности фотосинтеза

Фотосинтез – это процесс преобразования солнечной энергии в энергию химических связей (АТФ). За счет этой запасенной энергии происходит образование органических соединений из простых неорганических веществ (CO2 и H2O). Фотосинтез можно представить в общем виде:

$$6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow{h\nu} C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O.$$

Все существующие методы определения интенсивности фотосинтеза основаны на измерении количеств веществ, участвующих в данном процессе, а также энергии, поглощённой пигментами или связанной в ассимилятах.

Суть работы, которую мы провели, сводится к определению массы высечек листа известной площади. Изменение массы за единицу времени может служить показателем интенсивности фотосинтеза.

Следует иметь в виду, что одновременно с фотосинтезом происходит процесс дыхания. Поэтому увеличение содержания углерода органического вещества за единицу времени представляет собой разность между показателями фотосинтеза и

дыхания. Это видимый фотосинтез. При определении величины истинного фотосинтеза вносят поправку, учитывающую интенсивность процесса дыхания.

Для определения интенсивности фотосинтеза, нам было необходимо одно растение поставить в темное место, другое оставался на свету. Затем мы отобрали листья, которые имели наиболее симметричное строение. В каждом варианте опыта было по 2 листочка. Один служил для определения видимого фотосинтеза, второй – для определения поправки на дыхание.

Во время определения интенсивности фотосинтеза измеряли интенсивность освещения с помощью люксметра. Затем срезали половинки опытных листьев так, чтобы оставшиеся половинки листьев со средней жилкой оставались неповреждёнными на растении. Половинку листа на растении, предназначенную для определения поправки на дыхание, закрыли тёмной непрозрачной бумагой. Тем самым исключается процесс фотосинтеза, происходит убыль углерода органических веществ в процессе дыхания.

Срезанную половинку листа поместили на 30 минут в дистиллированную воду для полного насыщения клеток листа водой. Затем из срезанных половинок листьев сделали высечки. Высечки поместили в бюкс и высушили в сушильном шкафу при температуре 110 ºС в течение 2 часов. После высушивания высечки взвесили.

Через 2 часа принесли вторые половинки листьев и проделали работу, ту же, как и с первыми половинками.

По разнице между взвешиванием первых и вторых высечек, полученных из листьев для определения видимого фотосинтеза, определили, какое количество органического вещества образовалось во время опыта.

По разнице между взвешиванием первых и вторых высечек, полученных из листьев для определения поправки на дыхание, определили, какое количество органического вещества потратилось на дыхание и отток ассимилятов во время опыта.

По выполнению данной работы, мы получили интенсивность фотосинтеза равный 4,97 мг CO_2/(дм^2*ч). С помощью этого значения, мы смогли рассчитать ассимиляционное число и фотосинтез одного хлоропласта. Ассимиляционное число (мг CO_2/(мг хлорофилла * ч) или моль CO_2/(моль хлорофилла * ч)) – отношение интенсивности фотосинтеза к содержанию хлорофилла в единице площади. Фотосинтез одного хлоропласта – отношение интенсивности фотосинтеза и количества хлоропластов в единице площади листа. Выражается в мг CO_2/(109 хлоропластов * ч) или млн молекул CO_2/(хлоропласт * с).

У растения беламканды китайской ассимиляционное число составило 96,77 мг CO2/мг хлорофилла*ч. Это достаточно высокий показатель, который обусловлен высоким уровнем фотосинтетической активности, и уменьшением числа хлорофиллов, при котором ассимиляционное число возрастает.

Фотосинтез одного хлоропласта составил 0,02. Этот показатель является очень информативным при эколого - физиологических исследованиях фотосинтеза, так как активность единичного хлоропласта наряду с их численностью в единице площади листа определяет потенциальную возможность фотосинтетической активности листа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогам написания исследовательской работы можно сделать вывод, что цель и задачи, поставленные на 1 этапе работы, достигнуты.

Изучение научной литературы по данной теме, подтвердило необходимость изучать и исследовать растения, занесенные в Красную книгу, чтобы найти наиболее надежный способ для сохранения видов в природных условиях.

Нами была проделана практическая работа по изучению структурно-функциональных особенностей организации фотосинтетического аппарата растений беламканды китайской, на основании чего можем сделать вывод, что структура листа и его фотосинтетическая активность тесно связаны. Мы рассмотрели анатомическое строение листа, которое имеет

ряд особенностей (мощная эпидерма, толстая кутикула, слабо дифференцированный мезофилл, относительно крупные хлоропласты ± 45,2 мкм^3).

Содержание фотосинтетических пигментов в листьях растений беламканды китайской невысокие. Например, суммарное содержание хлорофиллов – 8,51±0,43 мг/г сухого веса, каротиноидов – 1,51±0,07 мг/г сухого веса. Данные значения, обусловлены тем, что беламканда – типичный гелиофит, а содержание фотосинтетических пигментов зависит от принадлежности растений к той или иной экологической группе.

Интенсивность фотосинтеза составила 4,97 мг CO_2/(дм2*ч). Что является высоким показателем.

Таким образом, структурно-функциональные особенности интродуцированных растений беламканды китайской, выращиваемой в Пензенском ботаническом саду им. И. И. Спрыгина ПГУ, а также в условиях культуры комнатных растений, свидетельствуют о достаточно высоком уровне адаптации этого вида к новым условиям культивирования.

Список литературы

1. Викторов, Д. П. Практикум по физиологии растений / Д. П. Викторов. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1991. – 160 с.

2. Вяль, Ю. А. Становление анатомо-морфологической структуры Iris domestica Goldblatt & Mabb в онтогенезе в условиях интродукции в Пензенском ботаническом саду имени И. И. Спрыгина / Ю. А. Вяль, Н. Г. Мазей // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. – 2014. – №4. – С. 36-52.

3. Гавриленко, В. Ф. Большой практикум по фотосинтезу: Учеб. пособие для студ. вузов / В. Ф. Гавриленко, Т. В. Жигалова; Под ред. Е. П. Ермакова. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 256 с.

4. Зайцев, В. В. Элементарная математика / В. В. Зайцев. – М.: Наука, 1973. – 591 с.

5. Мамонова, Е.Н. Сохранение редких растений в ботаническом саду Самарского Государственного Университета / Е.Н. Мамонова, Е.И. Васильева, И.В. Рузаева // Самарская Лука. – 2007. – №1-2. – С.58-75.

6. Павлова, М.А. Результаты первичной интродукции Iris domestica Goldblatt & Mabb. В степной зоне Украины / М.А. Павлова // Бюллетень Ботанического сада-института ДВО РАН. – 2014. – № 12. – С.14-21

7. Третьяков, Н. Н. Практикум по физиологии растений / Н. Н. Третьяков, Т. В. Карнаухова, Л. А. Паничкин. – М.: Агропромиздат, 1990. – 271 с.

8. Шмидт, В. М. Математические методы в ботанике / В. М. Шмидт. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1984. – 288 с.

9. Беламканда [Офиц. сайт]. URL: http://www.orchis.ru/belamkanda-posadka-uhod.html (Дата обращения 23.09.2018).

10. Беламканда китайская: выращивание и уход [Офиц. сайт]. URL: http://floweryvale.ru/garden-plants/belamkanda-china-cultivation-and-maintenance.html (Дата обращения 23.09.2018).

11. Значение и роль фотосинтеза [Офиц. сайт]. URL: http://www.newreferat.com/ref-43073-3.html (Дата обращения 29.09.2018).

12. Как живет и питается растение [Офиц. сайт]. URL: http://www.tyz.uu.ru/nabludenie_rastenij/maybe.html (Дата обращения 1.10.2018).

13. Плантариум. Определитель растений on-line [Офиц. сайт]. URL: http://www.plantarium.ru/page/view/item/6355.html (Дата обращения 02.10.2018).

14. Центр китайской медицины [Офиц. сайт]. URL: http://www.yeclinic.ru/pharmacy/herbals/belamkanda-kitayskaya (Дата обращения 02.10.2018).

15. Энциклопедия растений [Офиц. сайт]. URL: https://www.zakupator.com/sad/belamkanda.html (Дата обращения 07.10.2018).

ГЕОМЕТРИЯ В МИРЕ ПАРКЕТОВ

М. Добрякова, Т.А. Зуева
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 216 «Дидакт», город Заречный, Пензенская область, Россия

Занимаясь танцами и выступая на различных мероприятиях города и области, я обратила внимание на напольные покрытия сцен. На одной сцене можно было безбоязненно выступать, на другой нет. Поэтому я задала себе вопрос «Какое напольное покрытие лучше всего подходит для занятий танцами?» Конечно же, на этот вопрос я сразу ответила: «Лучше всего танцевать на сцене, напольное покрытие которого является паркет». В основном все сцены для танцев выложены паркетом. Это связано с его физическими свойствами, но меня заинтересовала его геометрия. И с некоторых пор я обращаю внимание на разнообразие геометрических фигур, из которых выложены узоры на паркете.

Поэтому тему моей исследовательской работы я назвала «Геометрия в мире паркетов».

Для себя я поставила вопрос «С помощью, каких геометрических фигур можно составить паркеты?»

Объект исследования: геометрические фигуры на плоскости, из которых можно составить паркетный узор.

Предмет исследования: нестандартные геометрические фигуры на плоскости, из которых можно составить индивидуальный паркетный узор.

Цель работы: рассмотреть различные виды паркетов и определить какие геометрические фигуры используются при составлении паркетов. Создать свои узоры для паркета.

Задачи:

ознакомиться с видами геометрических паркетов, встречающихся в литературе и жизни;

ознакомиться с классификацией узоров на паркете;

изучить способы и правила построения паркетов.

составить, опираясь на правила построения паркетов, свои узоры на паркетах.

Методы:

сравнительный анализ – изучение полученных сведений и сопоставление данных с полученным результатом.

Поисковый метод - изучение энциклопедической литературы.

Результат: изучив основные фигуры, с помощью которых составляются паркеты, а также способы составления узоров на паркете, то можно получить различные по сложности паркетные узоры путем преобразования.

Основная часть

Что такое паркет. История паркетов.

Паркет (на французском языке Parquet) - означает пол, который состоит из деревянных дощечек, уложенных в виде геометрических фигур. Обычно таким словом называли часть помещения, которое предназначалось для важных гостей. Свою историю паркет берет с конца XIII начала XIV веков из Европы. В этот период в домах знаменитых особ мастера выстилали полы из дощечек, которые укладывали различными способами, формируя напольные покрытия с фантастическими по красоте рисунками и орнаментами. (Приложение 1)

Первыми паркетными полами в России были полы из художественного паркета, щитового паркета, штучного паркета («дубовые кирпичи») и массивной паркетной доски. В начале XV века для настилки использовались строганные и уплотненные половицы из разных пород дерева, например, сосна, ель или пихта. В начале XVI века стали использовать дубовые клепки, их укладывали рисунком. Это были первые

декоративные полы, которые можно было увидеть в богатых домах. В середине XVIII века был изобретен особый вид укладки напольного покрытия, который называется – «русское барокко». Такой паркет широко применяется в оформлении роскошных интерьеров и применялся во дворцах со времен Петра I. После строительства Эрмитажа паркет обрел высокую известность и популярность во всем мире. Именно тогда из паркета начали творить настоящее искусство (Приложение 1).

Геометрические паркеты

Виды паркетов на евклидовой плоскости.

Паркетом называют замощение плоскости многоугольниками, при котором вся плоскость оказывается покрытой ими без просветов и двойных покрытий. Иногда паркетом называют покрытие плоскости правильными многоугольниками, при котором два многоугольника имеют либо общую сторону, либо общую вершину, либо совсем не имеют общих точек.

В геометрии паркеты рассматривают на евклидовой плоскости, «паркеты» на сфере, а также «паркеты» на гиперболической плоскости. В свою очередь паркеты на евклидовой плоскости делятся на правильные паркеты, полуправильные паркеты, квазиправильные паркеты, неоднородные паркеты, непериодические паркеты и апериодические множества плиток.

Правильные паркеты – это паркеты, составленные из одинаковых правильных многоугольников. Существует три правильных замощения плоскости: треугольный паркет, квадратный паркет, шестиугольный паркет.

Треугольный паркет – замощение плоскости равными правильными треугольниками, расположенными сторона к стороне.

Квадратный паркет — замощение плоскости равными квадратами, расположенными сторона к стороне, при этом вершины четырёх смежных квадратов находятся в одной точке.

Шестиугольный паркет - замощение плоскости равными правильными шестиугольниками расположенными сторона к стороне.

Полуправильные паркеты – это паркеты, которые состоят из правильных многоугольников двух или более типов. При условии, что для любых двух вершин паркета существует преобразование симметрии (самосовмещение), переводящее одну из них в другую. Такие паркеты ещё архимедовыми паркетами. Существует 8 полуправильных паркетов.

Квазиправильный паркет (или многогранник) — однородный паркет (или многогранник), состоящий из граней двух видов, чередующихся вокруг каждой вершины.

На Евклидовой плоскости существует лишь один квазиправильный паркет — тришестиугольный паркет.

Неоднородные паркеты – это паркеты, состоящих из правильных многоугольников.

Непериодические паркеты и апериодические множества плиток – такие паркеты ещё называют мозаика Пенроуза. Общее название трёх типов непериодического разбиения плоскости названы в честь английского математика Роджера Пенроуза. Профессор Оксфордского университета Роджер Пенроуз в середине 1970 – х годов решил задачу, в которой было условие полностью заполнить плоскость, из нескольких видов многоугольников, чтобы структура паркета была не совсем «правильная» или «почти» периодической. Роджер Пенроуз решил данную задачу, используя всего два вида ромбов, заполнения плоскости ромбами с острыми углами в 72 и 36° . Их еще называют "толстыми" и "худыми" ромбами.

Классификация узоров на паркетах

Анализируя узоры на паркетах, я выделила следующую классификацию:

Классические паркетные узоры.

В классических паркетных узорах используются такие геометрические фигуры как четырехугольники (квадрат, прямоугольник, параллелограмм), треугольник, шестиугольник.

Художественные паркетные узоры.

К художественным паркетным узорам можно отнести мозаику голландского художника Морица Корнилиса Эшера, родившегося в 1898 году в Леувардене. Эшер создавал уникальные и очаровательные работы, в которых использованы или показаны широкий круг математических идей.

Правила и способы построения паркетов. Правила построения паркетов.

Паркет можно составить из таких многоугольников, которые в вершине паркета будут образовывать сумму углов 360°. Это главное условие, которое необходимо для построения паркетов. Выясним, какие многоугольники или сочетание многоугольников будут образовывать в вершине паркета сумму углов 360°.

Итак, сумма внутренних углов выпуклого n-угольника равна (n – 2)*180º, где n-число вершин (углов) многоугольника. Тогда величина каждого угла правильного многоугольника будет равна: $\boldsymbol{\alpha = \frac{(n-2)\cdot 180^{\circ}}{n}}$

Пусть z количество углов, которые сходятся в одной точке плоскости, □ – величина угла правильного многоугольника, n – количество сторон правильного многоугольника. Тогда при вычислении количества углов, сходящихся в одной точке плоскости, получим следующие результаты.

n	3	4	5	6	7	8	9	10
□	60°	90°	108°	120°	127,57°	135°	140°	144°
z	6	4	3,3	3	2,8	2,7	2,6	2,5

Проанализировав данную таблицу, можно сделать следующий вывод: многоугольниками, у которых n = 5 и n ≥ 7 заполнить плоскость нельзя, а значит нельзя составить паркеты.

Способы составления паркетов.

1) выполнение преобразования готового паркета: сжатие/растяжение, замена прямолинейных отрезков кривыми с началом и концом в тех же точках, что и у отрезков...

2) объединяем отдельные элементы паркетов.

3) добавление новых линий на существующий паркет. Получаем разбиение плоскости на фигуры, которые по-новому объединяем (накладываем друг на друга, выполняем смещение, поворот).

4) преобразование кривой или ломаной, таким образом, чтобы она образовала замкнутые контур

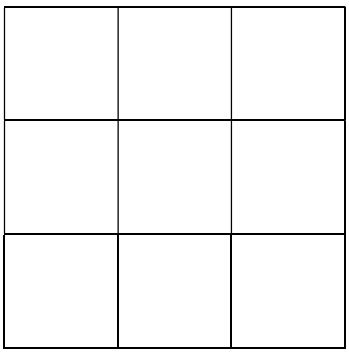
5) составление паркета путем комбинации правильных многоугольников.

Результат разработки фрагментов паркетного узора.

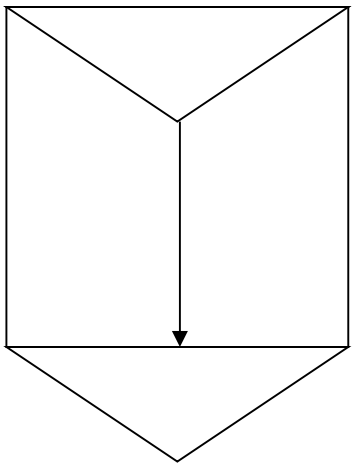
Изучив литературу о паркетах, о видах, а также о способах составления геометрических паркетов, я составила несколько нестандартных индивидуальных паркетных узор.

Паркет «Маска»

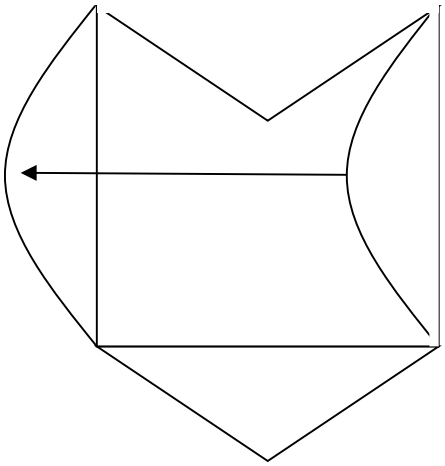
1 шаг: основа квадрат



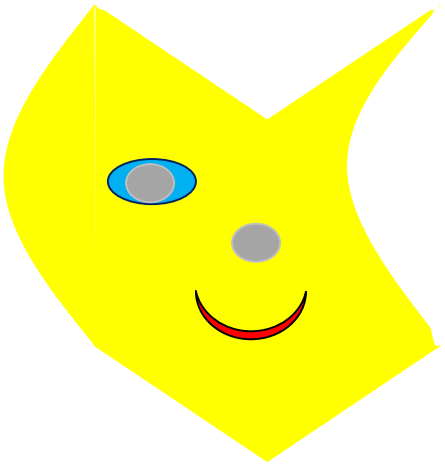
2 шаг: Отрежем сверху треугольник от квадрата и установим его на противоположную сторону.



3 шаг: Справой стороны квадрата отрежем полуовал и установим на противоположной стороне а слева квадрат



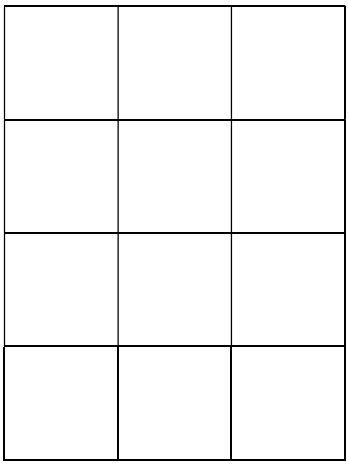
4 шаг: получили маску. Прорисуем детали.



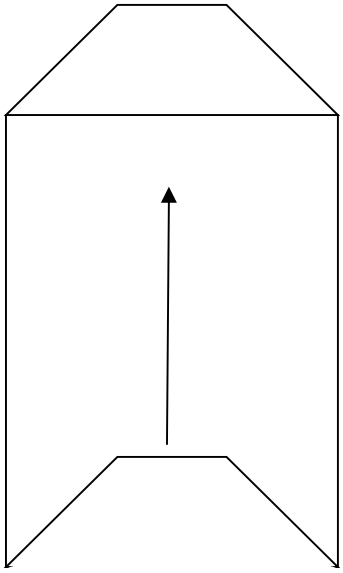
Для составления паркетного узора «Маска» будем использовать плоскость в форме квадрата. Отрежем сверху треугольник от квадрата и установим его на противоположную сторону. Справой стороны квадрата отрежем полуовал и установим на противоположной стороне (слева) квадрата, таким образом, получилась маска. Пририсовываем детали, чтобы «оживить» «маску» и путем параллельного переноса получим фрагмент паркетного узора.

Паркет «Пингвины»

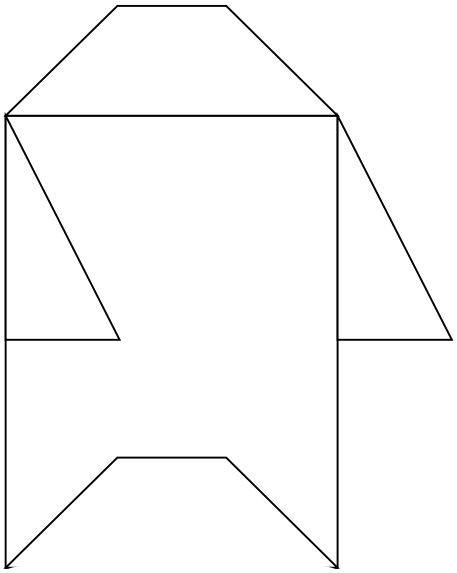
1 шаг: основа прямоугольник



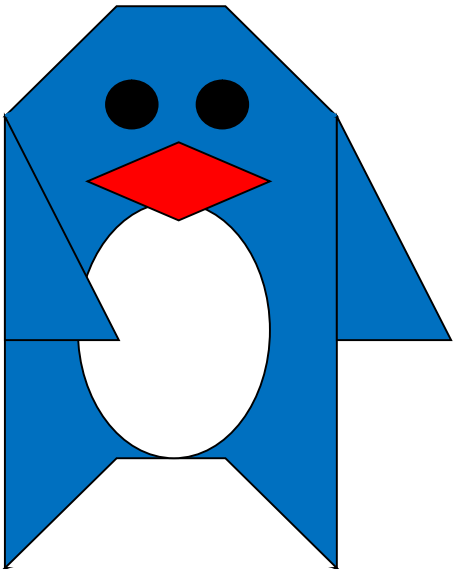
2 шаг: Снизу прямоугольника отрежем равнобедренную трапецию и установим на противоположную сторону прямоугольника.



3 шаг: Справа сверху вырежем прямоугольный
Треугольник (это будет крыло пингвина) и приставим на противоположную сторону (слева) прямоугольника.



4 шаг: получили пингвина. Прорисуем на пингвине детали (глаза, клюв, грудку).



Для создания узора паркета «Пингвины» мною за основу был взят прямоугольник. Снизу прямоугольника отрежем равнобедренную трапецию и установим на противоположную сторону прямоугольника. Справа сверху вырежем прямоугольный треугольник (это будет крыло пингвина) и приставим на противоположную сторону (слева) прямоугольника. Прорисуем на пингвине детали (глаза, клюв, грудку), и путем параллельного переноса получим фрагмент паркетного узора.

Таким же способом, я разработала фрагменты паркетных узоров таких как: паркет «Летучая мышь», паркет «Сапоги» и др (см приложение).

Заключение

В результате моей практической работы можно сделать следующие выводы:

Для создания паркетов используются в чаще всего такие геометрические фигуры, как четырехугольники, правильные треугольники, правильные шестиугольники.

С помощью геометрических фигур можно составить не только классические узоры для создания паркетов, но и нестандартные, индивидуальные.

Геометрия – не только стройная система законов, теорем и задач, но и уникальное средство познания красоты.

В современном мире рисунки и узоры напольных покрытий усовершенствуются. Дизайнеры и художники преобразовывают классические узоры на паркетах в художественные, создавая тем самым, уникальные узоры.

Моя работа может быть использована на уроках, математических кружках или факультативах, где обучающиеся могут использовать знания для составления своих нестандартных узоров на паркетах.

Список литературы

1. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. Учебник для общеобразовательных организаций. Москва «Просвещение», 2014.
2. Колмагоров А.Н. Паркеты из правильных многоугольников. / Квант. – 1970 № 3
3. Интернет ресурсы: - сайт свободной энциклопедии «ВИКИПЕДИЯ»
4. https://ru.wikipedia.org/wiki/Паркет_(геометрия)
5. https://ru.wikipedia.org/wiki/Мозаика_Пенроуза
6. http://v-procese.ru/pol-i-pokrytiya/vidy-xudozhestvennogo-parketa-i-ego-rol-v-interere.html
7. http://homester.com.ua/remont/parketnie-uzori/
8. https://www.slavparket.ru/uzor.html

ПРАВИЛЬНО ПИТАНИЕ – ЗДОРОВАЯ ЖИЗНЬ!

Д. Киреева
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №18, город Пенза, Россия

Слово «Здоровье» в общепопулярном определении (словарь русского языка С.И. Ожегова) – это «правильная нормальная деятельность организма». В словаре приводится девятнадцать слов – производных от слова «здоровье», охватывающих многие стороны жизни – от физического благополучия: «здоровый» - сильный, крепкого сложения, до «здравый» - толковый, рассудительный, «здорово» - хорошо, отлично и др.

Цель нашей работы – составить рацион питания, основываясь на индивидуально рассчитанном уровне общего обмена веществ.

Задачи работы:

1. Изучить методическую литературу по данному вопросу.
2. Изучить степень влияния различных веществ на человеческий организм.
3. Рассчитать основной обмен веществ
4. Рассчитать общий обмен вещества
5. Составить меню на день
6. Сделать выводы

Гипотеза – число потребляемых килокалорий должно соответствовать общим энергозатратм человека за сутки.

Питание — химическое звено связи организма с внешней средой. Жизнь без питания невозможна. Организм — пища — среда образуют единое целое. Таким образом, единство организма с окружающей его природной средой, в которой он существует, реализуется в первую очередь через химические вещества, поступающие в него с пищей.

Под обменом веществ понимается совокупность изменений, которые претерпевают вещества от момента их поступления в пищеварительный тракт до образования конечных продуктов распада, выделяемых из организма. То есть обмен веществ у всех организмов, от самых примитивных до самых сложных, в том числе организма человека, является основой жизни.

Важным показателем энергетических превращений в организме является основной обмен.

Под основным обменом понимается минимальный для организма уровень обмена веществ и энергетических затрат при строго постоянных условиях: за 14-16 часов до приема пищи, в положении лежа в состоянии мышечного покоя при температуре 8-20 С. У человека среднего возраста основной обмен составляет 4187 Дж на 1 кг массы в 1 ч. В среднем это 7-7,6 МДж в сутки. При этом для каждого человека величина основного обмена относительно постоянная.

Основной обмен у детей интенсивнее, чем у взрослых, так как на единицу массы у них приходится относительно большая поверхность тела, и процессы диссимиляции, а не ассимиляции являются преобладающими. Энергетические затраты на рост тем больше, чем моложе ребенок. Так что расход энергии, связанный с ростом, в возрасте 3 месяцев составляет 36%, в возрасте 6 мес. - 26%, 9 мес. - 21 % общей энергетической ценности пищи

Общий обмен веществ — происходит в обычных условиях жизни. Он значительно выше основного обмена и зависит главным образом от деятельности скелетных мышц, а также увеличения деятельности внутренних органов.

На протяжении суток потребность человека в пище и, соответственно в энергии изменяется. Больше всего энергии человек потребляет днем, в частности, в его первую половину, когда все физиологические процессы находятся на пике активности. К вечеру потребность в энергии резко снижается и достигает своего пика ночью. В идеале, таким должен быть и правильный режим питания – с максимумом утром и минимумом вечером.

Вот некоторые принципы здорового режима питания:

- Так как мясо и жареная пища подолгу находятся в желудке, то потреблять ее надо утром;
- Завтрак для человека обязателен;
- В обед надо есть первые блюда;
- Завтрак надо закончить тонизирующим напитком;
- В обед должны быть блюда с высокой калорийностью;
- На ужин надо потреблять легко перевариваемые блюда;
- Наиболее физиологичными считаются четырехразовые приемы пищи.

Определение основного обмена.

Рассчитать основной обмен веществ можно самостоятельно. Для этого используются несколько формул, которые были придуманы более столетия назад. Также существует множество сайтов, посвященных здоровому образу жизни, на которых есть онлайн-калькулятор, позволяющий в короткие сроки высчитать показатели ВОО, подходящей для нормальной жизнедеятельности. Мы воспользуемся рядом формул, которые приведены ниже.

Формула - Гарриса и Бенедикта.

Мужчины: ВОО = 66,473 + (13.7516 х вес в кг) + (5 х рост в см) — (6.755 х возраст в годах)

Женщины: ВОО = 65,509 + (9.5634 х вес в кг) + (1.8498 х рост в см) — (4.6756 х возраст в годах)

ВОО=655,09 + (9.5634 х 41) + (1.8498 х 158) — (4.6756 х 11) =1,287 ккал

Формула Миффлина Сан-Жеора

Мужчины: (10 × вес в кг) + (6,25 × рост в см) – (5 × возраст в годах) + 5.

Женщины: (10 × масса тела в кг) + (6,25 × рост в см) – (5 × возраст в годах) – 161.

ВОО=10*41-6,25+6,25*158-5*11-161=1181,5 ккал

Как видно все значения близки к норме, следовательно, можно сделать вывод. Что мой основной обмен веществ находится в допустимых пределах для моего возраста и веса.

Общий обмен веществ - это энергия, которую человек тратит в процессе обычной жизнедеятельности в течение суток. Интенсивность обменных процессов значительно возрастает в условиях физических нагрузок, Умственный труд также требует значительных энергозатрат, но менее чем физический труд. Мною был рассчитан собственный уровень обмена веществ, он составил 1609,186ккал.

Таким образом, уровень общего обмена веществ должен быть приблизительно равен необходимому уровню энергозатрат. У меня общий обмен немного ниже. Каждый организм индивидуален, также уровень энергозатрат зависит от вида деятельности, сейчас на первом месте у меня стоит учеба. Поэтому меньше наиболее энергозатратной физической нагрузки.

На основании полученных данных было составлено меню на день.

Блюдо	**Масса**	**Белки**	**Жиры**	**Углеводы**	**Ккал**
Завтрак					
Каша гречневая с молоком	200	8,4	4,6	43,2	350
Чай с сахаром	200	0	0	16	51
Итого	400	8,4	4,6	59,2	401
Обед					
Щи	250	1,5	5,5	6,5	100,0
Сосиска	36,5	4,8	7,8	27,5	99,9
Макароны	100	4,0	4,0	29,0	16,5
Салат из свежей капусты	100	2,4	4,0	6	55
Компот	200	1	0	39,0	160,0
Итого	586,5	13,7	21,3	109,2	431,4
Полдник					
Булочка столичная	50	4,0	0,4	26,3	125
Йогурт	200	10,0	2,0	12,8	106
Итого	250	14,0	2,4	39,1	231
Ужин					
Пюре	100	2,5	3,5	18,5	125,0
Салат из свежих огурцов и томатов со сметаной	120	2,0	9,0	5,0	110,0
Чай	200	0	0	16	50
Гуляш	100	16,8	14,6	0	198
Итого	520	21,3	27,1	39,5	493
Итого за день	1756,5	57,4	55,4	247	1556,4

Как видно из составленного меню, мой рацион соответствует правильному рациональному питанию. Но углеводов в составленном меню немного выше рекомендуемой суточной нормы.

Составленное меню носит ориентировочный характер. Каждый человек должен индивидуально занять уровень своего общего обмена веществ, количество затрачиваемых килокаллори и соответственно этим данным составлять свой рацион питания.

Рациональное питание заключается в полноценном питании людей с учётом их возраста, характера труда, пола. Количество энергии, поступающей с пищей, должно примерно соответствовать количеству расходуемой энергии. Избыток пищевой энергии переходит в жир, что вызывает ряд серьезных осложнений в организме.

В ходе выполнения работы были достигнуты все задачи. При расчете основного обмена веществ, различными формула, погрешность оказалась в пределах нормы. Рассчитанный мой общий обмен веществ. Соответствует возрастным нормам. Также я рассчитала необходимое количество белков, жиров, углеводов которое должно поступать с пищей каждый день. Составленный суточный пищевой рацион соответствует нормам и расчет.

ГЕОМЕТРИЯ ФУТБОЛЬНОГО МЯЧА

А.А. Куштина

Муниципальное бюджетного общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №36, город Пенза, Россия

Введение

Главным спортивным событием этого года в нашей стране стал чемпионат мира по футболу (его финальная часть). Россия в первый раз в своей истории стала страной – хозяйкой мирового чемпионата по футболу, кроме того, он впервые прошел в Восточной Европе.

В мундиале приняли участие сборные команды 32 стран. Чемпионом стала сборная Франции, обыгравшая в финале сборную Хорватии (4:2). Бронзовым призёром стала сборная Бельгии, победившая в матче за 3-е место сборную Англии (2:0).

Я и вся моя семья с большим интересом следили за событиями на Кубке мира.

Но без чего невозможна игра в футбол? Конечно же, без футбольного мяча.

Предмет изучения – футбольный мяч.

Цель данной работы – конструирование пространственных объектов из плоских разверток.

Задачи исследования:

– выявление связей формы футбольного мяча с многогранниками;
- исследование и построение математической модели футбольного мяча;
- создание плоской развертки мяча;
- изготовление физической модели футбольного мяча.

Объект исследования: многогранники.

Методы исследования: наблюдение, математическое и физическое моделирование.

Этапы работы:

Поиск информации по выбранной теме в различных источниках.

Изучение теоретического материала.

Освоение методов построения правильных многоугольников и многогранников.

Изготовление развертки усеченного икосаэдра.

Оформление результатов исследования.

Значимость исследования:

Данная работа может служить учителю материалом для организации внеурочной деятельности школьников по математике.

Бумажный икосаэдр можно дать в качестве развивающей игрушки ребенку, достигшему 3-хлетнего возраста. Играя с этой геометрической фигурой, малыш станет развивать не только пространственные навыки и образное мышление, но и поближе познакомится с миром геометрии.

Взрослому человеку творческий процесс по конструированию бумажного икосаэдра своими руками позволит скоротать время, а также удивить своих близких умением мастерить сложные фигуры.

3D-моделирование – отличный способ скоротать дружеский или семейный вечер. Подобные занятия создают хороший интеллектуальный фон и помогают развивать пространственное воображение.

Изготовление икосаэдра из бумаги представляет собой увлекательный процесс, требующий терпения, вдумчивости. Зато полученный результат станет еще долгое время радовать глаз.

1. История и современность футбольного мяча

Из истории футбольного мяча

История не знает точного времени возникновения мяча. Он возник в глубокой древности и постоянно изменялся. Мячи изготавливались из дерева, человеческих черепов, завернутых в кожу животных, свиных или коровьих пузырей. Они были разного размера, непрочные, ими было очень сложно играть.

Только ближе к двадцатому веку начали изготавливать мячи с использованием резины. В 1855 году Чарльз Гудиер спроектировал первый каучуковый футбольный мяч. Применение резины позволило усилить качество отскока мяча и его прочность.

В 1900 году были созданы еще более прочные каучуковые камеры. Они могли выдерживать сильное давление. Все профессиональные мячи к тому времени, создавались на основе резиновых камер. Они покрывались грубой коричневой, а позднее белой кожей. Большинство кожаных сфер имели покрытие с восемнадцатью секциями (шесть групп, по три полосы) и напоминали волейбольные мячи со шнуровкой. Не надутая камера вставлялась в заранее подготовленный разрез. Оставляли отверстие для последующего надувания мяча с помощью специальной трубки. После этого приходилось шнуровать покрытие.

Более поздние игровые снаряды были сделаны из сшитых в единое целое заплаток. Дизайн нового мяча придумал американский архитектор Ричард Бакминстер. Он всего лишь пытался придумать новые способы строительства зданий с использованием минимума материалов. А получилась гениальная структура, которую сегодня знает любой мальчишка. Современный мяч состоит из 32 элементов. Вместе они образуют собой близкую к совершенству сферу. Черные пятиугольники помогли игрокам более тонко чувствовать любые отклонения при полете мяча. **Белый мяч, украшенный черными пятиугольниками, гораздо лучше был заметен на черно-белом экране телевизоров.**

*Стандарты **FIFA** для футбольных мячей*

Изменяя свои конструкции и внешний облик соответственно изменениям правил игры и прогрессу технологий, футбольный мяч прошел путь эволюции от наскоро сшитого из подручных материалов (кожи, тряпок и пр.) предмета более или менее сферической формы до современного, состоящего из покрышки, подкладки и камеры продукта, параметры которого жестко определены международными нормами.

С 1 апреля 2015 года **Международная федерация футбола (FIFA, ФИФА)** ввела новые стандарты и новые логотипы для обозначения уровня качества футбольных мячей. Теперь все профессиональные мячи будут иметь логотип **FIFA Quality PRO**.

Матчевые футбольные мячи получили новое обозначение **FIFA Quality**. Мяч с таким сертификатом соответствует стандартам FIFA по качеству и допускается в использовании на национальном уровне.

IMS - International Match Standard - международный стандарт для футбольных мячей. Такими мячами можно играть на региональных турнирах.

Тестирование футбольных мячей по качеству Международной федерации футбола FIFA (ФИФА) проводит Независимая Федеральная Лаборатория Швейцарии (EMPA). Здесь, накачивая мяч до стандартного давления 0,8 бара (с допустимой погрешностью ±0.005), его испытывают в течение, как минимум, 24-х часов, соблюдая установленные температурно-влажностные параметры.

Современный футбольный мяч должен успешно пройти семь жестких испытаний, чтобы получит знак качества FIFA.

1. Длина окружности футбольного мяча.

Размер снаряда напрямую влияет на точность передач, качество дриблинга и обработку самого мяча. Сейчас все мячи накачивают до определенного давления, а затем радиус полученного шара измеряется в 4500 точках. Таким образом, длина окружности мяча вычисляется арифметически, что гарантирует соответствие пределам в каждой точке.

2. Округлость (сферичность) мяча.

Разница между каждой точкой вычисляется математически для знака качества FIFA QUALITY или FIFA QUALITY PRO, что делает практически невозможным не заметить ошибку, если мяч с браком. Эта система связана с ПК, на котором установлено специальное программное обеспечение.

3. Высота отскока мяча.

Равномерный отскок после длинной передачи или прием мяча с отскоком на грудь – все это дело не только техники, но качества мяча. Тестирование этого компонента происходит в специальных лабораториях, где мячи по несколько десятков раз бросают на стальную плиту с высоты более двух метров.

4. Влагопоглощение футбольного мяча.

Футбольный мяч помещают в сосуд, наполненный водой, затем погружают в воду посредством пневматического поршня и оставляют мокнуть в воде. Мяч затем снова взвешивают после 250 циклов погружения по сравнению с первоначальным весом.

5. Вес футбольного мяча.

Взвешивание проводится при температуре в помещении 20°C ± 2°C, влажности 65% ± 5%, а также в безветренном помещении, чтобы избежать любого внешнего воздействия.

6. Тест на потерю рабочего давления мячом.

Тестирование на удержание давления заключается в том, чтобы спустя 72 часа после этого процесса, футбольный снаряд не потерял определенного процента воздуха.

Давление проверяют манометром 1,5 бара с точностью ±0,01. Манометр должен быть откалиброван, и проходить проверки каждый год в аттестованной лаборатории.

7. Сохранение формы и отсутствие изменения размера мяча во время игры.

Специальный агрегат (Shooting device for footballs) выстреливает мячом в стену из стального листа, со скоростью более 50 километров в час, повторяя это 2000 раз! Если швы и воздушные клапаны остаются неизменными и целыми, то мяч полностью соответствует всем необходимым требованиям.

Изношенные образцы затем могут быть повторно проверены на размер, вес и форму, чтобы убедиться, что они не претерпят значительных изменений при использовании.

Жесткая конкуренция между брендами, заставляет производителей строго придерживаться современных стандартов ФИФА и выпускать на рынок футбольные мячи только высокого качества.

В результате проведенного среди пятиклассников опроса (см приложение 1), я выяснила, что более 90% опрошенных считают, что мяч должен иметь форму близкую к шару, и 71% из них - что процесс его изготовления довольно сложен.

Я решила провести небольшое исследование, целью которого является выяснение возможной формы мяча и степени сложности его изготовления.

2. Теоретическая часть

Исследование формы мяча

Если внимательно рассмотреть мяч, то можно заметить, что он состоит из 12 пятиугольников и 20 шестиугольников, расположенных рядом. Но мы никогда не увидим двух соприкасающихся пятиугольников – каждый черный пятиугольник отделен белым шестиугольником. В каждой «вершине» в футбольном мяче сходится три угла: один угол пятиугольника и два – шестиугольника. Таких «вершин» - 60.

Можно предположить, что футбольный мяч – это многогранник.

Многогранник – это часть пространства, ограниченная со всех сторон плоскими многоугольниками – гранями. Стороны и вершины граней называются соответственно ребрами и вершинами многогранника. Многогранники бывают выпуклыми и невыпуклыми. Выпуклым называют многогранник, лежащий по одну сторону от плоскости любой его грани. Многогранник, у которого все грани являются правильными многоугольниками (то есть такие, у которых все стороны и все углы равны), называется правильным.

Существует пять видов правильных многогранников: тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр.

Икосаэдр – правильный двадцатигранник (греч. «икоси» -двадцать, «хедра» - грань). Каждая из двадцати граней представляет собой равносторонний треугольник. Число ребер икосаэдра – 30, число вершин – 12.

Если срезать последовательно каждую вершину икосаэдра, то получится усеченный икосаэдр, гранями которого являются 12 правильных пятиугольников и 20 правильных шестиугольников. В каждой вершине сходятся 2 шестиугольника и 1 пятиугольник.

Связь между числом вершин, ребер и граней многогранника устанавливает теорема Эйлера: «Сумма числа граней и вершин выпуклого многогранника равна числу ребер, увеличенному на 2» Г+В=Р+2

Усеченный многогранник имеет 60 вершин (12·5=60), 32 грани (20+12=32). Воспользовавшись формулой Эйлера, несложно подсчитать количество ребер икосаэдра: Р=В+Г-2; Р=60+32-2=90.

Безусловно, форма футбольного мяча должна быть как можно более шарообразной, но достичь этого, составляя его поверхность из конечного числа плоских граней (из плоской развертки), невозможно. Однако, если количество этих граней сделать достаточно большим, то можно добиться большей шарообразности мяча, в том числе за счет искривления этих граней при «надувании». В реальности ограничение общего числа кусочков, из которых шьют поверхность мячей, задается технологическими возможностями производства. Так что современный футбольный мяч - результат компромисса между математическими требованиями к форме мяча и затратами на их реализацию при производстве.

Методы построения правильных многоугольников

Поскольку усеченный икосаэдр состоит из правильных пятиугольников и шестиугольников, то основой моделирования является построение правильных многоугольников.

Построение вписанного в окружность правильного шестиугольника.

Способ 1. Построение шестиугольника основано на том, что сторона его равна радиусу описанной окружности. Поэтому для построения достаточно разделить окружность на шесть равных частей и соединить найденные точки между собой.

Способ 2. При делении окружности на шесть равных частей циркулем из двух концов одного диаметра радиусом, равным радиусу данной окружности, проводят дуги

до пересечения с окружностью. Последовательно соединив полученные точки, получают правильный вписанный шестиугольник.

Построение вписанного в окружность правильного пятиугольника.

Чтобы вписать в окружность правильный пятиугольник, производим следующие построения.

Способ 1. В данный круг вписать правильный пятиугольник. Проводим два взаимно перпендикулярных диаметра AB и MC. Делим радиус AO точкой E пополам. Из точки E, как из центра, проводим дугу окружности радиуса EM и засекаем ею диаметр AB в точке F. Отрезок MF равен стороне искомого правильного пятиугольника. Раствором циркуля, равным MF, делаем засечки N1, P1, Q1, K1 и соединяем их прямыми.

Способ 2 (метод Дюрера). Построение правильного пятиугольника по данной его стороне. Этот метод красив и универсален. Немецкий художник Альбрехт Дюрер описал его в своем трактате «Руководство к измерению циркулем и линейкой». В этой книге художник представил пять правильных многоугольников, поверхности которых служат хорошими моделями перспективы.

Дано AB = a. Проводим окружности с центром в точках A и B радиусом a. Отметим точки C и D. AB = AD = BD = a. Проведем окружность радиусом DA из центра D. Проведем прямую CD, отметим точку G. Проведем прямые EGи FG. Отметим точки H и J. Из них, как из центра, сделаем засечки радиусом a, получим точку K и правильный пятиугольник ABHKJ.

3. Практическая часть

Изготовление развертки усеченного икосаэдра.

Для изготовления развертки усеченного икосаэдра необходимо начертить двадцать шестиугольников и двенадцать пятиугольников, соединенных в особой последовательности.

Изготовление бумажной модели футбольного мяча

По свободным краям необходимо предусмотреть небольшие отступы для склеивания. Чтобы избежать некрасивых изломов при сборке, по линиям сгибов нужно пройтись острым предметом. Это сделает грани более четкими и ровными. Нанеся ровный слой клея на припуски, можно начинать формировать фигуру. Чтобы грани не разъезжались, их нужно придерживать и одновременно склеивать с другими частями. Окончательную твердость модель приобретет в самом конце сборки.

При «наполнении воздухом» усеченного икосаэдра он принимает форму сферы, становится футбольным мячом. При этом вершины усеченного икосаэдра совпадут с «вершинами мяча», рёбра перейдут в швы, а грани — в «слегка искривлённые» многоугольники на поверхности мяча. Таким образом, получится модель мяча.

Заключение

В ходе исследования я познакомилась с эволюцией футбольного мяча, технологиями его изготовления и требованиями к качеству Международной федерации футбола (FIFA, ФИФА).

Исследуя мнение одноклассников, выяснила, что для игры в футбол необходим объект формы близкой к шарообразной. Подобную форму можно получить «накачивая воздухом» многогранники. Наиболее близки к шару - правильные многогранники.

Изучая многогранники, я пришла к выводу, что чем больше граней имеет геометрическое тело, тем ближе оно по форме к шару. Следовательно, самым удобным многогранником для изготовления мяча, может служить икосаэдр, при усечении которого получится тело с 32 гранями.

Освоив методы построения правильных многогранников, я начертила развертку усеченного икосаэдра и изготовила бумажную модель футбольного мяча.

Анализируя результаты работы, можно сделать следующие выводы:

Одна из возможных геометрических моделей футбольного мяча представляет собой усеченный икосаэдр.

Для изготовления модели усеченного икосаэдра необходимо овладеть способами построения правильных многоугольников.

В ходе исследования я открыла для себя новые геометрические объекты – многогранники, изучила способы их моделирования и построения.

Список литературы

1. Математика: Школьная энциклопедия – 2003
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Геометрия 10-11 класс – 2008. - №14
3. Виленкин Н.Я., Шибасов Л.П., Шибасова З.Ф. За страницами учебника математики 10-11: Арифметика. Алгебра. Геометрия – 1996
4. Гончар В. В., Гончар Д. Р. Модели многогранников. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. — 143 с
5. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики – 1989
6. Многогранники. Волшебные грани - наборы для сборки моделей многогранников. — Москва: Многогранники, 2012. — С. 20
7. Паповский В.М. Углубленное изучение геометрии в 10-11 классах
8. https://sfw.so/1148928808-yevolyuciya-myachej-chempionatov-mira-po-futbolu.html
9. http://zazdoc.ru/docs/2800/index-1761736.html
10. http://etudes.ru -сайт «Математические этюды»
11. http://womanadvice.ru/kak-sdelat-ikosaedr-iz-bumagi#ixzz3xs0RXrqv как сделать икосаэдр из бумаги
12. https://www.nkj.ru/archive/articles/27921 - Наука и жизнь, №1, 2016-01-21
13. http://fb.ru/article/125730/osnovyi-d-modelirovaniya-kak-sdelat-ikosaedr-iz-bumagi
14. https://select-sport.com.ua/ru/standart-fifa/ 7

В МИРЕ ИЗОПЕРИМЕТРИЧЕСКИХ КРИВЫХ

К.Ш. Мухаметова
МБОУ СОШ г. Сурска, Пензенская область, Россия

Почему кот в холодную ночь сворачивается в клубочек, а дождевые капли, мыльные пузыри, Солнце, Луна, наша Земля, планеты шарообразны или почти шарообразны. А может ли человек пройти сквозь лист бумаги размером А4? Какое жилье самое комфортное?

Чтобы получить ответы на все эти вопросы, я обратилась к дополнительной литературе, интернету и наткнулась на очень интересное объяснение этих фактов.

Царица Дидона в поисках нового места жительства, предложила хозяевам новой земли сделку: дать ей взять столько земли, сколько она может «окружить бычьей шкурой». Оказалось, что царица выложила шкурой территорию в виде круга, тем самым получив на проживание большой участок земли.

Меня заинтересовал вопрос: на самом ли деле круг обладает самой большой площадью, поэтому тема моей работы «В мире изопериметрических кривых».

Цель работы: познакомиться с изопериметрическими задачами и их применением в повседневной жизни.

Задачи: доказать, что среди геометрических фигур с равными периметрами наибольшую площадь имеет круг, определить, жилище какой формы обладает наилучшим изопериметрическим коэффициентом комфортности и создать его макет.

Объект исследования: изопериметрическая задача.

Предмет исследования: приемы решений изопериметрической задачи.

Выбранную тему считаю актуальной, потому что изопериметрические задачи важны не только в математике, но и в ее приложениях, а также в экономике и технике.

Изопериметрические задачи (от изо... (греч.) - постоянный периметр) – класс задач вариационного исчисления на нахождение наибольшего или наименьшего значения по заданной величине. Изопериметрическая задача (на плоскости) состоит в нахождении фигуры, имеющей наибольшую площадь среди всех фигур с одним и тем же периметром. Изопериметрическая задача (в пространстве) - состоит в нахождении среди тел, ограниченных поверхностью данной величины, того тела, который заключает наибольший объем.

В римской мифологии есть легенда о Дидоне. Согласно этой легенде, Дидона была дочерью царя Тира и женой жреца Геракла Акербаса. После того как брат Дидоны Пигмалион убил ее мужа, позарившись на его богатства, Дидона была вынуждена бежать. Захватив с собой часть сокровищ мужа, она в сопровождении многочисленных спутников отправилась на запад вдоль берегов Средиземного моря. Ей приглянулось одно место на побережье нынешнего Тунисского залива. Дидона повела переговоры с берберийским царем Ярбом о продаже земли. По условию она могла взять столько земли, сколько можно «окружить бычьей шкурой». Сделка состоялась. Тогда Дидона разрезала эту шкуру на тонкие ремни, связав их воедино, и окружила изрядный кусок земли. На этом месте была основана цитадель Карфагена Бирсу. (По-гречески «бирсу» как раз и означает «шкура».)

Этот эпизод дает повод задуматься над вопросом: сколько же земли можно окружить бычьей шкурой?

Задача Дидоны относится к изопериметрическим задачам, то есть к задачам на нахождение фигур заданного периметра, имеющих наибольшую или наименьшую площадь. Догадалась ли Дидона, что искомая фигура — круг? Кто знает... Известно лишь, что легендарная царица и на этот раз сумела урвать лишний кусок — она выбрала свой участок на берегу моря, так что вся морская граница досталась ей даром. За этой женщиной придется признать крупный геометрический талант.

Формулировки задачи Дидоны или классической изопериметрической задачи:

Среди замкнутых плоских кривых, имеющих заданную длину, найти кривую, охватывающую максимальную площадь.

Среди замкнутых плоских кривых, имеющих заданную площадь, найти кривую, имеющих минимальный периметр.

Древнегреческий математик Зенодор, живший в II веке до н. э. в Александрии, дал вполне строгое, даже с позиций сегодняшнего дня, обоснование следующего факта: если для данного n существует n-угольник периметра 1, имеющий максимальную площадь, то это — правильный n-угольник. Зенодор написал целый трактат «Об изопериметрических фигурах. Решение изопериметрической задачи было найдено выдающимся швейцарским геометром XIX столетия Якобом Штейнером (1796-1863).

Задача звучит следующим образом: Среди всевозможных плоских замкнутых линий заданной длины найдите ту, которая ограничивает фигуру наибольшей площади.

Якоб Штейнер доказал, что если фигура наибольшей площади среди всех фигур данного периметра существует, то это — круг. В ходе рассуждений осталось недоказанным одно утверждение, на которое он опирался: что искомая фигура существует. Сам Штейнер этот недостаток доказательства не устранил. Это было сделано позднее другими математиками Ф. Эдлером и Константином Каратеодори.

Для нахождения фигуры с наибольшей площадью я исследовала плоские фигуры. В ходе исследования проводила следующие эксперименты.

Эксперимент 1.

Отмотаем от катушки кусочек нити длиной 120 см. Отрежем его и свяжем концами. Положим эту связанную нить на лист бумаги. Получилась плоская замкнутая кривая.

Выяснить: как следует положить нашу нить, чтобы она охватывала наибольшую площадь?

Рассчитать площади фигур с одним и тем же периметром (P =120 см).

1. Площадь круга, если C=120 см. (C – длина окружности)

Используем формулы $S = \pi \cdot R^2$, $C = 2\pi \cdot R$. Тогда $R=C:2\pi$, $S = C2: 4\pi$, $S = 1145{,}9$ см^2.

2. Площадь полукруга, если l = 120см. (l –длина полуокружности)

Используем формулу $S = \pi \cdot R^2$, $C=l \cdot 2= 240$см, $R =C:2\pi$, $S = C2: \pi$. Значит, Sполукр=0,5·Sкр =572,9 см^2.

3. Площадь квадрата, P = 120 см. (P - периметр квадрата)

Используем формулы $S = a^2$, $P = 4a$. Тогда, $a=P:4$, $S = P2 :16$, $S = 900$ см^2.

4. Площадь шестиугольника, P = 120 см. (P - периметр шестиугольника)

Используем формулы $S = \frac{3}{2}a^2\sqrt{3}$, $P = 6a$. Тогда $a=P:6=20$ см, $S = 1039{,}2$ см^2.

5. Площадь равностороннего треугольника, P = 120 см.

(P - периметр треугольника)

Используем формулы $S = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ $P = 3a$. Тогда $a=P:3=40$, $S = 692{,}8$ см^2.

6. Площадь равнобедренного прямоугольного треугольника, P = 120 см.

(P - периметр треугольника)

Используем формулы $S = 0{,}5 \cdot a2$, $P = 2a+c$, $c = a\sqrt{2}$, $a = \frac{120}{2+\sqrt{2}}$, тогда $S = 617{,}7$ см^2.

В результате моего исследования получилось:

- наибольшую площадь имеют правильные фигуры, и чем больше количество сторон у этой фигуры, т.е. чем ближе она к кругу, тем площадь тоже больше;
- самой же большой площадью обладает круг, что подтверждает изопериметрическая задача.

Поэтому нить, охватывающую наибольшую площадь, надо положить так, чтобы получилась окружность.

Эксперимент 2.

Из данных фигур: круг, прямоугольник 2:1, квадрат, правильный 6-угольник, равносторонний треугольник, равнобедренный прямоугольный треугольник- равной площади (S=1см^2) выявить фигуру с наименьшим периметром.

Из шести перечисленных фигур, круг имеет наименьший периметр.

Эксперимент 3.

Можно ли в листе бумаги размером с обычную страницу из тетради проделать такое отверстие, чтобы сквозь него мог пройти человек?

Выяснила, что, если лист бумаги разрезать так, что при растяжении данной модели в результате можно получить окружность, - ответ утвердительный.

В итоге я получила, что круг – идеальная фигура.

Применение изопериметрической задачи в повседневной жизни

В Кузнецкой кузнице «Kovid» один погонный метр кованного забора стоит 3200 рублей. Определить наименьшую стоимость изгороди, если требуется оградить участок площадью 400 м^2. Сравнить разные варианты. Решение.

1. Наименьшая стоимость будет в том случае, если участок будет иметь форму круга.

$S = \pi r^2$. $r = \sqrt{\frac{S}{\pi}} = \sqrt{\frac{400}{3{,}14}} = 11$ м. $C = 2\pi r = 2 \cdot 3{,}14 \cdot 11 = 69{,}08$ м.

Стоимость составит 69,08·3200 = 221056 рублей.

2. Если ограда будет иметь форму квадрата, то сторона квадрата равна $a = \sqrt{S} = 20$ м, периметр - 20·4=80 м, стоимость 80·3200 = 256 000 рублей.

3. Если ограда будет иметь форму прямоугольника со сторонами 25 м и 16 м, то его периметр 82 м, а стоимость 82·3200= 262400 рублей.

Рассекатель газовой горелки имеет форму круга диаметром 7 см. Рассчитать на сколько процентов увеличится расход газа, если круглый рассекатель заменить квадратным; треугольным той же площади

Решение:

1.Для круглой формы

C= $2\pi r = 2 \cdot 3.14 \cdot 3{,}5$ =21, 98 см.$S = \pi r^2 = 38{,}465$ см^2

2. Для квадратной формы

$a = \sqrt{S}$=6,2 см, P= $6,2 \cdot 4$ =24,8 см; $\frac{24{,}8-21{,}98}{21{,}98} = 13(\,\%)$

3. Для формы правильного треугольника $S = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$. $a = \sqrt{\frac{4S}{\sqrt{3}}} = 9{,}5$ см,

P = 9,5·3 = 28, 5 см; $\frac{28{,}5-21{,}98}{21{,}98} = 30(\%)$

Вывод: если форму рассекателя газовой горелки заменить с круглой на квадратную той же площади, то расход газа увеличится на 13%, а если на треугольную правильной формы- то увеличится на 30%.

Возвращаясь к задаче царицы Дидоны, рассчитаем территорию, которую заняла Дидона.

В интернете я нашла приблизительную площадь бычьей шкуры-35800 см². Разрежем ее на полоски шириной 0,5 см, тогда длина полуокружности равна будет 71600 см или 716 м.

C=2πR, $\frac{C}{2}$ = πR,

R=716:3,14 ≈ 228(м)

Sкруга=πR²,

S круга =3,14·228² ≈ 163230(м²)

S полукруга = Sкруга: 2 = 81615(м²)

На площади 81615 м² действительно можно построить крепость.

Таким образом, я выяснила, что изопериметрические задачи - это не только пример старинной математики, но и задачи, которые встречаются каждому из нас в реальной жизни.

Исследование комфортности национальных жилищ с помощью изопериметрической теоремы

Перед населением планеты давно стоит проблема энергосбережения. Известно, что огромное количество энергии тратится на отопление помещений, в том числе жилых. Необходимо отметить, что проблема отопления и сохранения тепла в доме существует с древних времен. Одним из способов сэкономить тепло является обеспечение жилья наименьшей потерей тепла через его поверхность. Можно существенно уменьшить размеры жилища, но человек должен иметь достаточно жилого пространства, чтобы чувствовать себя комфортно. Таким образом, встает вопрос: как достичь сочетания максимально возможного объема жилого пространства при минимальной площади поверхности, через которую может уходить тепло.

Изучив изопериметрическую теорему в пространстве: «Из всех тел равного объема наименьшую поверхность имеет шар», можно провести исследование комфортности национальных жилищ.

Формула для вычисления комфортности жилища: $K = \frac{36\pi V^2}{S^3}$

К – изопериметрический коэффициент, К≤1;

V – объём жилища;

S – площадь поверхности

1) Дано: жилище формы прямоугольного параллелепипеда с измерениями, a=8м, b=4м, c=4м.

Найти: коэффициент комфортности

РЕШЕНИЕ.

1)Найдем объем прямоугольного параллелепипеда: V= abc =128м³

2)Найдем площадь полной поверхности: Sп.п.=2(ab+bc+ac)=160 м²

3)Найдем коэффициент комфортности:

$$к = \frac{36\ П\ 128^2}{160^3} \approx 0{,}45216$$

2) Дворец мира и согласия в Казахстане имеет форму правильной четырехугольной пирамиды.

Дано: жилье в форме правильной четырехугольной пирамиды с измерениями a=5 м, h=4 м

Найти: коэффициент комфортности

Решение:

Найдем площадь основания: Sосн.= a2 =25м²

Найдем площадь боковой поверхности: Sб.п.= $4 \cdot \frac{1}{2} \cdot \sqrt{4^2 + 2{,}5^2} \cdot 5 \approx 47$ м²

Найдем площадь полной поверхности: Sп.п.= Sосн.+ Sб.п =72 м²

Найдем объём: V= $\frac{1}{3}$ a2 h =33,(3)м³

Найдем коэффициент комфортности: Найдем коэффициент комфортности:

$$к = \frac{36\ П\ 33{,}3^2}{72^3} \approx 0{,}335$$

3) Яранга – жилище кочевников севера. Вигвамы североамериканских индейцев. Чум жилище народов Севера имеет форму конуса.

Дано: жилище конусообразной формы h=4м, r =3м.

Найти: коэффициент комфортности

Решение:

1)Найдем объем конуса: V= $\frac{1}{3}$ П r2 h =37,68м³

2)Найдем площадь полной поверхности: Sп.п.= П r2 + П rl =75,36 м²

3)Найдем коэффициент комфортности:

$$к = \frac{36\ П\ 37{,}68^2}{75{,}36^3} \approx 0{,}375$$

4) Дано: жилье цилиндрической формы, h=3м, R=2м.

Найти: коэффициент комфортности

Решение:

Sполн.п. =2ПR(R+H)=2·П·2(2+3)=20П ≈ 62,8 м2

V= Sосн. · h =ПR²· h=12П ≈ 37,68 м3

$$к = \frac{36\ П\ 37{,}68^2}{62{,}8^3} \approx 0{,}648$$

5) Дано: жилье шарообразной формы радиусом R.

Найти: коэффициент комфортности

Решение: Sсферы.=4ПR2, V= $\frac{4}{3}\pi R^3$

$$к = \frac{36\ П \cdot (\frac{4}{3}\ ПR^3)^2}{(4\ ПR^2)^3} = 1$$

Я просчитала коэффициент комфортности своего жилища. Мой дом имеет форму прямоугольного параллелепипеда и его размеры: a=6, b=9,5, c=2,5

V=abc=142,5 м³

Sп.п.=2(ab+bc+ac)=183 м²

K = $\frac{36 \cdot П \cdot 142{,}5^2}{183^3} \approx 0{,}3747$

В ходе исследования необходимо было определить, жилища какой формы наиболее комфортны для проживания с точки зрения соотношения объема жилищного пространства и потери тепла через его поверхность, выявить жилище, имеющее

подходящие геометрические характеристики для получения наилучшего изопериметрического коэффициента комфортности.

Для этого были проведены вычисления изопериметрических коэффициентов жилищ и их сравнение. Я выявила, что изопериметрические коэффициенты жилищ разной формы не совпадают и существует жилище, имеющее наилучший изопериметрический коэффициент комфортности и самое энергосберегаемое - это дом шарообразной формы. Я сделала макет такого дома будущего.

Ежедневно в нашей жизни нам встречаются задачи на нахождение наибольших или наименьших значений. Но при этом мы даже и не подозреваем, что в таком простом бытовом случае мы решаем изопериметрические задачи.

Для достижения цели в ходе работы мною были проведены эксперименты, решены задачи, обоснована изопериметрическая проблема, показано применение изопериметрической задачи в повседневной жизни, выяснено, что наилучший изопериметрический коэффициент комфортности имеет сфера, создан макет такого дома.

Таким образом, я обосновала, что среди геометрических фигур с равными периметрами наибольшую площадь имеет круг, а из всех тел равного объема наименьшую поверхность имеет шар.

Я доказала, что изопериметрические задачи важны не только в математике, но и в ее приложениях, а также в экономике, технике и природе.

ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ НА ВРЕМЯ ЖИЗНИ СРЕЗАННЫХ РАСТЕНИЙ

К.А. Огурцова, Н.В. Мельникова
МБОУ СОШ №7, город Пензы, Россия

Получать в подарок цветы всегда приятно. Но у срезанных цветов короткий срок. Всякий раз, когда живые срезанные цветы попадают в наш дом, мы сокрушаемся по поводу того, что скоро они увянут, даже не подозревая, что методы и вещества, которые могут продлить жизнь цветов, не так сложны и легко находятся в каждом доме или аптеке неподалеку. В энциклопедиях, в Интернете на официальных сайтах и частных форумах, по мнению людей, существуют десятки способов, чтобы дольше сохранить срезанные цветы. Добавить в воду предлагают от самых простых до самых невероятных веществ: от удобрения до стирального порошка. Поэтому мы решили провести самостоятельное исследование, чтобы опытным путем для себя выявить самое эффективное домашнее средство, влияющее на сохранение свежести срезанных цветов.

Цели работы: исследовать влияние химических веществ на время жизни срезанных растений

Задачи работы:

1. Рассмотреть теоретические аспекты проводящей системы и химического состава растений;
2. Изучить особенности жизнедеятельности срезанных растений;
3. Сравнить влияние различных химических веществ для увеличения времени жизни цветов.
4. Провести социологический опрос с целью выявления наиболее популярных способов, продлевающих жизнь растениям.

Предмет исследования: влияние разных веществ на розу.

Объект исследования: химические вещества и розы.

Методы исследования: социальный опрос, изучение литературы, эксперимент.

Актуальность темы исследования не вызывает сомнений, поскольку современные цветочные композиции поражают своим совершенством и красотой, однако в среднем время жизни срезанного цветка составляет 2-3 дня. Люди все чаще стали прибегать к бытовым способам продления жизни растениям, зачастую дезинформируясь непроверенными интернет - источниками. Практическая значимость работы, несомненно, велика. Результаты могут явиться основой для дальнейших исследований, а материалы исследования могут быть использованы как при проведении факультативных и классных часов, так и, на уроках химии. Работа носит исследовательский характер, так как в ходе проведения химического эксперимента, социологического опроса и визуального осмотра образцов химических веществ и роз, были получены результаты неочевидные до ее выполнения. Научность исследования обоснована наличием ряда научных работ, в которых авторы предлагают альтернативные варианты «нужных» химических веществ.

Мы решили экспериментально проверить влияние некоторых веществ на время жизни растений. Для нашего исследования, на основании результатов социологического опроса, мы выбрали наиболее часто используемые химические вещества, такие как: вода, глицерин, сахар, соль, сода, серная кислота, аспирин, активированный уголь. На тех же основаниях были отобраны растения - 8 роз.

Отметим, что материала был взят однородный по цвету (белые розы) и по размерам (длинна стебля 50 см) с целью максимального приближения эксперимента к реальным социально-бытовым условиям.

Для этого мы приготовили растворы отбеливателей согласно соотношениям: в каждой колбе в 150 мл воды растворяли 2 мл жидкого реактива или 2 г кристаллических веществ.

В течение 7 дней мы осуществляли ежедневный контроль и наблюдение за образцами и обнаружили, что вне зависимости от типа химического вещества увядание цветов происходило, но по - разному что представлено в таблице 1.

Таблица 1.

«Изменения, происходящие с розами за время эксперимента»

№ Колбы	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
1 день	-	-	-	-	-	-	-	-

2 день	-	-	-	-	-	лепестки немного почернели, листья и стебель приобрели бурую окраску	-	-
3 день	-	-	-	-	лепестки начали увядать , а бутоны роз опустились	лепестки начали увядать , а бутоны роз опустились	лепестки начали увядать , а бутоны роз опустились	-
4 день	лепестки начали увядать, а бутоны роз опустились	-	-	-	цветок завял	цветок завял	цветок завял	-
5 день	цветок завял	-	-	цветок завял, лепестки и листья стали сухими и ломкими				-
6 день		листья частично изменили цвет на желтый, цветок завял	-					-
7 день			-					-

В ячейках таблицы указаны все визуальные изменения, происходившие с цветами на протяжении 7 дней эксперимента. Знак «-» означает, что ещё никак не изменялся, а пустая графа сигнализирует о полном увядании цветка.

Таким образом, за время эксперимента большинство веществ справились с поставленной задачей частично. Только розы в колбах №3 и №8 не претерпели изменения за весь период эксперимента.

Мы решили более детально рассмотреть вопрос о характере влияния каждого раствора на представленный образец растения.

Вода. Постановка срезанных цветов в обычную воду даже в холоде не приводит к значительному продлению срока их жизни из-за отрицательных биохимических свойств воды. Так, вода лишена практически всех минеральных компонентов, характерных для физиологических функций клеточного сока. Чистая вода может способствовать прохождению реакций окисления и перехода нетоксичных метаболитов в побочные токсичные продукты. Органическое и минеральное загрязнение воды отрицательно воздействует на клетки срезанных цветов и черенков. Клеточный сок, попадая в воду, претерпевает изменения и вследствие окисления поли фенолов становится токсичным для срезанных цветов и черенков. Уже на 3 день эксперимента роза начала увядать.

Глицерин - замещает собой молекулы воды в клетке, заставляя вытекать клеточный сок из вакуолей в общий раствор в колбе, оказывая токсичное действие на растение.

Сахароза – это самая популярная добавка. Подсахаренная вода считается питательной средой, необходимой для поддержания жизни срезанных цветов. Одновременно существует мнение, что такая среда будет питать не цветы, а вредные бактерии.

Соль- попадая в клетки растений приводит к процессу деплазмолиза, т.е разрушению цитоплазмы клеток, и как следствие, гибель растения.

Сода – оказывает бактерицидное действие на раствор воды в колбе, незначительно увеличивая время жизни срезанного растения.

серная кислота,

Аспирин – второй по популярности среди добавок. Он поможет очистить воду и ускорит ее ток по стеблям.

Активированный уголь – поглощает лишнюю влагу и продукты жизнедеятельности микроорганизмов из раствора, продлевая жизнь растения.

В результате многочисленных исследований и экспериментов, проведенных как в нашей стране, так и за рубежом, установлено, что химические препараты позволяют в значительной степени снизить губительное влияние на цветочную продукцию стрессовых явлений и сохранить ее качество в процессе содержания в холоде, в комнатных условиях, а также при транспортировке.

Заключение:

В ходе проведённого исследования опытным путём было установлено, что розы дольше всего сохраняют свежесть в воде с добавлением химических веществ.

Без специальных добавок в чистой воде цветы вянут быстрее.

Глицерин, серная кислота, сода, поваренная соль, аспирин, несмотря на популярность в народе, оказались бесполезны.

Из всех народных средств, только активированный уголь, и сахароза дольше всех продлевает жизнь срезанным цветам: дезинфицирует воду и уничтожает вредные микроорганизмы. Медь влияет только на воду в вазе.

Как результат нашей работы, была выпущена «Памятка с советами по уходу за срезанными цветами». С уверенностью утверждать, что ни одно из домашних средств не решает в комплексе проблемы, возникающие у цветка сразу после срезки. Мы пришли к выводу, что продолжительность жизни срезанных цветов напрямую зависит от соблюдения определенных условий и правил по уходу за живыми цветами.

Список литературы

1. Игумнов М. А. И28 Сохранение срезанных цветов: Учеб. пособие для кадров массовых профессий. — М.: Агропромиздат, 1990. -46 с:

2. Пономарева, И.Н. Биология. 6 класс / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко – М: Вентана-Граф, 2003.

3. Октысюк, М. Профессиональный уход за срезанными цветами в вопросах и ответах [Электронный ресурс] / М. Октысюк. – Электронные данные. Кристалл, 2014.

4. Хён, Рейнгардт. Азбука цветов/ Рейнгардт Хён – Издательство сельскохозяйственной литературы, 2006.

5. Розы. Выращивание. Хранение. Составление букетов / - Издательство: Харвест, 2004.

6. Чувикова, А.А. Практикум по цветоводству / А.А. Чувикова, С.П. Потапов - М : Колос, 2010.

7. http://www.chrysal.ru/

8. http://ogorodsadovod.com/entry/2320-kak-prodlit-zhizn-rozam-samye-effektivnye-sposoby

9. http://www.tsvetnik.info/cut/06.htm

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

А.А. Пинясова, М.И. Исаева

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 5, город Кузнецк, Пензенская область, Россия

Отправляясь в какие-либо поездки на автомобиле, можно заметить, что в темное время суток освещенность на сложных участках дорог зачастую отсутствует, что приводит к увеличению аварийных ситуаций. Проблема плохой видимости на дорогах в тёмное время суток достаточно серьёзна и требует решения.

Установить осветительные приборы не всегда возможно из-за отсутствия поблизости подходящих линий электропередач. В качестве альтернативного способа предлагается вариант установки на разделительной полосе дороги, между отбойниками, ветрогенераторов, которые будут преобразовывать в электроэнергию не только энергию ветра, но и движение воздуха, создаваемое потоками машин. Если поставить ветроэнергетическую установку с вертикальной турбиной, то потоки ветра от машины будут совместно с энергией ветра вращать лопасти турбины. Вертикальные турбины не требуют высокой мачты, соответственно, их можно будет установить на высоте не более 2–3 метров от поверхности земли. Они будут работать от разнонаправленных потоков воздуха. Это позволит использовать энергию потоков воздуха от движущихся машин и упростит техническое обслуживание установки.

В целях удешевления проекта следует устанавливать турбины на световых опорах, расположенных на разделительной полосе между защитными ограждениями, разделяющими встречные потоки машин. Наличие разделительной полосы с ограждениями уменьшит число аварий на дороге, так как вероятность встречного столкновения будет стремиться к нулю. А для того чтобы увеличить количество энергии, которую можно использовать для освещения, рационально на опору ветрогенератора установить еще и солнечные батареи.

Эти конструкции будут иметь вид обычной ветроэнергетической установки, но на мачте будут находиться две лампы, направленные на полосы разделенной дороги. В данной конструкции будут присутствовать солнечные батареи, а также чувствительные датчики для реагирования на свет фар. Их следует направить в сторону движения машин. При попадании на них света от фар автомобиля яркость светильника будет увеличиваться, а при отсутствии движения через небольшой промежуток времени затухать на 50%, что позволит более рационально использовать полученную электрическую энергию.

Актуальность проекта заключается в необходимости поиска новых источников энергии, которые были бы выгодны во всех отношениях: простота добычи, экологическая чистота, восполняемость. Поэтому одной из главных целей является разработка максимально экологической чистой установки, которая будет вырабатывать и использовать «зеленое» топливо.

Гипотезой исследования является предположение о том, что если конструкция, состоящая из ветроустановки, совмещенной с солнечными панелями, будет находиться на разделительной полосе дороги между отбойниками, то она будет способствовать повышению безопасности дорожного движения.

К использованным методам исследования относятся сбор информации по темам освещения дорог, о видах альтернативной энергетики и их перспективах в России, проведение исследований характеристик ламп, применяемых для уличного освещения, накопителей энергии, типов ветрогенераторов, а также эксперимент.

Экспериментальная часть исследования – получение энергии от движения автомобилей – проведена на улицах Западного микрорайона города Кузнецка.

Исследование зависимостей U-х.х.(В), I к.з.(А) и Р(Вт)от об/мин были проведены с помощью токарного станка.

Целью теоретического этапа является обоснование идеи по созданию ветроэнергетической установки, совмещённой с солнечными панелями, способной преобразовывать энергию ветра и воздушных потоков, образующихся при движении машин, а также солнечной энергии в электроэнергию для освещения российских дорог.

В процессе практического этапа велась работа по созданию действующего макета предложенной установки. Была подобрана наиболее эффективная электрическая машина для использования в качестве генератора, рассчитаны геометрические параметры привода генератора, разработаны чертежи и изготовлен макет.

В ходе работы было выяснено, что при движении машин создаются вихревые потоки, обладающие определенной мощностью, они и кинетическая энергия ветра при прохождении через турбину начинают вращать лопасти. Это приводит во вращение внутренний вал, который соединен с низкооборотным генератором, осуществляющим выработку электроэнергии. Далее эта энергия будет поступать на преобразователь (устройство, которое преобразует переменный ток, поступающий от генератора, в ток постоянный, необходимый для правильной зарядки аккумулятора). И от преобразователя – на накопитель энергии. Также в систему будет поступать энергия, полученная от солнечных панелей. За работой всей этой установки будет следить специальный контроллер.

Важен выбор лампы освещения – в светильнике необходимо иметь две лампы ДРЛ-400. Условиям – способности к плавному и быстрому включению, экономичности и долгому сроку службы – удовлетворяет LED-лампа. Была выбрана Lukoza Pro-55260.

В качестве накопителя энергии предлагается использовать суперконденсатор. Современные суперконденсаторы имеют практически неограниченное количество циклов заряд-разряд (производитель заявляет для лучших экземпляров до 1000000), широкий диапазон температур эксплуатации, очень быстрое накопление энергии, высокую удельную мощность при соизмеримой со свинцовыми АКБ стоимостью.

Поскольку установка предназначена для работы от воздушных потоков, создаваемых проезжающими машинами и ветра, то устанавливать сам ветрогенератор необходимо на высоте с наиболее сильным потоком воздуха от проезжающих автомобилей. Учитывая габаритные размеры автомобилей, эта высота не может быть выше 2-3 метров от полотна дороги. Не следует забывать про встречное движение машин и, соответственно, про разнонаправленные потоки ветра, создаваемые ими. Использование осевого ветрогенератора в таких условиях невозможно, так как он не сможет сориентироваться в пространстве. Исходя из вышеперечисленных условий,

предпочтение было отдано вертикальному типу ветрогенератора. Таковым является ветрогенератор WG-VAWT-48-1-1-5 производства «МикроАрт».

Ветроустановка на разделительной полосе неэлектрифицированного участка дороги, будет способствовать повышению безопасности дорожного движения. Рентабельность ветроустановки, совмещенной с солнечными панелями, достигается при комбинированном использовании ветра от проходящих мимо машин и кинетических потоков воздуха.

В ходе исследования удалось убедиться в том, что ветроустановка, совмещенная с солнечной панелью, способна преобразовывать энергию ветра и воздушных потоков, образующихся при движении машин. На современном этапе есть все необходимые материалы и оборудование для внедрения предлагаемой идеи. Если эту идею разрабатывать, производить совмещенные ветряные и солнечные электроустановки на промышленном уровне, то их стоимость неуклонно будет снижаться. Следовательно, сроки окупаемости вложенных средств уменьшатся. К тому же не стоит забывать, что главная идея применения «зеленой» энергетики заключается в сохранении природных ресурсов и улучшении экологии планеты.

Безусловно, такие установки нужны не повсеместно. Но многие населенные пункты находятся на огромных расстояниях друг от друга, и людям приходится тянуть электрические провода на несколько десятков километров до ближайшей подстанции, которую нужно обслуживать. Внедрение предлагаемой идеи не только соответствует требованиям экологической безопасности, но и позволит внести ощутимый вклад в развитие народного хозяйства, позволив оптимизировать его ресурсы.

Список литературы

1. Сибинкин М. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Учебное пособие/ М. Сибикин, Ю. Сибикин. - 2-ое изд., стер. – М.: КНОРУС, 2012. - 232 с.;

2. Козюков Д. А. Применение ионисторов в установках на основе возобновляемых источников энергии // Актуальные проблемы технических наук: сборник статей Международной научно-практической конференции (10 июня 2015 г., г. Уфа). – Уфа: АЭТЕРНА, 2015. – С. 84-86.

3. Шефтер Я. И., Рождественский И. В., КТН, «Изобретателю о ветродвигателях и ветроустановках», издательство Министерства сельского хозяйства СССР, Москва, 1957.

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЛАНДШАФТОВ ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ СУРСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Д.С. Портянкина
ФЭЛ №29, город Пенза, Россия

Актуальность.

В современных условиях наиболее актуальным становится вопрос сохранения природных экосистем в условиях хозяйственной деятельности. Необходимо знать, какие величины антропогенного воздействия не приведут к опасным последствиям и деградации ландшафтов. Поэтому очень важными и значимыми становятся геоэкологические экспедиционные исследования. Главным методом геоэкологические исследования являлся ландшафтный метод, на основе ландшафтной съемки. Ландшафтная съемка, как основа исследований заключается в полевом изучении ландшафтов, комплексном описания точек наблюдения для оценки состояния природных и природно-антропогенных комплексов. 22, 23, 24 августа команда исследователей движения «Зелёная волна» совершили геоэкологическую экспедицию по реке Суре и Сурскому водохранилищу. На первом этапе было необходимо подготовить географические данные по Сурскому водохранилищу и территории

прилегающей к нему и провести ландшафтное профилирование территории по «ключевым» участкам.

В ходе подготовительной работы были построены линии ландшафтного профиля на основе использования программы Google Earth («Планета Земля»). на котором обозначены главные точки площадей водосбора, определены границы водосбора. Ландшафтные профили с указанием границ водосбора и точек наблюдения Рис.1 Район водхр с. Новая Яксарка, рис.2 Район водхр с. Алферьевка

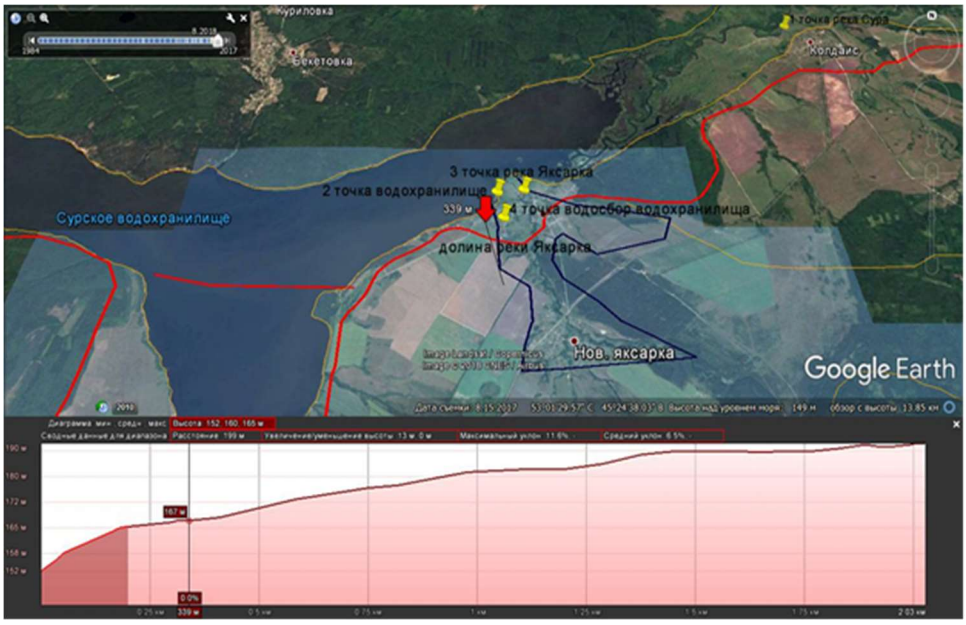


Рисунок 1. Район водхр с. Новая Яксарка

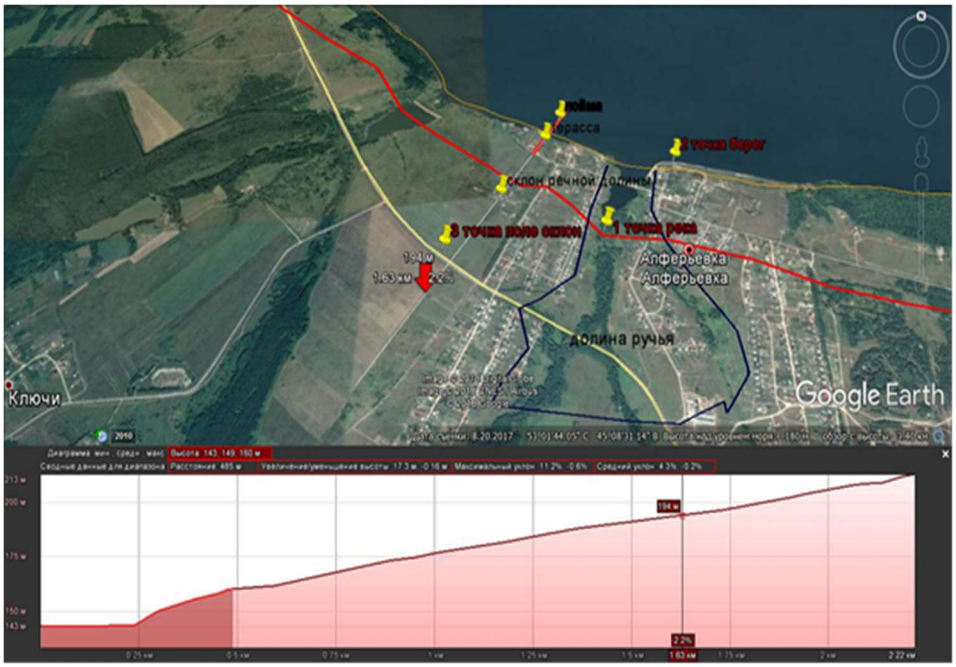


Рисунок 2. Район водхр с. Алферьевка

Основная часть материалов полевых исследований фиксировалась в дневниках. Комплексное описание точек наблюдения на линии ландшафтного профиля проводится по следующему плану: 1) дата наблюдения; 2) номер и адрес точки; 3) характеристика геологического строения, рельефа; 4) особенности увлажнения, температур; 5) почвенный и растительный покров; 6) хозяйственное состояние и использование территории; 7) животные.

Наблюдения и описания на точках наблюдения начинаются с адресной и физико-географический привязки, т.е. положения её по отношению к двум постоянным ориентирам. Каждая точка комплексного описания нумеруется арабскими цифрами. Отмечается её местоположение, фиксируются географические координаты и высота над уровнем моря. Для этого используется мобильное приложение.

В период с 22.08.2018 г по 24.08.18г. были проведены геоэкологические исследования по 10 точкам Сурского водохранилища и территорий, прилегающих к нему. Так как Сурское водохранилище — это питьевой резервуар нашего города, особое внимание в наших исследованиях мы уделили определению геохимического состава воды на основе использования Мини-экспресс-лаборатория «Пчелка-Убио». Все результаты проведенных исследований исследованиям (по 10 точкам) Сурского водохранилища и прилегающей территории: река Сура, ручей Круглый, река Медоевка, Сурское водохранилище были помещены в таблицу. В результате анализа данных таблицы можно прийти к выводу, что многие показатели по железу, хрому, хлору превышают ПДК, при норме железа-0,3 мг/л. Хрома -0,5 мг/л., а наличие хлора в воде не допускается. Нет превышения по нитратам, ПДК составляет 45 мг/л., незначительное превышение Ph воды (уровень pH, находящийся в пределе 5,5-7,5, принято считать нормальным (нейтральным)). Своим появлением в водной среде элементы обязаны природным процессам, развивающимся при контакте поверхностных вод с породами и почвами водосборного бассейна. Например, влияют на уровень железа в воде слагаемые горные породы. В окрестностях Сурского водохранилища встречаются ожелезненные песчаники, которые также определяют превышение нормы по железу. Преобладание в сложении водоносных горизонтов ожелезненных песчаников и создает гидрохимический фон. В настоящее время известно значительное число источников непосредственного загрязнения водоема как природного, так и антропогенного происхождения при бытовой и производственной деятельности человека. Такими источниками загрязняющих веществ в водоемах являются: атмосферные осадки, промышленные отходы, естественная эрозия, стоки с почв, сбросные воды ирригационных систем, бытовые стоки, процессы горения, рециркуляция твердых отходов. Например, при ведении сельскохозяйственного производства вымывание остатков удобрений и ядохимикатов из плодородного слоя почвы вносит вклад в загрязнение водоемов определенными микроэлементами. Еще один путь загрязнения вод - это самоосаждение загрязняющих веществ из воздуха, в котором содержатся выбросы предприятий, выхлопные газы. Находящиеся в воздухе частицы могут увлекаться осадками на поверхность водоемов

В ходе исследования мы фиксировали, тот факт, что создание водохранилища повлекло за собой преобразование ландшафтов бассейна реки, связанные со многими негативными экзогенными процессами.

Произошло нарушение базиса эрозии и как следствие изменение береговой линии, где активно происходит речная эрозия: урез воды водоема доходит до коренных берегов в формирование береговой линии, пляжей и донных отложений происходит за счет продуктов, слагающих их пород, например, вниз от р. Медоевка на протяжении почти пяти километров берег водохранилища сложен песками надпойменной террасы. В этой зоне дно и берега песчаные. В связи с распространением в этой зоне не устойчивых к механическому воздействию песчаных почв, активно идет процесс водной эрозии, наносящей большой ущерб прилегающему лесному массиву.

В левобережье также преобладают каменистые породы, хотя участок в с. Казеевка, с.Алферьевки имеются значительные выходы легко размываемых лессовидных суглинков. Эта зона в наибольшей степени подвержена волновой эрозии, следствием которой является абразионные процессы.

Абразия приводит к расширению зеркала воды и обрушению береговой линии. Разрушение берегов стараются компенсировать насыпными сооружениями из

гранитных глыб (близ с. Алферьевка), которые не так легко поддаются разрушению, как коренные отложения. Последствия абразии здесь имеют наиболее негативный характер. С одной стороны, происходит активное нарушение берегов, с другой стороны суглинки при попадании в воду дают стойкую суспензию, что способствует активному накоплению ила перед плотиной. Кроме того, размывание этих пород ведет к увеличению мутности воды.

В ходе экспедиции на территории прилегающей к Сурскому водохранилищу были выявлены следующие экзогенные процессы: овражная эрозия по береговым склонам речек, впадающих в водохранилище; плоскостной смыва почвогрунтов; оползнисуффозионно-просадочные западины, в результате оседания грунта. Вода в них застаивается, что приводит к заболачиванию и ускорению суффозионных процессов. Развитие эрозии и оврагообразования связано с увеличением уровня грунтовых вод, о чем свидетельствует болотная растительность на левобережье, наблюдается заболачивание днищ просадочных понижений и зарастающих балок. На поверхности гидроотвалов происходят процессы пылеобразования и окисления, что в свою очередь приводит к загрязнению атмосферы, почвогрунтов, поверхностных и подземных вод.

Растительность, почвы, зоогеографические наблюдения.

Левый берег покрыт луговой растительностью, коренных лесов почти не сохранилось, преобладают вторичные леса на месте вырубок с преобладанием осины, березы, есть липа и сосна. В районе с. Алферьевка ландшафты западного побережья Сурского водохранилища представляют собой залежи, ранее территории были распаханы. Правый берег возвышенный, поросший смешанным лесом: осиново-дубовым, кленово-сосновым. В почвенном разрезе наблюдается мощный гумусовый горизонт. Состояние почвенного покрова нарушено водной эрозией. В связи с тем, что на большей части материнские породы, подстилающие почву, представлены легко размываемыми песками и покровными суглинками. В целом наблюдается уменьшение видового разнообразия растительного и животного мира.

Пензенское водохранилище создавалось для водоснабжения г. Пензы и г. Заречного, а также для орошения 40 тыс. га сельскохозяйственных земель. В настоящее время влияние антропогенного фактора значительно и проявляется: 1) оказывают влияние транспортно-коммуникационные линейные объекты (автомобильные дороги, линии электропередач)в зоне до 300 м по обе стороны системы в зависимости от ширины коридора 2) прилегающие территории левобережья заняты пашней, пастбищами, сенокосами, вытаптывание растительного покрова; 3) по всему побережью водохранилища наблюдаются неорганизованные зоны отдыха; 4) повсеместно наблюдаются санкционированные свалки ТБО по берегам, на территории прилегающей к Сурскому водохранилищу; 5) на левом берегу Сурского моря, прибрежная полоса которого огорожена заборами и колючей проволокой чуть ли не на 60 процентов; 6) Массовая застройка, причем коттеджи расположены всего в 200 метрах от водоема; 7) жилые дома, дороги и обрабатываемые поля находятся в водоохранной зоне; 8) происходит сброс в водоем неочищенных сточных вод коммунальным хозяйством, дренажно-ливневой канализацией.

Заключение.

Геоэкологические исследования представляет собой синтез географического и экологического подходов. Таким образом, в результате полевых исследований геоэкологическое состояние ландшафтов прилегающей территории Сурского водохранилища подтвердились проявление главных экологических проблем : негативные экзогенные процессы, увеличение площади эродированных земель, увеличение степени смытости почв уменьшение видового разнообразия и ухудшения экологического состояния растительных ландшафтов; облесение водосборной площади , трансформация компонентов природы под влиянием хозяйственного воздействия и ухудшение экологического состояния.

Выводы.

1. В ходе экспедиции были получены навыки ландшафтно-экологических исследований – комплексного описания точек на линии ландшафтного профиля.
2. Изучены географические данные водосбора Сурского водохранилища
3. Построены ландшафтные картосхемы и профили территорий водосбора с использованием современных методов неогеографии (геоинформационных ресурсов, устройств)
4. Произведено комплексное описание ландшафтов на ключевых точках по линиям ландшафтного профиля
5. Гидрохимические исследования были направлены на изучение закономерностей гидрохимического режима водоема и влияния различных видов антропогенных воздействий
6. Выявлены современные природные процессы в прилегающих к Сурскому водохранилищу территориях: преобладающие рельефо- и ландшафтообразующие процессы
7. Определено влияние состава слагающих горных пород и экзогенных геологических процессов на состояние ландшафтов
8. Выделено ухудшение экологического состояния
9. Современные интернет приложения-программы и мобильные устройства можно использовать не только в информационно-познавательных, но и в исследовательских целях.

ЧИЛИЙСКАЯ БЕЛКА ДЕГО. ИЗУЧЕНИЕ УСЛОВНЫХ И БЕЗУСЛОВНЫХ РЕФЛЕКСОВ

О.В. Сазанова, Н.В. Воронина, Л.С. Горбунова
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 18, город Пенза, Россия

У моего папы бронхиальная астма, он остро реагирует на все резкие запахи, поэтому, когда встал вопрос о приобретении домашнего животного, мы остановились на дегу.

Так же началась наша история знакомства. Этот маленький мягкий и добрый зверек сочетает в себе, казалось бы, несочетаемое: он небольшой как мышка или крыса, мягкая нежная шерстка у него как у кролика, щечки от хомячка, прыгает он как белочка.

Одно из главных преимуществ при покупке дегу было то, что они практически не пахнут (при надлежащем уходе) и спят по ночам. Очень любопытные, милые и незлые зверьки, быстро привыкают к рукам, весело свистят на разные тона и переливы днем.

Целью моей работы явилось изучение вида Octodon degus.

Задачи работы:

Изучение литературы.

Изучить условия содержания Дегу.

Провести наблюдение за тем, чем питаются Дегу ежедневно, учитывая рекомендации дегусоводов, описанные на разных сайтах.

Осмотреть клетки для Дегу, попробовать их модернизировать, приближая к естественным условиям.

Изучить поведение питомцев, их влияние на человека.

Изучение безусловных и условных рефлексов.

Сделать выводы на основании проведенных наблюдений, создать свои собственные мини-рекомендации для начинающих дегусоводов.

Дегу – чилийская белка (лат. Octodon degus) – это грызун из рода восьмизубов. Родина этого животного - предгорье Анд Перу и Чили. Местные жители называют дегу кустарниковой крысой. А с недавнего времени белка дегу поселилась в домах и квартирах в качестве домашнего питомца.

Дегу — вид предпочитает каменистые биотопы, поросшие кустарником, и активен в светлое время суток. Размножение у дегу сезонное и приурочено к концу периода дождей (сентябрь-октябрь). Самки приносят обычно по одному помету в год, в котором насчитывается от 3 до 8 детенышей, но в наиболее благоприятные годы могут приносить и два помета. Беременность длится 90-95 дней, а период лактации — от 4 до 5 недель. Половая зрелость у молодняка наступает в возрасте около 9 месяцев.

Действительно, дегу можно назвать «животным-хамелеоном»: зверек напоминает то белку, то шиншиллу, то крысу, то морскую свинку, а иногда он похож даже на ящерицу.

Если посмотреть на дегу в обычном ритме движения - это белка (та же резвость, так же изогнут хвост, обрамленный кисточкой, те же любопытные, черные беличьи глаза-бусины).

У дегу плохо развиты органы зрения. Благодаря расположению глаз, зверькам доступен полный обзор, и они могут своевременно реагировать на возникающую опасность. В этих случаях глаза не могут воспринимать резко предметы окружающей среды, находящиеся на расстоянии.

Дегу имеют хороший слух. Между собой животные общаются с помощью звуков высоких частот; диапазон этих звуков ухо человека не воспринимает. Грызуны же производят достаточно четкую дифференциацию звуковых сигналов подобного рода. Они различают звуки, издаваемые животными в минуты агрессии от звуков, призывающих спариваться.

Дегу имеют высокочувствительное обоняние. Во время движения животное обнюхивает все встречающееся на его пути, нос дегу держат всегда кверху. Благодаря этому, они улавливают самые тонкие запахи, витающие в воздухе, и успешно ориентируются в природе. Особая чувствительность способствует в поиске продуктов питания и пары, а также хорошей ориентации в пространстве.

У дегу от природы также достаточно развиты органы вкуса. Благодаря этому, зверьки избегают ненужных и ядовитых примесей в корме.

Обучение Дегу - своеобразное развитие доверительных отношений между хозяином и питомцем. Вы всегда должны просить Вашего Дегу что-либо сделать для Вас, а не заставлять его, а также поощрять его правильные действия, поощрения будут служить для него мотиватором, стимулом что-либо сделать для Вас. Пища - наиболее подходящая награда для Дегу, но нужно понимать, что нужно использовать достаточно маленькие кусочки еды, во-первых, это не приведет к тучности животного, а во-вторых, большой кусок пищи может отбить у Дегу интерес к работе.

Чтобы выработать безусловный рефлекс, а именно свист ежедневно перед животным показывался пример как это надо делать, и каждое правильное повторение поощрялось.

В ходе выполнения исследовательской работы, мною была изучена литература о особенностях белки Дего. Изучена общая характеристика вида, условия содержания, основы питания для домашнего питомца.

Были проведены наблюдения за поведением белки в домашних условиях. Изучена реакция белки на приближение людей, взаимоотношения внутри семейства. Также выработан безусловный рефлекс.

В ходе работы разработан буклет «Пособие по уходу».

ВЫВЕДЕНИЕ ПЕРЕПЕЛОВ НА БАТАРЕЕ

В.Р. Семенникова, А.А. Позднякова, Е.К. Афтаева
МБОУ СОШ №36, город Пенза, Россия

Современный школьник, по мнению диетологов, должен получать полноценный завтрак. Дети, которые правильно начинают свой день, лучше развиваются, более

успешны в учебе, у них реже встречаются угнетенные состояния, приступы беспокойства и гиперактивность.

Но что надо есть утром, чтобы твой завтрак был полноценным? В японских школах детям в обязательном порядке перед началом занятий дают по 2 перепелиных яйца. Оказывается, яйца перепелов ценнейший лечебный антибактариальный, иммуномоделирующий и противоопухолевый продукт. Они по многим питательным веществам превосходят куриные. Это своеобразный биологический набор необходимых для человека веществ, настоящая ампула здоровья.

В нашей стране, с ее нездоровой экологической обстановкой, распространение ценнейшего в этом отношении продукта необходимо не меньше, чем в Японии.

Но как быть, если домика в деревне нет, а хочется каждый день кушать свежее домашнее яйцо и гарантированно знать, что птица, которая снесла это яйцо, кушала только качественный, экологически чистый корм? Выход прост - заведите себе ПЕРЕПЕЛКУ!

Проблема: Можно ли в домашних условиях заниматься разведением перепёлок?

Насколько проблемно содержание перепелов в условиях городской квартиры? Чтобы выяснить это, решили провести исследование на тему «Авторская технология выведения перепелов на батарее», завести перепелов и попробовать городских квартирных перепелиных яиц.

Цель исследования:

Вывести перепелов в условиях городской квартиры и добиться их яйценоскости.

Задачи:

1. Изучить биологические особенности перепела обыкновенного.
2. Выявить полезные свойства яиц и скорлупы перепелов.
3. Выявить особенности выведения и содержания перепелов в условиях квартиры.
4. Откорректировать рекомендации по разведению перепелов.

Гипотеза исследования: в условиях городской квартиры без специального инкубатора можно вывести перепелов и добиться их яйценоскости.

Актуальность исследования: человеку для счастья нужно, чтобы он был здоров, сыт и увлечён каким-либо делом. Что или кто может помочь сделать человека счастливым? Отвечаем. Птица-перепелка! Дело в том, что свежие, сырые, оплодотворенные перепелиные яйца-это кладезь питательных веществ. Мы предлагаем включить перепелок в круг своих домашних любимцев, мы хотим видеть вокруг счастливого лица! Да будет перепелка в каждой квартире!

Методы:

изучение литературы,

наблюдение;

анализ;

проведение эксперимента.

Место проведения исследовательской работы: город Пенза, 2-х комнатная квартира многоэтажного дома.

Сроки проведения: январь – апрель 2018 года.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Характеристика перепела обыкновенного

А) Систематическая характеристика перепела обыкновенного.

Класс: Aves (Птицы)

Отряд/Порядок: Galliformes (Куриные, курообразные)

Семейство: Phasianidae (Фазановые, павлиньи)

Подсемейство: Perdicinae (Куропатки)

Род: Coturnix (Перепела)

Вид: Coturnix coturnix (Обыкновенный перепел)

Б) Морфологическая характеристика вида.

Обыкновенный (дикий) перепел - самый миниатюрный представитель отряда куриных: живая масса его около 90-140 г. Верх туловища у перепела желтовато - бурый со светлыми и темными пестринками. Брюшко желтовато-белое. Окраска птицы явно покровительственная (маскировочная), заметить ее на земле практически невозможно. Самец имеет темно-бурую окраску горла, в отличие от самки, у которой горло беловатое.

В) Образ жизни перепела обыкновенного [1].

Дикий перепел ведет исключительно наземный образ жизни и почти никогда не поднимается на крыло, предпочитая скрываться от врагов с помощью быстрого бега и затаивания в густой и высокой растительности. Жизнь среди сомкнутого травянистого покрова наложила отпечаток на облик птицы и ее повадки. Травянистый покров - надежная защита от пернатых хищников, поэтому перепела стараются не покидать эти места даже на короткое время. Летает перепел очень быстро и низко над землей, часто машет крыльями, планируя перед посадкой. Во время добывания корма копается в земле, разбрасывая и разгребая ее ногами, охотно купается в пыли. Пища главным образом растительная (семена, почки, побеги), реже насекомые. На деревья перепел не садиться.

Птицы не образуют постоянных пар, и самцы спариваются с любой самкой. В это время между самцами нередко происходят драки за обладание самкой. Гнездо перепел устраивает в небольшой ямке на земле, выстилая его сухими травинками. В кладке обычно бывает 8-20 яиц буроватого цвета с черно- бурыми пестринками. Насиживает яйца одна самка в течении 16-18 дней после откладывания последнего яйца. Самец не принимает никакого участия ни в насиживании яиц, ни в воспитании птенцов. Птенцы выходят из яиц густо опушенные. После их обсыхания выводок покидает гнездо. Птенцы очень быстро растут и в возрасте 35-40 дней достигают размера взрослой птицы. При достижении живой массы 90-100 г. начинают яйцекладку. Самцы с наступлением половозрелости начинают кричать, самки издают тихое посвистывание. В зависимости от возраста ежемесячная продуктивность составляет в первый месяц от 8, а в следующие месяцы до 25 яиц яйцекладки. В начале масса яиц не превышает 7 г, затем, постепенно увеличиваясь, достигает 10-12 г к 2-месячному возрасту.

Итак, чтобы вывести перепелов из яиц и добиться яйценоскости в природе необходимо затратить 51-58 дней.

Результаты одомашнивания перепелов

Перепел относится к самым мелким птицам отряда куриных. В России в природных условиях обитают два подвида обыкновенного перепела - европейский и японский перепел. Как раз последний (одомашненная его разновидность) в основной массе содержится птицеводами - любителями в домашних условиях.

Японским перепелом он прозван за то, что впервые его сделали домашним именно в стране восходящего солнца - Японии. Там перепеловодством занимались еще в XI века. Их долго разводили как декоративную птицу и только после XVI века стали использовать для производства яиц и мяса. Во время второй мировой войны перепеловодство в Японии весьма сократилось, снова широко распространилось только после второй мировой войны, точнее после атомных бомбардировок Хиросимы и Нагасаки и сейчас занимает в птицеводстве Японии второе место после куроводства [13]. Правительство Японии, установив положительное влияние перепелиных яиц на умственное развитие детей, возвело ежедневное употребление на завтрак школьниками двух перепелиных яиц в ранг одного из законов страны. Возможно в этом одна из причин «японского чуда»?

Сейчас разведение перепелов довольно быстро распространяется в США, Англии и других странах Европы. А жители Средней Азии считают, что перепел приносит богатство и благополучие в тот дом, где его держат в клетке.

Одомашниванием и разведением перепелок в нашей стране начали заниматься с середины 60-х годов прошлого века. Перепелов завезли из Югославии. Конец 60-х годов характеризовался настоящим «бумом» в развитии отечественного перепеловодства. Небольшие хозяйства появлялись «как грибы», повсеместно. Считалось, что мясо у этих птичек лечебное, яйца, в отличие от куриных, не вызывают аллергии и перепеловодство стало очень популярным [2].

Внешне под влиянием одомашнивания перепела изменились значительно меньше, чем куры, но домашние перепела имеют большую живую массу и более выраженные мясные формы, чем их дикие предки.

Главные изменения, вызванные одомашниванием, произошли в их яичной продуктивности. Вес домашнего японского перепела на 30% превышает вес дикого, а яйцо тяжелее на 46%. Также домашние перепела утратили способность к перелетам, у них почти исчезли инстинкты гнездования, насиживания и заботы о птенцах, они не имеют зимней паузы половой деятельности, не собираются после гнездования в стаи. Из всех биологических циклов у японского домашнего перепела остался практически лишь тот, что связан со спариванием, которое может происходить в любое время года [8].

Одна из особенностей перепелов как домашнего, так и дикого — самая высокая среди сельскохозяйственных птиц температура тела. В связи с этим они не подвержены многим инфекционным заболеваниям. Высокая температура тела перепелов связана с интенсивным обменом веществ.

Оплодотворенность перепелиных яиц составляет 70-85%. Выводимость в инкубаторе довольно высокая — 80-95%, происходит на 17-18-й день инкубации и завершается через 4-6 часов. Сохранение перепелят при выращивании — 90-95% в первый месяц и 98% — во второй. Перепела могут жить в клетке до 10 лет [6].

Прежде всего, перепеловодство очень быстро окупается. Скороспелость перепелки в два раза выше, чем у утки, в три раза выше, чем у кроликов. Масса яиц, снесенных за год перепелкой, в 24 раза превышает ее массу тела. Средняя масса перепелиного яйца 10-11 граммов, но есть более крупные перепелки, которые несут яйца весом до 18 граммов.

Состав и полезные свойства перепелиных яиц и скорлупы

Полезные свойства перепелиных яиц стали известны людям давным-давно. Упоминания встречаются в египетских папирусах, рецептах китайской народной медицины.

В нашей стране маленькие пятнистые яйца долгое время считались деликатесом и чаще применялись в детском питании. Но в последние годы перепелиные яйца стали набирать популярность и у взрослых людей, из-за многочисленных целебных свойств и уникального химического состава [10].

Белок перепелиного яйца – высококачественный легкоусвояемый белок животного происхождения в чистом виде, необходим для строительства клеток, особенно мышечной ткани. Яйцо перепелиное содержит незаменимые аминокислоты, бета-каротин, витамины группы В, А, РР, а также минеральные вещества, среди которых калий, кальций, магний, железо, фосфор и натрий. В составе перепелиного яйца имеется лизоцим, природный антисептик, обладающий антибактериальным действием. Перепелиные яйца не содержат белков-аллергенов, поэтому их можно включать в детский рацион достаточно рано.

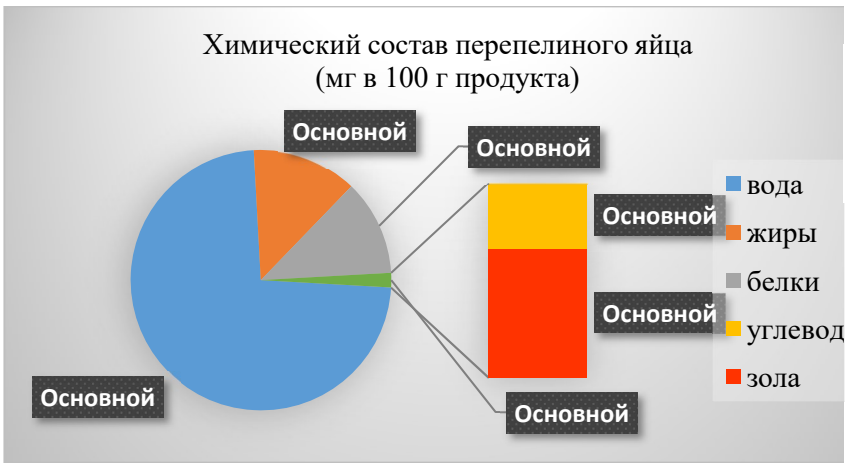


Рисунок 1.
Химический состав перепелиных яиц
(мг в 100 г продукта)

Перепелиные яйца превосходят куриные по многим показателям. В пяти перепелиных яйцах, по массе равных одному куриному, содержится больше таких макроэлементов, так калий, магний, фосфор, а из микроэлементов - железа, меди, цинка, кобальта.

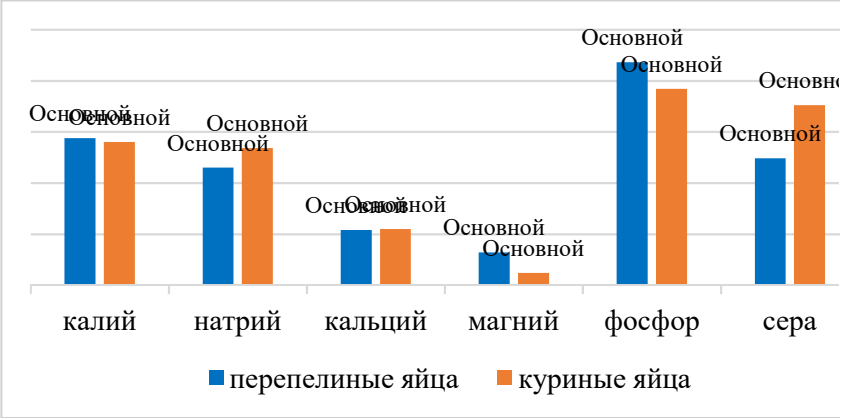


Рисунок 2.
Содержание макроэлементов в перепелиных и куриных яйцах
(мг в 100 г продукта)

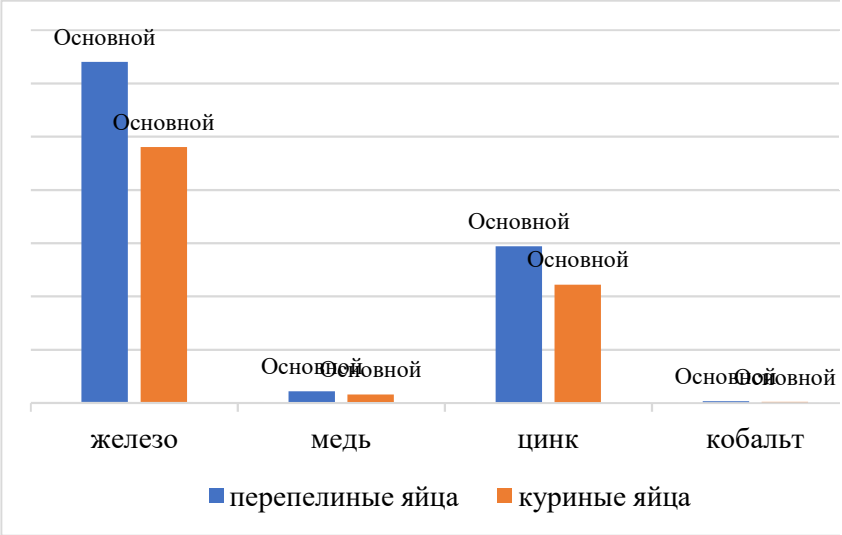
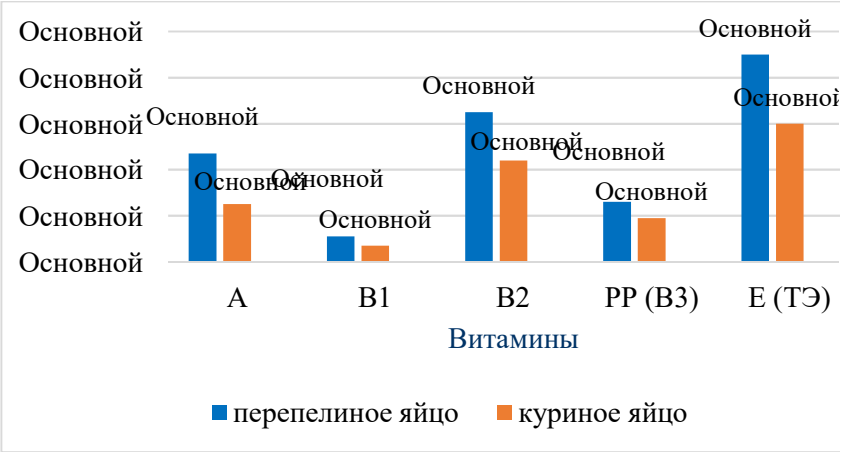


Рисунок 3.
Содержание микроэлементов в перепелиных и куриных яйцах
(мг в 100 г продукта)

Значительно больше в яйцах перепелов витаминов группы В, А, РР. Кроме того, у перепелов в яйце содержаться все незаменимые аминокислоты, бета-каротин, а лимитирующих аминокислот больше, чем у других выводковых птиц. Например, у кур в яйце содержится 55,8% белка, у перепелов - 60%.


Основной
Основной
Основной

витаминов и биологически активных веществ. Мясо перепелов считается деликатесной и диетической продукцией.

Перечень заболеваний, которые можно вылечить, употребляя перепелиные яйца, очень широк: это заболевания желудочно-кишечного тракта, сильные головные боли, пневмония, бронхиальная астма, туберкулез, повышенное или пониженное давление, расстройство нервной системы, заболевание глаз и многое другое. Они успешно используются при лечении сердечных заболеваниях, рахитов, переломов костей, малокровия, лучевой болезни.

Перечень лечебных свойств можно продолжить и дальше, но главное то, что в отличие от медикаментов, употребление яиц перепелов не наносит вреда ни одному органу в организме человека, но пользу дает огромную. Повышенное содержание витаминов, минеральных веществ и незаменимых аминокислот приводит к накапливанию их в организме, и, следовательно, к повышению иммунной защиты организма.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Выведение перепелов из яиц в квартирных условиях без специализированного инкубатора.

Цель моего эксперимента: выяснить, возможно ли вывести перепелов в квартирных условиях без специализированного инкубатора.

В процессе одомашнивания дикого перепела, эта птица напрочь утратила инстинкт насиживания. И чтобы получить перепелиный молодняк необходимо использовать инкубаторы.

Простейший инкубатор можно легко изготовить из подручных средств, например, из обычной картонной коробки. Для этого в коробку, надо постелить какой-либо мягкий материал, можно даже чистые тряпки, положить перепелиные яйца, не более 20 шт., на них обычный медицинский термометр, а сверху на проводе опустить обычную электрическую лампу с абажуром. Регулируя высоту лампы надо добиться показания термометра в пределах +37,5 – +38,5º С.

Рядом с яйцами в коробку надо поставить обычное блюдце с водой и следить за тем, чтобы в блюдце всегда была вода. Яйца надо переворачивать 3 – 5 раз в день. Но это достаточно пожароопасная конструкция. Поэтому в ходе нашего эксперимента мы заменили бумажную коробку пластиковым контейнером, в качестве нагревательного элемента вместо лампы накаливания использована батарея. В качестве увлажнителя воздуха вместо тарелки с водой использовался пульверизатор.

Ход эксперимента

Создание инкубатора.

Таблица 1.

Что должен включать в себя инкубатор:	Как был сделан мой инкубатор (в качестве инкубатора был использован пластиковый контейнер размером 30×50×50):
-поддоны для яиц;	в качестве поддона я использовала бумажные полотенца;
-нагревательное устройство;	в качестве нагревательного устройства я использовала батарею;
-контроллер и, желательно, регулятор температуры воздуха;	в качестве контроллера температуры была сама я, постоянно следя за изменениями в инкубаторе с помощью термометра, купленного в зоомагазине;
-увлажнитель воздуха	в качестве увлажнителя воздуха я использовала пульверизатор, регулярно орошая яйца водой.

Отбор и подготовка яиц к инкубации.

Для эксперимента были приобретены по объявлению на сайте по продажам 22 яйца. Из них для выращивания я отобрала 20 яйца с матовой поверхностью без пороков скорлупы (насечек, наростов, неровностей). Масса каждого яйца 8-10 грамм.

Инкубация перепелов.

Ежедневные операции:

Инкубация перепелиных яиц обязательно должна проходить при достаточно высокой влажности воздуха. Для этого ежедневно стенки коробки и яйца орошались кипяченой водой из пульверизатора и дополнительно в коробку была установлена емкость с кипяченой водой и регулярно вода подливалась.

Регулировка температуры внутри инкубатора осуществлялась движением коробки рядом с батареей. Температура в инкубаторе измерялась несколько раз в день и поддерживалась на уровне 37,7℃, повышение температуры (выше 40 градусов) зародышам перепелов более опасно, чем ее снижение.

Перепелиные яйца переворачивались вручную ежедневно.

В ходе инкубации было повреждено одно яйцо. Важнейшим условием удачного выведения птенцов является чистота в инкубаторе. В течение периода, пока продолжается инкубация перепелов, в нем не должны находиться остатки разбитых яиц или погибших эмбрионов. Тепло и влага способствуют тому, что мертвая органика становится моментальным источником бактериальной инфекции.

В ходе инкубационного периода несколько раз яйца просвечивались для определения стадии развития зародыша.

Инкубация перепелов продолжалась 17 дней. Вылупление началось на 18 день инкубации. Первый птенец появился примерно в 2 часа ночи, но из-за врожденного повреждения шеи он погиб. Следующие два птенца вылупились в районе 3-4 часа ночи, к счастью эти двое выжили. Остальная часть просто не смогла выбраться из яиц.

Результаты эксперимента «Выведение перепелов на батарее»

Было заложено яиц: 20

Было яиц с повреждениями: 1

Не развилось птенцов: 1

Развилось и не вывелось: 8

Проклюнулось птенцов: 10

Вывелось птенцов: 3

Обеспечение яйценоскости перепелов, содержащихся в условиях городской квартиры

Цели: добиться яйценоскости от перепелов, выведенных на батарее, определить факторы, влияющие на их яйценоскость.

Ход эксперимента

После вывода птенцов поместили в высокую коробку, с закрытым марлей верхом, обеспечивая температуру в ней в пределах 35 – 38º С, и поддерживают ее в этих пределах до двухнедельного возраста, затем температуру постепенно снижали до комнатной к концу четвертой недели. Температуру в коробке можно регулировать тем же путем, что при инкубации яиц. В принципе, перепелята сами покажут, хорошо ли им, если они постоянно пищат, значит им холодно, если же наоборот, они стоят в коробке по одиночке с открытыми клювами, или же разлеглись по периметру коробки, нужно слегка отодвинуть от батареи.

Птенцы после вывода очень подвижные и активные, и уже через три часа они могут перепрыгнуть препятствия в 20 см высотой, хотя их масса всего 6-8 г. Они имеют привычку забиться в угол или в любую щель или дырку, и могут погибнуть.

Возраст птенцов - 3 недели

Когда перепелятам было 3 недели мы пересадили их в клетку. Из клетки выпускали побегать по комнате. Для профилактики появления у перепелок наружных

паразитов (клещи, пухоеды, вши) один раз в неделю ставили в комнате контейнер со специальным песком, чтобы они могли «купаться» в пыли.

Возраст птенцов - 4 недели

Самца мы отсадили от самки в 4 недели, чтобы самка неслась неоплодотворенными яйцами, и чтобы самец её не заклевал.

Возраст птенцов – 6 недель

Когда птицам исполнилось 6 недель самка начала нестись с промежутком через день. Перепелки несут яйца после полудня или поздно вечером, иногда ночью с интервалом между снесениями около 30 часов (у кур 24-27).

Возраст птенцов – 8-9 недель

Растут перепелята очень быстро. Самцы завершают рост к 8-недельному возрасту, а в возрасте 35—40 дней они достигают половой зрелости. Самки растут немного дольше и к 9-недельному возрасту достигают живой массы 130 - 135 г.

Опыт №1 «Влияние перепада температур на яйценоскость»

Я решила экспериментальным путём выявить оптимальную температуру для содержания перепела. В течении 10 дней мы постоянно понижали температуру с +20°С до +15°С. И в это время следили за количеством снесённых яиц. При температуре+20°С, самочка неслась через день, при температуре +15 через два дня. При повышении температуры до +20°С, яйценоскость перепелочки вновь повысилась.

Таким образом, оптимальная температура +20°С.

Опыт №2 «Влияние светового дня на яйценоскость перепёлок»

В течение 10 дней мы проверяли яйценоскость перепелов при увеличении светового дня. Добавляли приглушённый свет – матовая лампочка на 25-40 В.

Таблица 2.

Освещение	**Количество снесённых яиц за 20 дней**
Только дневной свет	- 5 шт. за 10 дней
Дневной свет + 4 часа искусственного света	- 8 шт. за 10 дней

Мы сравнили яйценоскость птиц при дополнительном освещении при температуре +20 в помещении оставляли светильник на часть ночи в течение 10 дней. Продление светового дня влияет на яйценоскость, при дополнительном освещении самка несётся каждые 16-24 часа.

Рекомендации по уходу за перепелами

Инкубация, вывод и выращивание молодняка

Для инкубации отбирают оплодотворенные перепелиные яйца, не позже 7 дней после снесения, правильной формы, с массой 9 – 11г. и помещают их в инкубатор. Желательно, чтобы яйца были одного размера. Температура инкубации +37,5 – +38,5º С. Влажность 65 – 75%. Срок инкубации перепелиных яиц 17 суток. Вывод заканчивается через 5 – 6 часов после вывода первого птенца.

После вывода птенцов помещают в высокую коробку, с закрытым металлической сеткой верхом, обеспечивая температуру в ней в пределах + 35 – +38º С, и поддерживают ее в этих пределах до двух недельного возраста, затем температуру постепенно снижают до комнатной к концу четвертой недели.

Поилки в первые 2 недели надо использовать только вакуумные (как для обычных комнатных птичек), в других перепелята просто потонут! Вода должна быть обязательно кипяченой и температурой выше комнатной.

В первые 14 дней жизни для перепелят используют круглосуточное освещение, в дальнейшем, к 45-дневному возрасту, продолжительность светового дня постепенно сокращается до 17 часов [3].

К трем неделям перепелят необходимо разделить по полу для дальнейшего раздельного выращивания, к этому времени они уже достаточно хорошо различимы. У

самцов шея и грудь имеют более темное красновато – коричневое оперение с черными крапинками; у самок оперение на груди светло – серое с крупными черными крапинками.

Содержание взрослых перепелов

При содержании японских перепелов с целью, получения пищевых яиц самец вовсе не обязателен, так как перепелки будут нестись и без самца. Если же ваша цель не только получать от птиц вкусный и полезный продукт, но и попробовать себя в качестве директора домашней птицефермы, то перепел – самец вам просто необходим!

Если вы не выводите перепелов сами, лучше приобретать молодых (1-1,5 месяца) птиц. Это связано с тем, что молодые птицы достаточно легко переносят переезд на новое место жительства, привыкание к новому режиму и рациону кормления и световому дню.

Перепелов можно содержать в вольерах, клетках, или даже просто в любой коробке, обеспечив при этом достаточный световой режим. Клетка с размером пола 30х30 см. вполне подойдет для совместного содержания 3-4 самок и одного самца, (это стандартная перепелиная «семья»), высота клетки при этом 20-25 см. Большая площадь пола отрицательно сказывается на продуктивности птицы. Если высота клетки у вас выше чем 25см., то обязательно надо делать мягкий потолок (натянуть любую мягкую ткань внутри клетки, например, фланель в 2-3 слоя), для того чтобы птицы не разбили головы. Перепелки взлетают «свечками» вверх и могут поранить головы.

Внутри клетки не нужны ни гнезда, не жердочки, так как перепелки не сидят на них, и несутся прямо на пол. Пол клетки можно застелить соломой, опилками, стружкой, газетой и менять подстилку по мере загрязнения.

Клетки для содержания перепелов желательно оборудовать выносными поилками и кормушками. Корм и вода будет находиться снаружи клетки, а птицы будут высовывать головы сквозь прутья. Это нужно в первую очередь для экономии корма, ну и не в последнею для поддержания чистоты в клетке и в помещении. Если же кормушки поставить вовнутрь клетки, то перепелки, как и большинство из отряда куриных заберутся с ногами на «стол» и весь корм полетит в разные стороны, на дно клетки и на пол помещения в том числе.

Световой режим

Световой день перепелкам нужно обеспечить в пределах 17-20 часов, это нужно для того, чтобы птицы быстрее начали нести яйца. Вообще световой режим — это палка о двух концах. С одной стороны, экспериментируя со световым режимом можно получить от некоторых птиц по два яйца в день, но с другой стороны длительный световой день может вызвать у птиц агрессию, и они начнут драться между собой, что может привести даже к гибели птицы.

Если птицы начали драться, то существуют несколько способов усмирить драчунов, например, отсадить агрессивную птицу в другую клетку, или прямо в общей клетке сделать прозрачную перегородку (отгородить угол) и посадить туда драчуна. Или же уменьшить световой режим птицам, можно просто притемнить клетку, или если это не помогает можно внести клетку в любое темное помещение и подержать их там дней 3-5.

Температурный режим

Температура в помещении, где будут содержаться перепелы не должна опускаться ниже +16º С, иначе перепелки не будут нестись совсем, а при температуре 0 +5º С, могут вообще погибнуть. Помещение, в котором устанавливают клетки для перепелов, должно быть теплым, сухим, с хорошей вентиляцией, обеспечивающей поступление свежего воздуха. Поступление свежего воздуха не должно сопровождаться сквозняком. Один из первых сигналов о наличии сквозняков - выпадение у птиц перьев. В помещениях, где содержатся взрослые перепела, относительная влажность воздуха не должна быть ниже 55 и выше 75 %. Оптимальной считается 60 - 70 %. Температура

поддерживается на уровне 20 - 22°С, допустимо колебание от 16 - 25° С. Это оптимальные температуры, которые указаны во всей справочной литературе по содержанию перепелов. Конечно, если перепелов держать в городской квартире, то такая температура будет поддерживаться без особых усилий.

Гигиена

Птичкам примерно раз в неделю необходимо устраивать зольные ванны, для этого понадобятся отдельная, достаточно глубокая емкость, куда надо насыпать золы, птички будут вам очень благодарны! Зольные ванны необходимы для профилактики появления паразитов у ваших питомцев.

Кормление

При содержании перепелов кормление имеет очень большое значение. Кормление производят регулярно три-четыре раза в день через равные промежутки, в определенное время. В день на одну перепелку достаточно 25-30г. корма. Перекормленные перепелки плохо несутся!

А вот для птенцов особенно важно, чтобы птица каждый раз наедалась вдоволь, так как они интенсивно растут и плохо переносят перебои в питании. В силу быстрого роста и развития им требуются корма с высоким содержанием протеина, витаминов и минеральных веществ. Специалисты рекомендуют для кормления перепелов с 1-го по 7-ой день использовать вареные яйца, протертые вместе со скорлупой, а на второй неделе развития птенцов переводят на комбикорм для перепелов. Когда перепелятам исполнился 1 месяц, им рекомендуется давать ракушечник для укрепления скорлупы будущих яиц.

Единственный необходимый влажный корм - это тертая морковь. Этот диетический корм надо давать зимой (примерно 5 г на птицу), в результате желток яйца станет приятного оранжевого цвета.

А еще перепелам очень полезна различная измельченная зелень. Птички охотно поедают очистки от свеклы, огурцов, тыквы, кабачков, моркови, капусты, нежареные семена подсолнуха. Можно давать вареный картофель и вермишель. Обязательно нужно добавлять в корм птицам рыбий жир, рыбокостную, или же просто рыбную муку.

Обязательно в рационе птиц, в отдельной кормушке, должны находиться мелкие камешки, или крупный песок, мел, яичная скорлупа, известь - они нужны птицам для нормальной работы желудка.

Перепелки хорошо едет живой белковый корм, жучков – паучков, дождевых червей, улиток и слизней.

Нельзя давать перепелам ботву томатов, картофеля, молочая, петрушки, сельдерея, зелень и ягоды пасленовых, все лютиковые, пижму, щавель, зерно и зелень гречихи, зерно ржи, люпин.

Питьевой режим

Поилки в клетках должны быть всегда наполнены водой комнатной температуры. Вода у птичек всегда должна быть чистой и свежей, и обязательно кипяченой, комнатной температуры.

Хотя перепела и устойчивы к инфекциям, что само по себе очень важно, потому что им можно не вводить вакцины, не делать прививки, а, значит, и продукция получится у вас экологически чистая, перепелам иногда нужно проводить небольшую профилактику. Для этого, вместо воды, можно налить слаборозовый раствор перманганата калия (марганцовки), или же, растворив в стакане кипяченой воды одну таблетку левомицитина, и разбавив его 1:10 вылить этот раствор в поилки. (с лечебной целью разбавлять 1:2).

Признаки заболевания птиц

О качестве кормления можно судить по прочности яичной скорлупы и состоянию помета птицы. Нормальный помет плотной консистенции, темного цвета с белым

налетом мочевой кислоты. Появление жидкого помета темно – зеленого цвета или с кровяными включениями говорит о заболевании птицы. Желтый цвет помета – признак избытка углеводов. При поносе вместо воды полезно давать овсяный или рисовый отвар [12].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Перепел обыкновенный - миниатюрный представитель отряда куриных. Самцы и самки имеют отличия как в окраске оперения, так и в поведении. Чтобы вывести перепелов из яиц и добиться яйценоскости природе необходимо затратить 51-58 дней.

Перепелиные яйца являются ценным продуктом питания, который по многим параметрам превосходит куриные. Сто грамм яйца перепёлки, по сравнению с обычным куриным, содержит больше микроэлементов и витаминов. Перепелиные яйца обладают уникальными лечебными свойствами и рекомендованы в диете детей и взрослых. Лечение перепелиными яйцами признано во всем мире.

Разводя перепелов в течение 3-х месяцев, нам пришлось откорректировать 5 наиболее важных элементов традиционной технологии разведения: это инкубация, оборудование, корм, температурный режим и освещенность. Мы подгоняли материальные, финансовые, природные возможности. Таким образом, отработали авторскую технологию разведения перепела японского.

Проведённые исследования позволяют сделать вывод об особенностях разведения и содержания перепелов в условиях городской квартиры:

домашние перепелки - неприхотливые птицы, не требующие больших помещений. Даже в небольшой клетке у такой птицы хорошие показатели по яйценоскости и набору веса;

инкубационный период у этих пернатых - всего 17-18 суток, начинают нестись уже на втором месяце жизни (куры - на 4-6 месяце);

способность птиц нести яйца не зависит от времени года, но на яйценоскость перепелок оказывает влияние перепад температур и дополнительное освещение;

здоровье пернатые всецело зависят от качества корма и качества воды в кормушках, а также от чистоты клетки;

на содержание одной курицы потребуется в 4 раза больше средств, чем на содержание одного перепела, перепелиное яйцо стоит от 2, 5 до 5,0 рублей, а куриное от 3,8 до 6,7 рубля.

Разведение перепелок в городской квартире — это не только выгодно для получения полезных продуктов круглый год, но и интересно.

В ходе работы гипотеза о том, что: в условиях городской квартиры без специального инкубатора можно вывести перепелов и добиться их яйценоскости, подтверждена.

И хотя процент выводимости у нас невысокий и составил 15%, причина не в инкубаторе. Желание рассмотреть и помочь перепелятам появиться из яйца привели к нарушению режима инкубации (температура и влажность) в момент наклёва скорлупы: открыли инкубатор и наклюнутые яйца замерли. Думаем повторить эксперимент летом, попробовать заложить яйца еще раз, но, чтобы выводимость была не менее 60%.

С организацией исследования и результатами работы были ознакомлены ученики 5-х классов на занятиях внеурочной деятельности и планируются выступление на уроках биологии и экологии при изучении птиц.

Выступили на классных часах в 4-х классах с показом видеофрагментов и фотографий. Распечатаны и распространены буклеты о пользе перепелиных яиц среди учащихся 4 - 6 классов.

Список литература

1. Афанасьев Г.Д. Разработка технологии выращивания перепелят на мясо: Автореф. дис. канд. с.-х. наук. М.: 1980. - 15 с.

2. Афанасьев Г.Д. Породы и разновидности перепелов //Птицеводство. -1991. -№3. - с.12-15.

3. Афанасьев Г.Д. Режим обогрева перепелят //Птицеводство. -1997. -№2. - с.23-24. Баландин Б.Б. 1001 вопрос для очень умных. М.: Рипол, 2003.

4. Братских В. Г., Соболь А. 3., Нефедова В. Н. Страусы и перепёлки. Разведение, содержание, бизнес Феникс. 2004 г.

5. Зипер А.О. Уход за молодняком домашней птицы АСТ, Сталкер 2002 г.

6. Телепрограмма ВВС «Живой мир». «Планета Земля».

7. Коваленко Б.В. Домашняя перепелиная ферма (Разведение, содержание, бизнес), Ростов- на-Дону: «Проф-Пресс», 2008.

8. Рахманов А.И. Разведение домашних и экзотических перепелов, Санкт-Петербург: «Агропромиздат. Диамант», 2003.

9. Серебряков А.И. Перепела: содержание, кормление, разведение.2009 -67 с.

10. Скурихин И. М. Тутельян В. А. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник. -М.: ДеЛи принт, 2002. - 236 с.

11. Харчук Ю.А. Разведение и содержание перепелов, Феникс 2005 г

12. Храбрый В.М. Школьный атлас-определитель птиц. М.: Просвещение, 1988.

13. http://www.perepelkin-dom.ru

14. http://perepelkim.ru

15. http://ru.wikipedia

16. Википедия: https://ru.wikipedia.org/wiki/%

17. http://fermabusines.ru/perepel/razvedenie-inkubatsiya/inkubatsiya.html

НЕОБЫЧАЙНЫЙ ЧАЙНЫЙ ГРИБ

С.А. Семёнова

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение финансово-экономический лицей № 29, г. Пенза, Россия

Я очень люблю животных, у нас дома есть аквариумные рыбки, но мне хочется завести еще кого-нибудь. Когда я просила у мамы завести питомца, мама сказала, что он у нас уже есть. На мой вопрос: «Кто?», мама показала на банку, давно стоящую у нас на кухне – чайный гриб. «Но он же неживой», - сказала я. «Еще какой живой: он растет, за ним нужно ухаживать, заботится о нем, - возразила мама, – если хочешь, я научу тебя выращивать чайный гриб и ухаживать за ним».

Цель моего исследования: изучить влияние условий содержания на рост чайного гриба, самой вырастить чайный гриб.

Гипотеза: я предположила, что могу вырастить чайный гриб дома, соблюдая определенные условия.

Происхождение чайного гриба и по сей день является научной загадкой: в естественном виде в природе он не встречается, а между тем известен с далекой древности — первое историческое упоминание об этом чудесном грибе относится примерно к 400 г. н. э.: по легенде, корейский врач исцелил японского императора этим снадобьем от болезни желудка.

Есть более интересная версия этой сказки: монах предсказал больному императору, что лекарство ему принесет муравей. Некоторое время спустя император действительно увидел упавшего в чашку с чаем муравья, и тот сказал ему, что принес и опустил в чашку императора невидимое глазу лекарство. Чашку следует оставить и подождать, пока в ней не вырастет медуза, которая превратит чай в целебное снадобье. Император послушался муравья, выпил лекарство и выздоровел.

Некоторые версии происхождения гриба таковы - изначально чайный гриб развивался в водоемах с особыми водорослями и особым химическим составом воды, однако достоверной и доказанной гипотезы не существует.

Официальная версия ученых такова: родиной чайного гриба является Цейлон, оттуда гриб распространился через Индию в Китай, Маньчжурию и Восточную Сибирь, а уже оттуда в Европу. Достоверно лишь то, что сегодня чайный гриб имеется и в Европе, и в Азии, где его культивируют в сахарно-чайной среде. Откуда чайный гриб появился в России достоверно неизвестно, но наиболее вероятно, что его завезли из Маньчжурии во время Русско-Японской войны (8 февраля 1904 – 5 сентября 1905 гг.). Первые научные публикации о нем появились в русской печати в статьях А. А. Бачинской и Г. Линдау в 1913 году.

Названий у чайного гриба также великое множество: китайский гриб, японский гриб, чайный квас, индийский гриб, маньчжурский гриб, морской гриб, фанго, кам-буха, японская губка.

Я провела исследование среди учеников моего класса и выяснила, что среди них только 12% знают, что такое чайный гриб и где он растет.

Чайный гриб или зооглея - это уникальное создание природы, представляет собой симбиоз дрожжевых грибков и бактерий уксусного брожения, которые образуют огромную колонию, внешне похожую на медузу. Именно эти микроорганизмы и обеспечивают целебные и питательные свойства настою гриба. Кстати, научное название гриба — медузомицет. К зооглеям относят чайный гриб, кефирный гриб и японский рис. Самым распространенным видом зооглеи в нашей стране является чайный гриб, чайным он называется потому, что его средой является чай. Чайный гриб — это удивительное живое существо, его нельзя отнести ни к растениям, ни к животным.

Верхняя часть колонии блестящая, плотная, а нижняя выполняет функцию ростковой зоны и имеет вид многочисленных свисающих нитей. Именно тут происходит превращение обычного сахарного раствора и чайной заварки в комплекс полезных для человеческого организма веществ. Жидкость приобретает приятный кисло-сладкий вкус и превращается в слегка газированный напиток - чайный квас. Настой гриба - ароматный кисло-сладкий слабоалкогольный газированный напиток, он хорошо освежает и утоляет жажду. Вкус его зависит от продолжительности нахождения в нем гриба. (Старый, 15-30-суточный напиток становится кислым и используется только как приправа.) Чтобы напиток был вкусным, гриб следует раз в 1-2 недели промывать чуть теплой водой. Перед употреблением настой тщательно фильтруется через несколько слоев марли. Разлитый в бутылки, он может долгое время храниться в холодильнике, со временем становясь еще вкуснее. Наибольшую лечебную активность настой приобретает на 7-8 сутки, при этом целебные свойства повышаются с ростом гриба и увеличением количества сахара в жидкости.

Настой чайного гриба содержит сахар, винный спирт, органические кислоты (молочную, уксусную, угольную, глюконовую, койевую), различные ферменты, ароматические вещества, небольшое количество витамина С и др. По количеству кислот он близок к обычному квасу. Считают, что свойства гриба зависят от антибиотического действия, содержащихся в настое глюконовой и койевой кислот.

В последние полвека интерес к этому продукту заметно упал.

Я спросила у своих одноклассников о том, пробовали ли они чайный гриб. Только 15% опрошенных ответили утвердительно, т.е. большинству моих одноклассников неизвестно, что это такое.

У 12% учащихся чайный гриб есть дома. Гриб в настоящее время не пользуется популярностью, хотя не так давно его можно было встретить практически в каждом доме.

С развитием фармакологии целебные свойства гриба стали не актуальны, так как появился большой перечень различных лекарств. Но все лекарства, как бы полезны они

не были, есть искусственно изготовленный химический продукт. Натуральные, природные богатства просто не идут с ними в сравнение.

В состав вырабатываемого чайным грибом напитка входят ферменты, витамины В, С, Р, природные кислоты – уксусная, лимонная, яблочная, фосфорная, щавелевая, молочная. Также в нем содержится 2–2,5% этилового спирта, сахар, кофеин. Настой оказывает метаболическое действие, нормализует функционирование желудочно-кишечного тракта, понижает артериальное давление, обладает противомикробными свойствами.

Похудение.

Настой стимулирует выведение вредных веществ и излишков жидкости, улучшает обменные процессы, поэтому в сочетании с диетой и физической активностью помогает избавиться от лишних килограммов. Напиток выдерживают 9–12 дней (в теплое время меньше), принимают за час до еды, затем через два часа – после. В сутки надо выпить 6 стаканов, курс приема составляет 4 недели. Сделав семидневный перерыв, его допустимо повторить. Регулярное употребление настоя медузомицета помогает нормализовать работу ЖКТ, избавиться от запоров, дисбактериоза, отечности, что позволяет быстрее худеть.

Укрепление здоровья, профилактика болезней.

Напиток повышает защитные силы организма, насыщает его витаминами, наполняет энергией, активизирует мозговые процессы, улучшает кровообращение. Полезно его пить во время эпидемий ОРВИ и гриппа. Бактерицидное и иммуномодулирующее действие помогает побороть первые признаки простуды, однако вылечить одним приемом напитка вирусные заболевания невозможно. При тревожности, нервном напряжении, бессоннице принятый на ночь настой окажет успокаивающее действие, ускорит засыпание.

Наружное применение.

Раствор используют для полосканий при тонзиллите, стоматите, гингивите – антисептическое, бактерицидное действие останавливает размножение патогенных микроорганизмов и ускоряет выздоровление. Обработка гнойных ран настоем убирает воспаление, препятствует распространению инфекции.

Применение в косметологии.

Настой тонизирует и освежает кожу, антимикробное действие помогает избавиться от прыщиков, угревой сыпи на лице, разгладить мимические морщины.

Полезен раствор чайного гриба при выпадении волос, ломкости ногтей. Прием внутрь восстанавливает обмен веществ, восполняет дефицит витаминов и минералов.

Для придания блеска и шелковистости локонам после мытья их ополаскивают настоянной 4–5 недель жидкостью.

Протирания после умывания восстановят PH-баланс дермы, который нарушают щелочи в составе гелей и мыла.

При добавлении в ванну чайного кваса, выдержанного 2–3 недели, уменьшается потливость.

Косметические маски с медузомицетом решают кожные проблемы, снимают излишнюю жирность, налаживают работу сальных желез, что предотвращает появление новых угрей.

Натуральная косметика на основе чайного гриба безопасна, не имеет противопоказаний, кроме индивидуальной непереносимости.

Использование в кулинарии.

Перестоявший напиток преобразуется в уксусную кислоту, которую допустимо применять для приготовления соусов, маринадов, заправки салатов. Перед этим желательно прокипятить жидкость. В ряде рецептов часть молока при выпечке блинов заменяется свежим настоем медузомицета, что придает им нежность.

Противопоказания

Лечебный напиток из чайного гриба приносит пользу организму человека и не содержит токсичных веществ, однако есть заболевания, при которых он способен нанести вред. Ограничениями для приема выступают:

сахарный диабет (настой вызывает скачок глюкозы в крови);

повышенный уровень кислотности желудка при гастрите, при котором напиток вызовет раздражение слизистых;

острая фаза панкреатита;

прием лекарственных препаратов, несовместимых с алкоголем (хотя содержание спирта не превышает 3%, желательно не пить напиток во время курса терапии);

язвенные заболевания двенадцатиперстной кишки, желудка;

кандидоз слизистых, поскольку патогенные грибки при этих нарушениях активно размножаются в сладкой среде;

детский возраст с осторожностью;

индивидуальная непереносимость входящих в состав компонентов, аллергические реакции.

«Выращивание чайного гриба в домашних условиях»

Есть несколько вариантов выращивания чайного гриба.

1 способ.

Нужно две столовые ложки заварки залить полутора литрами подслащенного кипятка. После этого банку нужно поставить дома в место, куда не проникают прямые солнечные лучи. Приблизительно через полторы недели в жидкости возникнет маленький грибок, который нужно аккуратно обмыть и пересадить в банку с теплым сладким чаем.

2 способ.

От взрослого гриба нужно осторожно отделить пленку и детку – грибочек помещают в другую банку.

Я воспользовалась вторым способом.

Оборудование:

Стеклянные банки емкостью 3 литра.

Кипяченая вода комнатной температуры.

Зрелый чайный гриб.

Сладкий чай (заварка, сахар).

Ход работы

1.Подготовка.

Чистые банки, вскипятить и остудить до комнатной температуры воду.

2. Порядок выполнения работы:

Приготовила питательный раствор из расчета: на один литр воды добавила 5 столовых ложек сахара и две столовые ложки заварки.

Полученный раствор комнатной температуры процедила и залила в банку.

Опустила туда молодой чайный гриб.

Банку закрыла марлей, предварительно, сложив в несколько слоев, и закрепила на горлышке банки резинкой.

Настаивала напиток неделю. Когда он был готов, я его слила в отдельный сосуд, и вместо него в банку к грибу добавила новую жидкость для новой настойки.

Зрелый чайный гриб можно размножать. Для этого я разделила его на два слоя и поместила каждый слой в приготовленные банки с питательными растворами.

Создала определенные условия для развития чайного гриба.

а) месторасположение:

банку № 1- поставила на стол, куда не попадали прямые солнечные лучи;

банку № 2 - поставила в место, куда попадали прямые солнечные лучи (на подоконник).

В результате моих наблюдений я выяснила, что прямые солнечные лучи пагубны для чайного гриба, т.к. гриб в банке № 1 не рос, а в банке № 2 — увеличивался в размерах.

Вывод: солнечные лучи негативно влияют на рост чайного гриба.

Б) подкормка: при подкормке я использовала сахар, который добавляла в питательный раствор:

в банку № 3 — сахарный песок сыпала на тело чайного гриба,

в банку № 4 — добавляла сахарный песок в растворенном виде.

в банку № 5 - налила чай без сахара.

В результате данного эксперимента я увидела, что на теле чайного гриба в банке № 3 появились бурые пятна — это ожоги, которые вызвали крупинки сахарного песка. В банке № 3 чайный гриб не рос.

Вывод: чем больше сахара, тем быстрее растёт гриб. Сахар в нерастворённом виде способен нанести ему вред, оставив ожоги на слизистой оболочке гриба.

в) уход за чайным грибом во время выращивания:

банка № 6 — в течение месяца тело гриба не промывала и появился неприятный кислый запах;

банка № 7 — тело чайного гриба промывала 1раз в неделю проточной прохладной водой — запаха не было.

В результате такого ухода я получила следующие результаты: гриб в банке № 6 не рос, настой в ней был очень кислым, стал похожим на уксус; гриб в банке № 7 — чувствовал себя комфортно.

Вывод: чайный гриб нуждается в бережном уходе и создании для него специальных условий содержания.

г) температура:

банка № 8 стояла на столе - чайный гриб нормально рос и развивался,

банку № 9 — поставила в холодильник — чайный гриб не рос.

Вывод: чайный гриб нормально растет при температуре 18-22о, при понижении температуры рост гриба замедляется и даже прекращается совсем.

В результате проведенной практической работы я выработала основные правила выращивания чайного гриба:

а) Нельзя сыпать сахар прямо на гриб: он может получить ожог и погибнуть.

б) Питательный раствор должен иметь комнатную температуру, горячий раствор погубит чайный гриб.

в) Прямые солнечные лучи пагубны для чайного гриба.

г) Тело чайного гриба необходимо промывать проточной прохладной водой: летом 1 раз в 1-2 недели, зимой 1 раз в 3-4 недели.

д) Когда гриб подрастет, можно отделить один из слоев и вырастить из него новый гриб.

е) Для того чтобы не попадали в напиток пыль, насекомые, на горловину банки нужно закрепить марлю, сложенную в несколько слоев. Нельзя закрывать банку с чайным грибом капроновой крышкой — он задохнется.

ж)Если нужно уехать из дома на длительный срок, например, в отпуск, нужно поместить банку с грибом, плавающим в свежей питательной жидкости, в холодильник на нижнюю полку.

Чтобы чайный гриб дарил нам радость и приносил пользу, его следует любить и заботиться о нём. Только правильное обращение с чайным грибом дает гарантию того, что напиток, полученный с его помощью, будет по-настоящему целебным!

В результате проведенной работы моя гипотеза подтвердилась.

В заключении моего исследовательского проекта я пришла к выводу, что чайный гриб - это чудо природы. Он обладает лечебными свойствами, помогает от многих болезней. Его настой является естественным природным антибиотиком —

натуральным продуктом, лишенным всех тех недостатков, которые присущи лекарствам, полученных искусственным путем. Регулярное употребление настоя чайного гриба позволяет сбросить лишний вес, укрепить иммунную систему, избавиться от авитаминоза, очистить кишечник от шлаков, улучшить состояние волос, кожи и много другое. Настой чайного гриба полезен и здоровым людям: тонизирует, успокаивает, снижает умственное утомление, способствует очищению организма от ядов и шлаков, укрепляет защитную систему организма. Им можно не только лечиться, но и осуществлять профилактику множества заболеваний. Настой можно пить постоянно вместо газированной воды, кваса, кока-колы, фанты и других напитков.

Выращивайте, изучайте чайный гриб и не забывайте делиться этим чудом природы со своими близкими и родными!

Список литературы

1. Неумывакин И.П. Чайный гриб: Природный целитель: Мифы и реальность. Санкт-Петербург: Диля, 2007.
2. Строгова Н. Чайный гриб против 100 болезней. —СПб.: Питер, 2006г.
3. Хачатрян В. Чайный гриб. Постарайся быть здоровым. Санкт-Петербург: Диля, 2005.
4. Щеглова А.В. Чайный гриб. – РИПОЛ классик. Москва, 2006г.
5. http://www.likary.ru/recepty/chayniy_grib_poleznye_svoystva

МОБИЛЬНЫЙ МИКРОМИР

Е. Сетяев, Л.С. Горбунова, Н.В. Воронина
МБОУ СОШ № 18, город Пенза, Россия

Сейчас невозможно представить научную деятельность человека без микроскопа. Этот прибор широко используется в медицине, биологии, геологии, а также в физике. Впервые с микроскопом мы познакомимся на уроках биологии в пятом класс. И с тех пор у нас родилась идея попробовать самому сконструировать микроскоп из подручных средств. При изучении литературы я узнал, что простейший микроскоп был изобретён голландским ученым Антони ван Левенгуком.

Объект исследования: микроскоп.

Предмет исследования: конструирование микроскопа.

Цель моей работы: сконструировать цифровой микроскоп.

Гипотеза:

В домашних условиях можно сконструировать экономически выгодный аналог цифрового микроскопа, которой можно будет использовать на уроках биологии.

Задачи:

- изучить литературу по теме «Микроскоп»;
- рассмотреть виды микроскопов и их основные детали;
- узнать, кто такой Левенгук и его модель микроскопа;
- сконструировать цифровой микроскоп

Основные методы исследования поисковый, метод обобщенного анализа (сравнение имеющихся знаний с полученными данными), лабораторно-практический метод.

Я считаю свою тему актуальной и полезной, потому что микроскоп необходим для изучения микромира, а навыки, полученные в результате экспериментов, пригодятся не только для изучения биологии.

Цифровой микроскоп на уроках биологии дает возможность:

- повысить интерес к биологической науке, поисково-исследовательской деятельности;

- решить вопрос с недостатком световых микроскопов и раздаточного материала (микропрепаратов) при проведении лабораторных работ;
- использовать разноуровневые задания для учащихся одного класса;
- изучать объект в динамике;
- создавать презентационные видеоматериалы по изучаемой теме;
- использовать изображения объектов на бумажных носителях в качестве раздаточного материала.

Исследовательская деятельность во внеурочной деятельности позволит школьникам почувствовать себя исследователями в той или иной области биологии. Ученик может стать не простым созерцателем демонстрируемых материалов, а может сам создать коллекции различных биологических объектов.

Термин имеет греческие корни. Он состоит из двух слов, которые в переводе означают «маленький» и «смотрю». Микроскоп - оптический прибор с одной или несколькими линзами для получения увеличенных изображений объектов, не видимых невооруженным глазом. При этом данный прибор позволяет определить размеры и форму, строение и иные характеристики невидимых невооруженным глазом тел.

Микроскоп - родственное телескопу устройство, которое применяется для совершенно других целей. С помощью него удается рассмотреть структуру объектов, которые невидимы глазом. Он позволяет определять морфологические параметры микрообразований, а также оценивать их объемное расположение. Потому, даже сложно представить, какое значение имело изобретение микроскопа, и как его появление повлияло на развитие науки.

Человеческий глаз, будучи особой оптической системой биологического типа, имеет определенный уровень разрешения. Другими словами, существует наименьшее расстояние между наблюдаемыми объектами, когда их еще можно различить. Для нормального глаза такое разрешение находится в пределах 0,176 мм. А вот размеры большинства животных и растительных клеток, микроорганизмов, кристаллов, микроструктуры сплавов, металлов и т. п. намного меньше этой величины.

Каким же образом изучать и наблюдать подобные объекты? Вот здесь на помощь людям и приходят различные виды микроскопов. К примеру, приборы оптического типа позволяют различить структуры, у которых расстояние между элементами составляет минимум 0,20 мкм.

Простейший электронный цифровой микроскоп можно сделать своими руками используя старый телефон с камерой, хотя все же лучше использовать смартофон: и экран больше и камера лучше.

Общая увеличительная способность микроскопа может составлять до 375 раз в зависимости от количества и класса используемых линз.

Сами линзы при изготовлении микроскопы мы взяли из старенькой лазерной указки.

Себестоимость самодельного микроскопа не превышает 200 рублей, если брать в расчет стоимость материалов.

Назначение

Цифровой микроскоп дает возможность:

- изучать исследуемый объект ученику самостоятельно на занятии биологии и во внеурочное время;
- использовать педагогом разноуровневые задания для учеников одного класса;
- изучать объект в динамике;
- создавать презентационные фото- и видеоматериалы.

ТАЙНА ПЛЕСЕНИ

Д.А. Умярова

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Лицей №55, город Пенза, Россия

С раннего детства мы видим вокруг себя множество живых организмов. Став взрослее, мы понимаем, насколько бывают разными окружающие нас деревья, цветы, животные. Даже просто зайдя в лес, можно увидеть сотни разных растений: деревья, кустарники, травы. И среди них – грибы.

Странные это организмы. Ни животные, ни растения. Они лишены хлорофилла и поэтому, как и животные, требуют для питания готовые органические вещества. С другой стороны, грибы напоминают растения, так как всасывают питательные вещества, а не заглатывают пищу, как животные. Как и растения, грибы не способны активно передвигаться.

Обычно, когда мы слышим слово «грибы», то представляем себе крепкие боровики, подосиновики, рыжики, но это только небольшая их часть. В природе есть и другие грибы – например, плесень, которая постоянно присутствует рядом с нами в виде неприятного налета на корочке хлеба и испорченном яблоке, в виде разноцветных мохнатых кружочках на варенье.

Цель: Изучить процесс появления и развития плесени на образцах хлеба в различных условиях.

Задачи:

1.Подобрать и изучить литературу по данной теме

2.Провести четырёхнедельное исследование по методологии, предложенной ниже

3.После каждой недели, фиксировать изменения на образцах и делать фотоотчет

4.Изучить полученные данные и интерпретировать результаты

5.Систематизировать полученную информацию, сформулировать выводы

6.Подвести итоги исследовательской работы

Объект исследования: плесень на образцах хлеба

Гипотеза: на прорастание плесени влияют условия: влажность, температура, наличие света и фитонцидов.

Методика исследования:

Для проведения эксперимента понадобилось: 1 кг муки высшего сорта (в течение всего эксперимента нужно использовать муку из одной и той же пачки), вода фильтрованная – 400 г, вода водопроводная – 400 г, соль мелкого помола – 50 г, сахар – 50 г; чеснок – 1 головка, 4 пластиковых контейнера, фотоаппарат, журнал наблюдений.

Для исследования понадобились несколько образцов под номерами:

Хлеб из пшеничной муки без добавок (полстакана пшеничной муки высшего сорта и 2 ст. ложки фильтрованной воды), назовем Образец 1;

Хлеб из пшеничной муки с сахаром (полстакана пшеничной муки высшего сорта, 2 ст. ложки фильтрованной воды и пол чайной ложки сахара), назовем Образец 2;

Хлеб из пшеничной муки с солью (полстакана пшеничной муки высшего сорта, 2 ст. ложки фильтрованной воды и пол чайной ложки мелкой соли), назовем Образец 3;

Хлеб из пшеничной муки на обычной воде (полстакана пшеничной муки высшего сорта, 2 ст. ложки водопроводной воды), назовем Образец 4.

Тесто для всех образцов готовилось одинаково: муку смешали с водой и добавками, размяли пальцами, сформировали в шарик и с помощью скалки раскатали в круглую лепешку. Затем с помощью ножа обрезали края у кругов и получили четыре одинаковых квадрата со стороной 6 см. Получившиеся четыре квадратных образца теста выпекались в разогретой духовке 20 минут при температуре 200 С.

После выпечки образцы остужались до комнатной температуры полчаса и поместились в контейнеры для эксперимента, которые перед использованием были тщательно вымыты и высушены. Каждый контейнер подписывался в соответствии с номерами образцов.

Результаты исследования:

Эксперимент проводился на протяжении 4 недель с 24.10.18 по 21.11.18 гг. С 24.10.18 по 31.10.18 образцы хранились в закрытых контейнерах (каждый отдельно) при комнатной температуре на подоконнике окна, выходящего на солнечную сторону. Результаты наблюдений занесены в Таблицу 1.

Площадь заражения вычислялась с помощью прозрачной канцелярской линейки. Видовое разнообразие колоний оценивалось визуально по цвету и с помощью микроскопа.

На образце 1 в третий день эксперимента стал заметен белый налет, а на четвертый день появилась плесень серо-зеленоватого оттенка. Затем количество колоний увеличивалось. К концу 1 недели площадь заражения составила 30,6 %, что соответствует частичному заражению. На образце 2 белый налет появился в первый день, к вечеру стали заметны несколько «пятнышек» серо-зеленоватого цвета. В последующие дни количество колоний постепенно увеличивалось, среди которых появилась плесень желтого оттенка.

Площадь заражения равна 17,8 %. На образцах 3 и 4 плесень стала заметна к пятому дню эксперимента. Площадь заражения этих образцов менее 2%. С помощью микроскопа было определено видовое разнообразие. Серо-зеленоватый цвет плесени образует гриб – мукор. Данный вид проявился на всех образцах. Желтоватый оттенок плесени относится к роду аспергилл. Колонии проросли на образце 2.

Таблица 1.

Результаты наблюдений за ростом плесневых грибов (неделя 1и 2).

Неделя 1	**Кол-во отдельных колоний**	**Площадь заражения (%)**	**Видовое разнообразие (кол-во)**
Образец 1	46	30,6	1
Образец 2	66	17,8	2
Образец 3	1	0,125	1
Образец 4	2	2	1
Неделя 2	**Кол-во отдельных колоний**	**Площадь заражения (%)**	**Видовое разнообразие (кол-во)**
Образец 1	52	75,2	3
Образец 2	64	86,6	2
Образец 3	7	33	1
Образец 4	98	55,3	2

Вывод 1, после 1 недели: 1) Появление плесени на хлебе зависит от фильтрации воды. На образцах, приготовленных с использованием фильтрованной воды плесень появилась быстрее и разрасталась активнее.

2) Скорость роста плесени зависит от содержания сахара. На образце с добавлением сахара колонии появились раньше и развивались быстрее, чем на остальных образцах.

С 31.10.18 по 07.11.18 гг все образцы хранились в закрытых контейнерах (каждый отдельно) при комнатной температуре и при максимально возможном дневном свете. В каждый контейнер помещалась очищенная и разрезанная вдоль дольки чеснока в качестве природного сильного фитонцида. Результаты наблюдений занесены в Таблицу 2. Количество колоний и видовое разнообразие на образце 1 незначительно увеличилось. Площадь заражения образца составила 75,2 %, что соответствует сильному заражению. Количество колоний на образце 2 сократилось из-за разрастания плесени. Площадь заражения – сильная (86,6%). На образце 3 появились еще несколько «пятнышек». Площадь заражения образца – средняя (33%). Количество колоний на образце 4 значительно увеличилось. Площадь заражения – переходящая к сильной (55,3%). На образце 2, кроме серо-зеленоватых и темно-зеленых «пятнышек» появились серо-голубой, желтоватый и черный оттенки. С помощью микроскопа были определены виды новых колоний. Серо-голубой оттенок дает гриб – пеницилл. Желтоватый и черный цвет соответствует грибам рода аспергилл, которые также появились на образце 4. Плесень на нижней стороне проросла у образцов 1 и 2.

Вывод 2, после 2 недели: После помещения в контейнеры долек чеснока рост плесени значительно замедлился. Только на пятый день на образце 4 стали заметны новые колонии, а на образцах 1,3 «пятнышки образовались на седьмой день. Значит, чеснок замедляет рост плесени.

С 07.11.18 по 14.11.18 гг. образцы хранились в закрытых контейнерах (каждый отдельно) при комнатной температуре, в двойном темном мусорном мешке. В таблице 3 отражены результаты наблюдений. На образце 1 количество новых пятен увеличилось до 94. Площадь заражения образца – сильная. Новые колонии не появлялись на образцах 2 и 3, а на 4 образце колонии плесени разрослись. Площадь заражения всех образцов сильная, максимальна - на образце, приготовленном из муки на обычные воды (98,8%), минимальна – на образце, приготовленном из пшеничной муки без добавок (80,1%). Видовое разнообразие увеличилось на образцах 2 и 3. Плесень на нижней стороне появилась у всех образцов.

Таблица 2.

Результаты наблюдений за ростом плесневых грибов (неделя 3)

Неделя 3	**Кол-во отдельных колоний**	**Площадь заражения (%)**	**Видовое разнообразие (кол-во)**
Образец 1	94	80,1	3
Образец 2	57	88,5	3
Образец 3	35	97,8	2
Образец 4	28	98,8	2
Неделя 4	**Кол-во отдельных колоний**	**Площадь заражения (%)**	**Видовое разнообразие (кол-во)**
Образец 1	88	78,8	3
Образец 2	55	86,5	2
Образец 3	35	97,0	2
Образец 4	27	98,1	3

Вывод 3, после 3 недели: В темноте, в условиях комнатной температуры рост плесени на образцах увеличился. Следовательно, солнечные лучи влияют на рост плесени, а именно – замедляют его.

С 14.11.18 по 21.11.18 контейнеры с образцами помещались в холодильник. За данный период площадь заражения всех образцов незначительно сократилась, но также осталась сильной. Площадь заражения максимальна у образца из пшеничной муки на

обычной воде, минимальна – у образца из пшеничной муки без добавок. Плесень на нижней стороне образцов осталась без изменений.

Вывод 4, после 4 недели: При низкой температуре новые колонии на образцах не появились и даже некоторые исчезли. Следовательно, хранение продуктов в холодильнике препятствует прорастанию плесени.

Неделя 1

Неделя 4

В ходе выполнения работы, мы сделали следующие выводы.

1.В ходе эксперимента, мы выяснили, что благоприятными условиями для плесени являются: хорошее освещение, влажность, комнатная температура, и отсутствие фитонцидов (веществ, которые борются с бактериями).

2.Для сохранения продуктов питания необходимо: Хлеб необходимо хранить в сухих, хорошо проветриваемых местах, не допуская проникновения влаги. Быстро портящиеся продукты держать в герметичных вакуумных упаковках. Хранить продукты в холодильнике или на балконе. Для некоторых продуктов использовать такой способ обработки как сушка.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СУБСТРАТОВ НА РОСТ РАСТЕНИЙ

К. Шутова, С.В. Воронкова
МБОУ «Лицей 55», город Пенза, Россия

Актуальность и новизна выбранной темы: Одной из проблем выращивания рассады в домашних условиях является ограниченность полезной площади на подоконниках как в частных домах, так и в квартирах. Метод выращивания в гидрогеле позволяет сэкономить площадь подоконника и выращивать больше цветочных культур на той же площади. К тому же садовая земля заражена болезнетворными бактериями, а гидрогель позволит вырастить здоровую рассаду.

Каждое растение имеет различное внешнее и внутреннее строение, процессы жизнедеятельности, размножения, распространения, условия выращивания, взаимосвязь с другими организмами и окружающей средой.

Один вид растений на разных почвах будет давать различный урожай. Я заинтересовалась этим вопросом и решил провести исследование.

В ходе исследования была поставлена цель.

Цель исследования: пронаблюдать рост тюльпана в различных субстратах.

В соответствии с целью исследования были поставлены следующие *задачи:*

- изучить научно - методическую литературу по вопросам выгонки тюльпана
- провести эксперимент по выращиванию тюльпана в различных субстратах
- проанализировать полученные результаты

Для решения поставленных задач использовались следующие методы: изучение научной литературы, наблюдение и эксперимент, а также использовались приёмы: сопоставления, доказательства, анализ.

Я в своем исследовании в виде субстрата взяла гидрогель, песок и почву в которых будем выращивать тюльпан «Вашингтон»

Гипотеза: можно получить хороший урожай растений на различных субстратах, если создать необходимые условия.

Практическое значение: данные материалы можно широко использовать в публикации местной прессы в просветительских, экологических и хозяйственных целях; на основании проделанной работы можно составить брошюры как для учащихся школы, так и для местного населения.

Выращивать луковицы этих цветов очень легко и интересно, этим можно заняться вместе с детьми. А кроме того, для них совершенно не нужна земля, ведь тюльпаны можно выращивать прямо в воде! Луковицами нужно обзавестись осенью и хранить в холодильнике, пока не появится настроение создать красоту в собственной квартире.

При выборе цветов для выращивания стоит отдать предпочтение низкорослым сортам, которые отличаются стойкостью к заболеваниям, неприхотливостью к условиям выращивания и способны переносить незначительные нарушения при уходе.

Исследования проводилось в кабинете биологии, в течение 5 месяцев. В качестве растений для эксперимента брали тюльпан «Вашингтон». Посадка производилась трех субстратах: в почве, в гидрогели, в песке, для того чтобы затем можно было провести сравнительный анализ. Все наблюдения записывались в дневник.

Приготовление субстрата для выращивания растений

В качестве субстрата брали:

1. Почву, куда помещали луковицу тюльпана

2. Бесцветные гидрогранулы. Помещали их в банку, заливали водой и оставляли на несколько часов для набухания. После этого в набухшие гидрогранулы помещали люковицу тюльпана.

3. Песок, куда с легкостью поместили луковицу.

Емкости с исследуемым материалом на первое время закрыли от света на 3 – 4 дня, для того чтобы дать луковице укорениться. Затем растения перенесли на подоконник, там, где достаточно света и тепла. Уход за растениями заключался в поливе водой комнатной температуры по мере высыхания субстрата: обычную почву поливали 3 раза в неделю, песок - 4 раза в неделю, а гидрогель – 1-2 раза в неделю. Кроме этого следили за тем, чтобы температура в помещении была оптимальной. Все свои наблюдения я заносила в дневник.

Мой эксперимент начинается 13 декабря 2018 года.

Дневник наблюдения

Субстрат	Время посадки	Рост луковицы, см	Время цветения
Почва	13.12.17	0	0
Песок	13.12.17	0	0
Гидрогель	13.12.17	0	0
Почва	10.01.18	1	0
Песок	10.01.18	1	0
Гидрогель	10.01.18	2	0
Почва	14.02.18	6	0
Песок	14.02.18	Рост прекратился	-
Гидрогель	14.02.18	Рост прекратился	-

Окончание эксперимента 10 марта.

Вывод:

В результате проведённого эксперимента были получены следующие результаты:

Луковица тюльпана, высаженная в искусственный грунт - кристаллы гидрогеля, не смогла хорошо сформировать корневую систему. В первый месяц посадки луковица тюльпана стала активно прорастать, но по истечению следующего месяца, луковица подверглась гниению. Я предположила, что возможно это произошло из – за того что она была полностью погружена в воду и ей не хватало питательных веществ.

Луковица тюльпана, высаженная в песок, проросла одновременно с луковицей, посаженной в почву, но затем она стала активно расти и даже обогнала луковицу в почве. Я думаю, что это происходило из – за того что песок рыхлый и через него очень хорошо проходила вода, воздух и тепло. И также все это быстро испаряется. И мне приходилось постоянно поливать луковицу. Но в течение месяца рост луковицы прекратился. Листок луковицы стал желтеть и постепенно луковица сгнила. Я предполагаю, что это произошло из – за того что луковица использовала свой собственный запас питательного вещества, а в песке его практически не было.

Луковица тюльпана, высаженная в почву, «прижилась» и растет, требуя меньше полива, чем растение в природном (садовом) грунте. Достаточно поливать один раз в неделю. Листья зеленые, крупные.

В итоге гипотеза не подтвердилась. В чистом гидрогеле растение не может долго расти, потому что не хватает питания и луковица очень быстро загнила от наличия большого количества воды. Следовательно, в гидрогеле лучше всего высаживать влаголюбивые растения. Т.к. в гидрогеле есть дополнительная влага для жизни таких растений.

В ходе исследования мы решили задачи, которые поставили перед собой и сделали выводы:

1) Гидрогель очень хорошо разбухает в воде. Это происходит благодаря его химическому составу.

2) В почве с повышенным содержанием гидрогеля влаголюбивые растения растут лучше, даже если почву редко поливать. В гидрогеле есть дополнительная влага для жизни таких растений.

3) В гидрогеле нет питательных веществ, поэтому растения не могут долго жить в нем.

4) Семена прорастают лучше и быстрее в гидрогеле с землёй. У семян есть питательные вещества, образованные при оплодотворении, поэтому так им не нужно так много питательных веществ из земли, но для прорастания нужна вода, которая в избытке содержится в гидрогеле. Растения вырастают более крепкие и здоровые.

Поэтому я бы порекомендовала использовать гидрогель только при выращивании влаголюбивых растений.

Список литературы

1. Большая детская энциклопедия: Химия / сост. К. Люцис. М.: Русское энциклопедическое товарищество. 2000.
2. Плешаков А.А. Окружающий мир. Учебник для 2 класса нач. школы. - М.: Просвещение, 2012.
3. http://greenplaneta.3dn.ru/index/chuvashskie_pogovorki_i_poslovicy_o_zemle/0-8
4. http://driveural.ru/2012/07/09/eko-karta.html
5. http://ru.wikipedia.org/wiki/%CF%EE%F7%E2%E0

ПОМОЩЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННО ВАЖНЫХ ПРОЕКТОВ

И.Е. Аужин
МБОУ СОШ с углубленным изучением информатики № 68, город Пенза, Россия

Здравствуйте, меня зовут Аужин Иван, я ученик 3 «Б» класса. У меня много увлечений. Одно из которых – программирование. Уже два года в своей школе я участвую в научной конференции. На ней выступает много ребят, которые делают очень важные для нашей школы исследования. Например, как полезнее для школьников вести себя на перемене; школьный электронный учебник по программированию и т.п.

Я тоже задумался о том, чтобы сделать такой нужный не только мне, но и многим людям из нашей школы проект.

Так как мне очень нравится изучать программирование, то я решил сделать настоящую нужную программу для людей. Но не для каких-то не знакомых мне, а именно для моих одноклассников и учителей.

В школе у нас уже много раз были уроки экологии, на которых нам рассказывали, что чтобы сберечь природу и среду нашего проживания, нужно начинать с малого – наливать воду в стаканчик, когда чистишь зубы, а не лить из крана; собирать раздельно пластиковый и бумажный мусор; следить за чистотой.

Это очень важная проблема для всех людей. Никто не хочет жить в грязном доме, где везде мусор. Вот почему чистая и аккуратная школа имеет большое значение.

Исследования показали, что люди более продуктивны, чувствуют себя в большей безопасности и ведут себя более доброжелательно в чистых условиях, что делает их лучшим местом для жизни для всех нас. Чистая окружающая среда также побуждает людей предпринимать необходимые действия для поддержания чистоты.

Есть даже такая теория – теория «разбитых окон». В ней утверждается, что преступность — это неизбежный результат отсутствия порядка. Если окно разбито и не застеклено, то проходящие мимо решают, что всем «наплевать» и никто ни за что не отвечает. Вскоре будут разбиты и другие окна, и чувство безнаказанности распространится на всю улицу, посылая сигнал всей округе. Сигнал, призывающий к более серьезным преступлениям.

Ученые в Нидерландах провели серию любопытных экспериментов. Например, такой: с велосипедной стоянки возле магазина убрали урны и на рули велосипедов повесили рекламные листовки. Стали наблюдать – сколько людей бросит флаеры на асфальт, а сколько постесняется. Стена магазина, возле которого припаркованы велосипеды, была идеально чистой. Листовки бросили на землю 33% велосипедистов.

Затем эксперимент повторили, предварительно испортив стену бессодержательными рисунками. Намусорили уже 69 % велосипедистов.

Это веские причины для того, чтобы стремиться делать мою школу чистой и гостеприимной! Но одному человеку с такой задачей справиться сложно, нужно чтобы все разделяли это мнение и пытались заботиться о чистоте и порядке в нашей школе. Для этого всем ученикам в нашей школе и на её территории очень важно следить за чистотой.

Убираться – это очень скучно. Как же привлечь к этому школьников?

И тогда я подумал – все любят компьютерные игры и приложения на смартфонах – нужно использовать это!

Я решил создать игровое приложение, которое мотивирует учеников изменить свою школу к лучшему.

Crowdsourcing

Теперь в моем проекте нужно было придумать как решить мою задачу - Привлечь школьников для наведения порядка в школе?

Я решил для решения этого вопроса сделать приложение для того, чтобы дети сами принимали участие в наведении частоты.

Конечно я подумал, что самое лучшее приложение, которое заинтересует детей - это игра в мобильном устройстве!

Это называется crowdsourcing (crowd — «толпа» и sourcing — «использование ресурсов») — привлечение к решению тех или иных проблем большого числа людей для использования их творческих способностей, знаний и опыта по типу работы на добровольных началах с применением информационных технологий (пример - https://en.wikipedia.org/wiki/Clickworkers - NASA привлекает астрономов-любителей для анализа марсианских снимков)

В последнее время ученым удалось выполнить огромную работу с помощью краудсорсинга. Они передают или передают часть своих задач широкой публике, отвечая на открытый призыв к действию. Причины, побуждающие людей участвовать в краудсорсинговой кампании, могут включать их желание внести свой вклад таким образом, чтобы они чувствовали себя хорошо, или желание использовать свои знания по конкретному предмету, мировоззрению или духовным убеждениям, чтобы внести свой вклад в масштабный проект (нечто большее, чем они могли бы сделать самостоятельно). Перспектива получения приза, признания или личного преимущества также может быть мотивирующей.

Одним из первых примеров Краудсорсинга было составление Оксфордского Английского Словаря (Oxford English Dictionary). Тогда издание обратилось к общественности с просьбой прислать варианты терминов с их потенциальными вариантами использования. В результате за период в 70 лет было получено более 6 млн. писем.

Краудсорсинг-приложение Школьная Уборка, где пользователи зарабатывают баллы, выполняя действия по уборке

Описание требований пользователя

Прежде чем приступить к написанию кода приложения всегда необходимо составить представление о том, как оно будет работать и что оно должно делать. Инженеры-программисты называют этот набор описаний требованиями пользователя:

Как может выглядеть аудитория моего приложения: небольшая группа сверстников; лица, посещающие школу; кто именно?

Каков их возрастной диапазон?

После того как я определил целевую аудиторию, я подумал над тем, что может мотивировать эту группу внести свой вклад: система баллов; веселое занятие; социальный престиж; хорошее чувство о вкладе в большее дело?

Как будет выглядеть приложение?

Что будет делать приложение, чтобы оно выполняло задачу по очистке окружающей среды, а также потребности пользователей развлекать и мотивировать?

Какой дизайн будет иметь пользовательский интерфейс?

Ниже приведены основные пользовательские требования для моего краудсорсинг app:

Пользователи должны зарегистрироваться, чтобы использовать приложение с учетной записью Gmail. Это необходимо для предоставления пользователям доступа к глобальной таблице данных fusiontables, в которую будут записываться итоговые баллы игры.

Приложение позволяет пользователям выбирать действия по очистке и зарабатывать очки за каждое выполненное действие.

Для каждого действия по очистке пользователи вводят следующую обязательную информацию: свое имя, тип действия и его выполнение. Пользователи имеют возможность оставлять комментарии в поле для комментариев.

Пользовательский интерфейс начального экрана показан на рисунке 2.

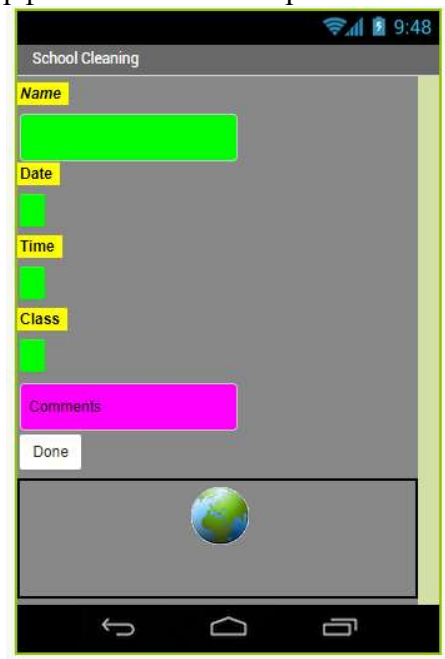


Рисунок 1. Дизайн пользовательского интерфейса краудсорсингового приложения для школьной уборки.

Приложение отслеживает баллы пользователя:

Очки начинаются с 0 каждый раз, когда приложение перезапускается.

Каждая запись очистки принесет пользователю 5 баллов.

При каждом выборе ответа на запрос участия в общем деле уборки школы app возвращает смешное сообщение:

Приложение хранит данные для каждой записи в глобальной таблице, находящейся в Интернете - https://fusiontables.google.com/DataSource?docid=1daoeIifofSRjVYrpaqwzLFU4AQI_CWBNS4Q1ZMEi#rows:id=1

Таблица будет создана с помощью Fusion Tables , веб-приложения для визуализации экспериментальных данных.

Каждому пользователю будет предоставлено разрешение на редактирование таблицы через учетную запись Gmail при регистрации. Это необходимо, чтобы пользователи могли добавлять записи в таблицу.

Только ограниченное число людей будет знать ссылку на Таблицу очистки школы и сможет работать непосредственно с данными, а также предоставлять доступ новым пользователям.

Приложение хранит следующие данные для каждой записи в этой таблице:

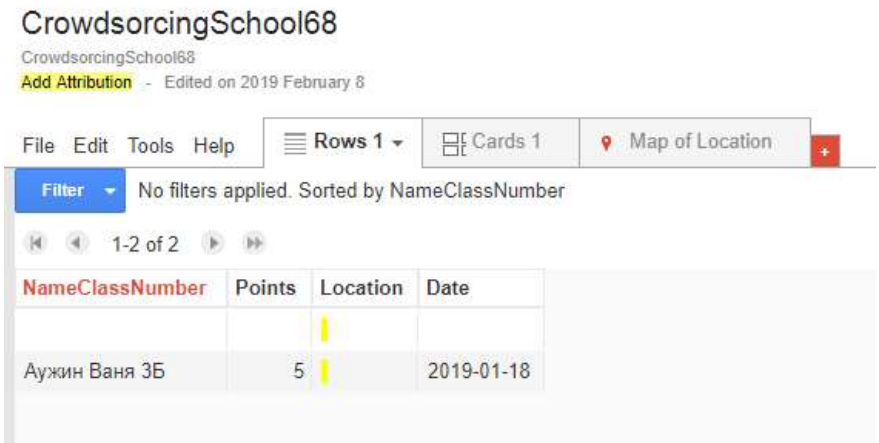


Рисунок 2. Глобальная таблица Google с результатами игры

Действие по уборке: выпадающий список с элементами по выбору.

Средства программирования

Свое приложение я создал, используя App Inventor, простой инструмент программирования, разработанный Массачусетским технологическим институтом (MIT).

Используя App Inventor, можно легко создавать приложения для устройств Android. Android - это тип мобильной операционной системы, созданной Google, популярной на многих смартфонах и планшетах (ее основным аналогом является iOS от Apple).

Приложения App Inventor работают только на устройствах Android. Но для создания приложения с App Inventor вам не нужно устройство Android. Для этого можно использовать любой компьютер для создания своего приложения и бесплатный загружаемый эмулятор (который имитирует операционную систему одного компьютера на другом компьютере) для его проверки. В качестве эмулятора я использовал приложение – «ME mu» (https://memu.ru.uptodown.com)

Реализация App

На веб-сайте App Inventor я создал новый проект - Crowdsorcing.

Разработка экранов приложения

В моем приложении пользователь должен последовательно переходить по следующим экранам в мобильном устройстве. Для этого в дизайнере я создал следующие экраны:

Начальный экран (рисунок №1)

Экран подтверждения участия в игре

Экран выбора действий по уборке

Экран смешного сообщения, если пользователь выбирает вариант не участвовать в игре-уборке

Экран вывода результата

Развитие приложения «Школьная уборка»

Когда я написал первую версию моего приложения, то в моем воображении сразу же появились мысли как можно еще улучшить его в дальнейшем:

Что будет заставлять школьников активнее принимать участие в этом проекте? Могу ли я реализовать это в своем приложении?

Что может развеселить моих пользователей? Могу ли я реализовать это в своем приложении?

Могу ли я добавить в приложение какие-то забавные функции? Должно ли оно быть более игровым?

Что я могу добавить более интересного для пользовательского интерфейса?

Какая еще может быть в этом для школы? Что побудит директора или школьный персонал разрешить использование телефона в школе?

Как будет использоваться таблица итоговых баллов по проекту Уборка школы?

Для ответа на эти вопросы я планирую попросить моего классного руководителя Алёшкину Людмилу Александровну помочь мне поговорить со своими целевыми пользователями- учениками нашей школы и школьным персоналом, показать им свое текущее приложение и внимательно выслушать их отзывы. Это поможет мне в дальнейшем в улучшении этого проекта.

Список «to do»

Некоторые изменения, которые я уже придумал, но пока еще не запрограммировал:

Чтобы побудить пользователей выполнять более длительные действия по уборке, например такие как мытье столов в столовой, можно сделать им зарабатывать больше очков за выполнение этих действий.

Чтобы поощрить пользователей продолжать работу на следующий день, я планирую записывать время их последней записи вместе с их оценкой. Давать дополнительные очки, когда новая запись происходит - например, после одного дня.

Превратить школьную уборку в уборку района.

Можно будет добавить опцию, где пользователи отправляют в приложение по электронной почте фотографии до и после своих действий.

Можно будет создать два приложения:

Первое позволит пользователям вводить местоположения, требующие очистки, в Fusion Table, включая географические координаты этого места.

Второе будет игра очистки типа охоты на мусор, где игрокам необходимо найти местоположение по Google map

Выводы

На уроке проектной деятельности я показал моё приложение своим одноклассникам. Реакция на саму возможность поучаствовать в такой игре была очень эмоциональной – всем сразу захотелось установить это приложение на свой телефон, а после того как я передал им установочный файл .apk по Bluetooth, все сразу захотели что-нибудь убрать!

Моя первоначальная гипотеза, что мобильная игра поможет привлечь к нужному школьному делу школьников подтвердилась.

Сегодня одна из новых тенденций - что мы от потребителей информации перерождаемся в сообщество производителей информации, сообщество, которое более активно задействовано в делании чего-то, то есть в производстве тех или иных действий, а не в том, что мы сидим просто перед телевизором и смотрим.

То есть краудсорсинговые проекты из отдельных историй, превратятся в неотъемлемую часть нашей социальной реальности. Каждый для себя будет иметь два-три любимых краудсорсинговых проекта, в которых он участвует, потому что он считает, что это важно: поиск детей, оказание помощи, исследование Вселенной и так далее.

В зарубежных государствах (США, Китай), кстати, очень приветствуется подобная деятельность, и, может быть, в резюме люди будут писать, в каких краудсорсинговых проектах они участвуют. И в визитной карточке человека это появится.

То есть будет расти понимание людей, что они являются ресурсом, и понимание, что они могут в свое удовольствие участвовать в тех или иных проектах и при этом приносить пользу и себе и окружающим.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ «МАЛЕНЬКАЯ БАТАРЕЙКА – БОЛЬШАЯ ОПАСНОСТЬ»

С.Н. Горин

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №37, город Пенза, Россия

В нашем доме батарейки можно встретить повсюду: в игрушках, в часах, в звонке, в пульте, в фотоаппарате, в светильнике. Но, отработав положенный срок, чаще они оказываются в мусорном ведре. А ведь батарейки являются отходами 2-го класса опасности, и выбрасывать их с остальным бытовым мусором нельзя. Батарейки составляют менее 0,25% от объёма отходов, производимых человечеством, однако, на их долю приходится почти 50% всех токсичных металлов. Практически во всех батарейках содержатся токсичные вещества в виде различных металлов и химических соединений, которые при разрушении корпусов батареек попадают в природную среду. Всего лишь одна выброшенная пальчиковая батарейка создаёт опасное для жизни загрязнение земли площадью 20 квадратных метров и отравляет 400 литров воды! А

ведь в лесной зоне это территория обитания двух деревьев, двух кротов, одного ёжика и нескольких тысяч дождевых червей!

Ртуть, никель, кадмий, свинец, литий, марганец и цинк, содержащиеся в батарейках, имеют свойство накапливаться в живых организмах, в том числе и в организме человека, и наносить существенный вред здоровью, вызывая хроническое отравление, раковые заболевания или генетические мутации, поэтому пора прекратить выбрасывать их вместе с остальным мусором.

Проблема. Сегодня приобрести батарейку легче, чем потом избавиться от неё. Что делать с отработанной батарейкой? Многие люди не знают, как правильно утилизировать отработанные батарейки, есть ли в нашем городе специальные пункты их приёма и где они находятся.

Цель проекта: привлечь внимание школьного сообщества к экологической проблеме использованных батареек и необходимости их правильной утилизации.

Задачи проекта:

• Выявить степень экологической опасности использованных батареек для человека и окружающей среды;

• Провести социологический опрос среди учащихся 5-11 классов МБОУ СОШ №37 по теме проекта;

• Установить контейнер для сбора использованных батареек, организовать в МБОУ СОШ №37 экологическую акцию по сбору отработанных батареек;

• распечатать буклеты с краткой информацией об опасности неутилизированных батареек, а также с указанием пунктов приема батареек в г.Пензе.

• Оценить результативность проекта.

Разработчики проекта:

Учащиеся 8Б класс МБОУ СОШ №37

Участники проекта:

Учащиеся 5-11 классов МБОУ СОШ №37

Родительская общественность.

Сроки реализации проекта – сентябрь 2018 года - май 2019 года

Конкретные ожидаемые результаты:

• Участие в проекте позволит изменить отношение учащихся школы к опасным отходам, раздельному сбору мусора и экологии в целом;

• Поможет организации активного сбора и сдачи использованных батареек в пункт их приема;

• Окажет содействие в утилизации батареек (если пункты сбора использованных батареек будут находиться в шаговой доступности, то батарейки будут сдавать многие).

Этапы реализации нашего проекта:

Этап	**Название**	**Цель**	**Срок реализации**
I этап	Подготовительный	Сбор и анализ информации по теме проекта.	Сентябрь 2018г.
II этап	Основной	Организация пункта сбора батареек. Сбор и утилизация батареек.	Сентябрь 2018 - апрель 2019
III этап	Заключительный	Оценка результативности проекта.	Май 2019г.

1. Экологическая опасность использованных батареек для человека и окружающей среды

Батарейка – автономный источник электричества для питания устройств. Элементы питания могут быть разных размеров и типов. При этом они могут быть

одноразовыми и перезаряжаемыми. Батарейки бывают нескольких видов («мизинчиковые», «пальчиковые», «крона», «бочка», «таблетка»).

Первый тип - солевые батарейки. Они имеют небольшой срок действия, так как быстро теряют свой заряд.

Второй тип - батарейки алкалиновые или щелочные. Эти батарейки служат дольше и имеют лучшее качество по сравнению с солевыми.

Третий тип - ртутные батарейки, заправлены ртутью. Эти батарейки имеют большие размеры и более длительный срок своей службы. Но из-за вредности ртути особой популярности не имеют, сейчас их производство запрещено.

Четвертый тип - батарейки литиевые, они имеют маленькие размеры и сохраняют долго хорошее напряжение. Такие батарейки служат намного дольше других, обладают повышенной стойкостью к перепадам температур и более качественны в отличие от других. Но они очень редкие, применяются в крайних особых случаях и достаточно дорогие, как для среднего покупателя. Поэтому в бытовом применении не используются.

Взглянув на обычную пальчиковую батарейку, мы увидим на ней знак: перечеркнутый мусорный бак. Это означает: «Не выбрасывать, необходимо сдать в спецпункт утилизации». И этот знак на батарейке стоит неспроста! Известно, что батарейки содержат в своем составе различные тяжелые металлы, которые даже в небольших количествах могут причинить вред здоровью человека.

Ртуть – опаснейший химикат, который вызывает поражение нервной системы и мозга.

Кадмий – очень опасен для легких и почек.

Щелочи – при случайном попадании в глаза повреждают слизистую оболочку и даже кожу.

Цинк и никель – могут вызвать дерматит или другие заболевания кожи.

Свинец – переизбыток в организме может спровоцировать поражение почек и нервной системы.

При сжигании бытового мусора из использованных элементов питания выделяются диоксины. Даже минимальных количеств этого ядовитого соединения достаточно для замедления развития детей и ослабления их здоровья или развития онкологических и репродукционных заболеваний у взрослых.

2. Утилизация использованных батареек в России и мире

Хранить дома не рекомендуется, так как происходит выделение опасных веществ в воздух. По правилам, их необходимо утилизировать на специальных предприятиях.

Это не дешевое удовольствие, в развитых странах процесс сбора использованных батарей от населения и последующей грамотной утилизации хорошо налажен. Так, во многих странах Евросоюза, в Канаде и США пункты по приему батареек есть повсюду.

В Нью-Йорке, например, выбрасывать батарейки в мусор запрещено законом. А производители и крупные магазины, продающие элементы питания, обязаны обеспечивать сбор использованных батарей — иначе может последовать штраф.

Подавляющая часть россиян, не задумываясь, кидает батарейки в мусорный бак, а наиболее ответственные – заполняют ими пластиковые бутылки в надежде разыскать когда-нибудь пункт их приема.

По закону в России производители батареек не несут за отслуживший свой срок товары никакой ответственности.

Выбросить в мусорное ведро вместе с остальным домашним мусором? Это неправильно! На корпусе батарейки практически всегда присутствует знак в виде перечеркнутого мусорного контейнера, сообщающий о том, что ее нельзя выбрасывать вместе с остальными бытовыми отходами.

Что нужно делать? Первое и самое простое – это по возможности перейти на использование аккумуляторов. По неофициальной статистике один использованный аккумулятор предотвращает выброс до 400 обычных батареек.

Второй вариант – это сдавать батарейки в редкие, но существующие пункты приема. Также периодически проводятся акции, в ходе которых активисты собирают у населения батарейки, после чего сами сдают их.

В ходе исследования проблемы утилизации батареек мы узнали, где в Пензе можно сдать отработанные батарейки:

1. ТЦ Лента, Проспект Строителей, 2Б.
2. ТЦ САНиМАРТ, ул. Плеханова, 19.
3. ТЦ Моя Родня, ул. Рахманинова, 10; ул. Окружная, 107.
4. Компания «Максима», Баумана, 30 к4.
5. Салон «Люмьер», Пушкина, 15.

3. Реализация экологического проекта в МБОУ СОШ №37

Социологический опрос по теме проекта

Среди учащихся МБОУ СОШ №37 был проведен опрос с целью выяснить, знают ли ученики, как правильно утилизировать использованные батарейки. Всего в опросе участвовало 298 человек.

Вопрос, который мы задавали ребятам: «Как вы утилизируете использованные батарейки в вашей семье?»

Предлагались следующие варианты ответов:

А) Выбрасываем в мусорное ведро;

В) Не знаю/затрудняюсь ответить;

С) Сдаем в специальные пункты приема использованных батареек.

Результаты опроса:

73% опрошенных выбрали вариант «А»

23,4% опрошенных выбрали вариант «В»

3,6% опрошенных выбрали вариант «С»

Анализ результатов опроса говорит о том, что большинство учеников совершенно не знают ни о правильных методах утилизации использованных батареек, ни о вреде и опасности, которые они несут.

Организация пункта сбора батареек.

1) В рамках экологической акции по сбору использованных батареек в школе нами организован пункт приема – кабинет 18 (кабинет химии МБОУ СОШ №37). Был подготовлен контейнер для утилизации отработанных батареек, куда в течение срока реализации проекта будут приносить батарейки.

Далее собранные батарейки мы относим в ближайшие пункты приема батареек.

2) На уроках экологии, ЗОЖ были проведены беседы о вреде батареек, необходимости их специальной утилизации. Нашу инициативу активно поддержали родители и учителя.

3) Для освещения значимости проводимой экологической акции в школе были розданы буклеты, чтобы и дети, и взрослые не забывали о проходящей акции.

Оценка результативности проекта

На этом этапе нам предстоит оценить результативность нашего проекта, выявив качественные и количественные показатели (май 2019 года).

В настоящее время ребята активно включились в процесс сбора батареек, за истекший период мы сдали более 4 кг батареек!

Список литературы

1. Акленова М.Д. «Энциклопедия для детей», том 14. – М: Аванта+, 2001г.
2. Володин В.А. «Энциклопедия для детей», том 17. - М: Аванта+, 2000г.
3. Зубков. Б. В «Энциклопедический словарь юного техника», М: Педагогика, 1988г.
4. Рыжова Н.А. «Наш дом – природа». – М: ТЦ Сфера, 2006г.

5. Малофеева Н.Н. «Большая энциклопедия природы для детей». – М: Межкнига, 1994г.
6. Энциклопедия дошкольника. М: Росмэн, 2008.
7. crazymama.ru/childfaq_answer_list.php…
8. www.greenpatrol.ru/biblio/bibliounit/…
9. http://www.greenconsumerism.org/articles/43/c6/i8.html

ИЗУЧЕНИЕ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОДНЫХ РАСТЕНИЙ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРОДУКТОВ КОРРОЗИИ

А.С. Гречишкина
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 66, город Пенза, Россия

Загрязнение окружающей среды является одной из мировых проблем современности. Кроме общеизвестных источников загрязнений большую угрозу представляют несанкционированные свалки, на которых можно встретить множество металлических изделий. Под воздействием окружающей среды происходит их разрушение. Это химический процесс, называемый коррозией.

Актуальность работы. В результате коррозии происходит окисление металла, что приводит как к образованию нерастворимых продуктов, например, ржавчины, так и к переходу металла в раствор в виде ионов. Продукты коррозии попадают с осадками в почву, водоёмы, что может привести к нарушению жизнедеятельности организмов, обитающих в данных природных средах.

Цель работы: изучить жизнедеятельность водных растений Пензенской области под влиянием продуктов коррозии.

Задачи:

Используя литературные источники и Интернет-ресурсы, изучить процесс коррозии металлов, причины возникновения и условия, способствующие усилению этого процесса.

Изучить информацию о влиянии ионов металлов на жизнедеятельность растений.

Выяснить, какие растения обитают в водоёмах Пензенской области и выбрать растение для проведения эксперимента.

Экспериментально изучить влияние продуктов коррозии металлов на жизнедеятельность водных растений.

Проанализировать полученные результаты и составить правила утилизации металлических изделий.

Гипотеза: продукты коррозии металлов оказывают неблагоприятное воздействие на живые организмы, в частности на жизнедеятельность водных растений.

Объект исследования: водные растения Пензенской области.

Предмет исследования: жизнедеятельность водных растений под влиянием продуктов коррозии металлов.

Методы работы: работа с научной литературой и интернет-источниками, химический эксперимент, качественный анализ, наблюдение, сравнение.

Практическая значимость: результаты данной работы могут быть использованы на уроках и внеклассных мероприятиях по экологии, химии, биологии для повышения уровня осведомлённости школьников по проблемам экологического состояния окружающей среды.

Сбор информации по теме исследования начат в мае 2018 года. Экспериментальная часть работы проводилась в лаборатории кабинета химии МБОУ СОШ № 10 (в настоящее время МБОУ СОШ № 66 корпус 2) с 1 по 10 августа 2018 года. В качестве объекта исследования выбран рдест пронзеннолистный, взятый из Ерминского пруда в зоне отдыха (Пензенская область, Бессоновский район, село Лопуховка).

Коррозия – это процесс самопроизвольного разрушения металлов и сплавов под воздействием окружающей среды (от латинского corrosion – разъедание) [3, с.208].

По химической природе коррозия – это окислительно-восстановительный процесс. Наиболее часто встречающиеся виды коррозии: химическая и электрохимическая. Химическая (газовая) коррозия наблюдается при взаимодействии металлов с сухими газами или жидкостями – неэлектролитами (бензином, керосином), при обработке металлов при высоких температурах. На поверхности металлов образуются плёнки оксидов, хлоридов, сульфатов [3, с.210].

К электрохимической коррозии относятся все случаи коррозии в водной среде. Коррозия металла, находящегося во влажной атмосфере, также представляет собой электрохимическую коррозию. В результате электрохимической коррозии окисление металла может приводить как к образованию нерастворимых продуктов, например, ржавчины, так и к переходу металла в раствор в виде ионов.

В воде обычно содержится растворённый кислород, способный к восстановлению:$O2 + 4H+ + 4e \rightarrow 2H2O$

Кроме этого в воде присутствуют ионы водорода, также способные к восстановлению: $2H+ + 2e \rightarrow H2$

Растворённый кислород и ионы водорода – важнейшие окислители, вызывающие электрохимическую коррозию металлов [4, с.548 – 549].

Большинство металлов окисляется кислородом воздуха, образуя на поверхности оксидные плёнки. Если эта плёнка прочная, плотная, хорошо связана с металлом, то она будет защищать металл от разрушения. Такие защитные плёнки появляются, например, у цинка, алюминия, хрома, никеля, олова, свинца.

У железа и его сплавов плёнка рыхлая, пористая, легко отделяется от поверхности и поэтому не способна защитить металл от дальнейшего разрушения. Поэтому чаще всего коррозии подвергаются изделия из железа, особенно сильно во влажном воздухе и в воде [3, с.210-211].

$2Fe + O 2 + 2H2O \rightarrow 2Fe(OH)2$

$4Fe(OH) 2 + O 2 + 2H2O \rightarrow 4Fe(OH)3$

Химически чистое (метеоритное) железо практически не подвергается коррозии. Как правило, металлы и сплавы неоднородны, содержат включения различных примесей. При контакте их с электролитами одни участки поверхности играют роль анода (отдают электроны), другие – роль катода (принимают электроны). Скорость коррозии тем больше, чем сильнее отличаются металлы по своей химической активности. Усилению коррозии способствуют загрязнение атмосферы углекислым и сернистым газами, образующими кислоты, хлорид-ионы, наличие на поверхности металлических изделий шероховатостей, трещин, а также температурные колебания, так как они усиливают конденсацию влаги из воздуха [9].

Электролитами могут быть морская, речная и дождевая вода, конденсированная влага, растворы кислот, щелочей, также технических солей, используемых в зимнее время в качестве антигололёдных покрытий.

Таким образом, электрохимическая коррозия – окислительно-восстановительная реакция, которая протекает в средах, проводящих ток (в отличие от химической коррозии). На более активном металле идёт окисление его атомов с образованием катионов (растворение металла). На менее активном металле происходит восстановление ионов водорода или молекул кислорода с образованием соответственно водорода или гидроксид-ионов OH-. Скорость коррозии зависит от влажности воздуха, состояния поверхности металлических изделий, среды электролита, активности соприкасаемых металлов, а также от загрязнения окружающей среды химическими соединениями.

Безусловно, роль металлов для живых организмов неоценима, без многих из них мы не можем существовать. Ионы металлов являются непременными участниками

биохимических процессов, стимулируют и нормализуют обмен веществ, оказывают положительное воздействие на рост и размножение, иммунобиологическую активность организмов, участвуют в создании определённой ионной концентрации в клетках, стабилизируют ферменты, обеспечивают протекание жизненных процессов в клетке.

Установлено, что для живых организмов необходимо 10 металлов: макроэлементы – натрий, калий, кальций, магний, микроэлементы – железо, медь, кобальт, цинк, молибден, марганец. Их называют металлами жизни. Содержание большинства их в живом организме ничтожно, но недостаток или отсутствие данных металлов приводит к серьёзным последствиям. Так, например, при недостатке цинка у растений замедляется рост; дефицит меди приводит к усыханию листьев, загнивание корневой системы; недостаток железа нарушает выработку хлорофилла, в результате чего развивается хлороз листьев, они теряют зелёную окраску, бледнеют и преждевременно опадают.

Однако не менее важным является избыточное содержание данных металлов в живых организмах, так как некоторые из них в больших концентрациях очень токсичны. При избытке цинка у растений желтеют листья, снижается эффективность фотосинтеза; при избытке меди наблюдается полегание растений. Повышенное содержание железа в воде придаёт ей буроватую окраску, неприятный металлический вкус, вызывает развитие железобактерий, отложение осадка. ПДК железа в природной воде составляет 0,3 мг/л [8]. В растениях железо содержится в небольших количествах. При избытке железа прекращается рост корневой системы и всего растения, листья приобретают более тёмный оттенок. При очень высоких концентрациях железа листья начинают отмирать и осыпаться без всяких видимых изменений [3, с.192 – 194].

При проведении эксперимента использованы методы наблюдения, сравнения и качественный анализ на ионы металлов [7, с. 52]. В качестве объекта исследование выбран рдест пронзеннолистный – один из видов рдестов, наиболее распространённых в водоёмах Пензенской области [2, с. 45].

Методика проведения эксперимента

В шесть пронумерованных банок, заполненных водой из пруда, помещен рдест пронзеннолистный. В первые четыре опущены железные гвозди, соединённые с кусочками цинка, олова, свинца, меди, в пятую банку опущен только железный гвоздь, шестая банка служит контролем. До начала эксперимента изучено состояние растения и проведён анализ природной воды на цвет, запах, наличие ионов металлов.

Состояние рдеста: стебель длинный, ветвистый с часто расположенными листьями; листья – широкие, округлые, по краю слегка волнистые, у основания сердцевидные с прожилками, зеленого цвета; корневища крепкие, светло-коричневого цвета. Условия произрастания: хорошее освещение, оптимальная температура воды 130 С –250С и pH водной среды = 7,0-8,0 [5].

Анализ воды: слабый запах речной воды, цветность – прозрачная бледно-желтоватая, среда pH = 7 (нейтральная), наличие ионов металлов – не обнаружено.

Содержание ионов металлов определяется с помощью качественных реакций [1]:

$Fe^{3+} + 3NH_4CNS \rightarrow Fe(CNS)_3\downarrow + 3NH_4^+$

красный

$Zn^{2+} + K^+ + [Fe(CN)_6]^- \rightarrow KZn[Fe(CN)_6]\downarrow$

жёлтый

$Cu^{2+} + K_4[Fe(CN)_6]^- \rightarrow Cu_2[Fe(CN)_6]\downarrow + 4K^+$

красно-бурый

$Pb^{2+} + 2KI^- \rightarrow PbI_2\downarrow + 2K^+$

жёлтый

$Sn^{2+} + 2OH^- \rightarrow Sn(OH)_2\downarrow$

белый

Продолжительность эксперимента 10 дней. В процессе эксперимента на 2, 4, 6, 8 и 10 дни мы проводили анализ воды и наблюдали за состоянием рдеста.

Результаты эксперимента

На второй день анализ воды и состояние рдеста – без изменений.

На четвёртый день в пробах Fe–Pb и Fe–Cu наблюдается едва заметная коррозия: небольшой рыжий налёт на гвозде в местах соприкосновения с другим металлом.

Анализ воды: без изменений.

Состояние рдеста:

без изменений (пробы Fe–Zn, Fe–Sn, Fe и контрольная)

окраска листьев стала менее яркой (пробы Fe–Pb, Fe–Cu)

На шестой день коррозия усиливается. За исключением пробы Fe–Zn и контрольной поверхность гвоздя покрыта ржавчиной (больше всего в пробе Fe–Cu).

Анализ воды:

запах – слабый гнилостный (пробы Fe–Sn, Fe–Pb, Fe–Cu)

цветность – светло-жёлтая (пробы Fe–Sn, Fe–Pb, Fe); светло-коричневая (проба Fe–Cu)

среда pH=7 (пробы Fe–Zn, Fe–Sn, Fe, контрольная); pH=6 (пробы Fe–Pb, Fe–Cu)

наличие ионов металлов – обнаружены ионы Fe3+ (пробы Fe–Sn, Fe–Pb, Fe–Cu, Fe)

Состояние рдеста:

листья менее яркого зелёного цвета (проба Fe–Zn)

рыжий налёт на листьях (пробы Fe–Sn, Fe)

корневища буреют (пробы Fe–Pb, Fe–Cu)

На восьмой день наблюдается большой налёт ржавчины на поверхности гвоздя во всех пробах, кроме контрольной.

Анализ воды:

запах гнилостный, сильно-гнилостный (в пробе Fe–Cu)

цветность: светло-жёлтая (пробы Fe–Sn, Fe), жёлтая (проба Fe–Pb), коричневая (Fe–Cu)

среда pH=5 (проба Fe–Cu); pH=6 (пробы Fe–Sn, Fe–Pb); pH=7 (пробы с Fe и контрольная)

наличие ионов Fe3+ – обнаружены (пробы Fe–Sn, Fe–Pb, Fe–Cu, Fe)

Состояние рдеста: на листьях бурый налёт, в пробе Fe–Cu на корнях налёт слизи

На десятый день в пробах Fe–Sn, Fe–Pb, Fe–Cu и Fe вода мутная, светло-желтого (Fe–Sn) и светло-коричневого (Fe–Pb, Fe–Cu, Fe) цвета, приобретает гнилостный (Fe–Sn, Fe) и сильный гнилостный (Fe–Pb, Fe–Cu) запах, у рдеста бурые листья и корневища, покрытые слизью. В данных пробах обнаруживается всё большее содержание ионов Fe3+

По изменению интенсивности окраски взятых проб мы установили, что содержание ионов Fe3+ в пробах Fe–Sn, Fe–Pb, Fe–Cu и Fe возрастает. Сравнив полученные на десятый день окраски с эталоном, мы определили приблизительные значения концентрации ионов Fe3+ в пробах [6]:

проба Fe–Sn: c (Fe3+) = 3 мг/л

проба Fe–Pb: c (Fe3+) = 5 мг/л

проба Fe–Cu: c (Fe3+) = 7 мг/л

проба Fe: c (Fe3+) = 2 мг/л

В пробе Fe–Zn ионов Fe3+ не обнаружено, но листья рдеста стали менее яркими. Анализ показал наличие в воде ионов Zn2+.

Анализ воды показывает изменение реакции среды:

проба Fe–Sn: pH = 6 (слабокислая)

проба Fe–Pb: pH = 5 (слабокислая)

проба Fe–Cu: pH = 5 (слабокислая)

проба Fe: pH = 6 (слабокислая)

В пробах Fe–Zn и контрольной реакция среды не изменилась.

Значение pH является важным фактором, влияющим на жизнедеятельность обитателей водной среды. Оптимальные значения pH среды = 7-8 для рдеста, для большинства водных растений pH = 6,5-11,5. При повышении кислотности среды возрастает опасность поступления ионов тяжёлых металлов в водоёмы.

Проведённые исследования позволили сделать следующие выводы:

Скорость электрохимической коррозии железа возрастает, если железо находится в контакте с менее активным металлом. При повышении степени коррозии железа увеличиваются кислотность среды и концентрация ионов Fe3+, что приводит к гибели водных растений.

При контакте железа с более активным металлом скорость коррозии железа замедлена. Таким образом, цинк является хорошей протекторной защитой от коррозии железа, однако избыточное содержание ионов Zn2+ может стать причиной нарушения жизнедеятельности водных растений.

В результате проделанной работы цель была достигнута, поставленные задачи выполнены и сделаны следующие выводы:

Коррозия – это окислительно-восстановительный процесс, возникающий при воздействии окружающей среды на металлы и сплавы. Скорость коррозии зависит от влажности воздуха, состояния поверхности металлических изделий, среды электролита, активности соприкасаемых металлов, а также от загрязнения окружающей среды химическими соединениями.

Ионы металлов необходимы для нормальной жизнедеятельности живых организмов. Однако их избыточное содержание может привести не только к нарушению процессов развития, но и к гибели живых организмов.

Растительность Пензенских водоёмов неоднородна и представлена сообществами гигрофитов, гелофитов, нейстофитов и гидатофитов. Для проведения эксперимента выбран рдест пронзеннолистный как наиболее распространённое водное растение.

Экспериментально установлено, что продукты электрохимической коррозии железа, находящегося в контакте с менее активным металлом, способствуют повышению кислотности среды и увеличению концентрации ионов железа, что оказывает неблагоприятное воздействие на жизнедеятельность водных растений. При контакте железа с более активным металлом происходит переход в водную среду ионов этого металла, что также неблагоприятно воздействует на развитие растений.

Анализ полученных результатов показал, что процесс коррозии металлов происходит в соответствии с законами природы, и поэтому её нельзя полностью устранить, а можно лишь замедлить. В условиях неблагоприятной экологической обстановки коррозию можно рассматривать как результат и как фактор загрязнения окружающей среды, а меры предупреждения коррозии – один из путей сохранения экологической чистоты.

Нами были составлены правила утилизации металлических изделий:

Отработанные металлические изделия небольших размеров следует собирать отдельно от другого мусора в закрытые контейнеры, установленные в специальных местах. Крупные изделия из металлов следует вывозить на городские свалки, где также необходима сортировка мусора.

Особую осторожность следует соблюдать при утилизации изделий, содержащих токсичные металлы (например, люминесцентные лампы, ртутьсодержащие приборы). Их необходимо сдавать только в специальные пункты приёма.

Нельзя выбрасывать металлические изделия в местах отдыха, вблизи водоёмов.

Для обеспечения экологической безопасности и чистоты окружающей среды можно возродить в школах сбор металлолома.

Долг каждого человека – бережно относиться к природным богатствам. По словам В.А. Сухомлинского, «природа – не только среда, окружающая нас, но всенародное достояние и богатство, за которое каждый гражданин нашего общества в ответе».

Список литература

1. Астафуров В.И. Основы химического анализа. Учебное пособие по факультативному курсу для учащихся IX – X классов. – М.: Просвещение, 1977. – 160 с.
2. Васюков В.М. Растения Пензенской области (конспект флоры): Монография. – Пенза: Издательство ПГУ, 2004. – 184 с.
3. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 11 класс. – М.: Дрофа, 2006. – 362 с.
4. Глинка Н.Л. Общая химия. – Л.: Химия, 1974. – 712 с.
5. Информационный портал по садоводству, цветоводству и ландшафтному дизайну // URL: https://www.greeninfo.ru/water_plant/potamogeton.html#vid (дата обращения 20.05.2018 г.)
6. Медицинский Информационный Ресурс MedRoad // URL: http://www.medroad.ru/pitanie/issledovanie-kachestva-vodi.html (дата обращения 29.07.2018 г.)
7. Практикум по экологизированному школьному курсу химии (VIII – XI классы) // Химия в школе. – 1993. – № 6. – С. 48 – 53.
8. СервисАкваТайм // URL: http://satspb.net/articles/prirodnie_vodi2.php (дата обращения 29.07.2018 г.)
9. http://artmalyar.ru/antikor/korroziya.html (дата обращения 16.05.2018 г.)

«СУРСКОЕ ВОДОХРАНИЛИЩЕ. ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ, АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ВОДЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ» (40 ЛЕТ СО ДНЯ ВВЕДЕНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПЕНЗЕНСКОГО ГИДРОУЗЛА)

А.М. Курмаева
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №59, город Пенза, Россия

На территории Пензенской области много живописных уголков природы, но особенно красивы здесь водоёмы. К ним можно отнести реки и озёра, пруды, ручьи и родники. В области также много водохранилищ, но самым большим является Сурское, его местные жители любовно называют "Сурским морем". Летом этого года я, являясь участником движения "Зеленая волна" приняла участие в экспедиции на самое знаковое и важное место Пензенской области - Сурское водохранилище, которое проводилась в рамках масштабного проекта "Экологический патруль Зеленой волны". Организаторами экспедиции выступили: Пензенский фонд научно-технического развития, Пензенское областное отделение РГО при поддержке Пензенского государственного университета и Пензенского районного отделения РГО. В течение нескольких дней мы проводили комплексное исследование Сурского водохранилища, а именно состав воды и состояние прибрежной зоны, с трех точек, находящихся на противоположных берегах водоема: с. Алферьевка, с. Старая Яксарка, р.п. Золотаревка

Сурское водохранилище имеет большое значение для г. Пензы и г. Заречного, так как именно эта вода, пройдя соответствующую степень очистки, используется для питья и приготовления пищи. Поэтому я решила провести дополнительное исследование и убедиться в безопасности воды в этом водоеме.

Целью моей работы стало изучение истории создания Сурского водохранилища, оценка состояния и качества воды с трех точек: с. Алферьевка, с. Старая Яксарка и р.п. Золоторёвка и проведение сравнительного анализа полученных данных.

В соответствии с поставленной целью были определены следующие задачи:

Сбор данных, касающихся строительства пензенского водохранилища;

Исследование химического и микробиологического состава воды пензенского водохранилища с трёх точек: с. Алферьевка, с. Старая Яксарка и с. Золотарёвка;

Подведение итогов всех трех экспедиций, проведение сравнительного анализа полученных данных. Мониторинг экологического состояния воды.

Я считаю, что выбранная мною тема важна и актуальна, т.к. в настоящее время главным вопросом относительно пензенского водохранилища является состояние качества воды в нем. К тому же в декабре 2018 года исполняется 40 лет со дня введения в эксплуатацию Пензенского гидроузла.

Методы исследования: наблюдение, измерение, лабораторный опыт, сравнение, анализ.

Практическая значимость: Полученные данные могут быть использованы как базовые, при проведении экологического мониторинга по изучению текущего состояния природных компонентов Пензенской области.

В 60-е годы прошлого века г. Пенза динамично и активно развивался, и строился. Росли кварталы с новенькими пятиэтажками. Реконструировались существующие заводы и фабрики, набирали темп новые предприятия. В 1957 году закончилось строительство города-спутника Заречного.

Поэтому потребность в воде, как для питьевого, так и для промышленного назначения постоянно увеличивалась. До ввода в эксплуатацию водохранилища забор воды осуществлялся русловым водозабором из реки Суры в районе посёлка Терновка. В летнее время, ситуация с водоснабжением становилось критической. Поэтому строительство водохранилища стало жизненно необходимым. Строительство Сурского гидроузла было осуществлено за 99 месяцев, с октября 1969 по декабрь 1978 года. Настоящим праздником для гидростроителей стал день 29 июня 1976 года, когда состоялось перекрытие русла реки Суры в створе плотины. С этого момента воды реки Суры пошли по новому искусственному руслу. Гидроузел на реке Суре введён в эксплуатацию 29 декабря 1978 года. В этом году Пензенскому водохранилищу исполняется 40 лет.

Пресса назвала эту стройку – стройкой века. За восемь лет, объединенными усилиями 15 организаций, было создано одно из крупнейших в стране водохранилищ с объемом 560 млн. м3. Гладь водоема раскинулась на 110 км2, общая длина плотины составила почти 3 км. Это самый крупный водоем на территории Пензенской области, выполняющий на сегодняшний день, вместе с гидроузлом, две задачи:

Гарантированное обеспечение водой города Пензы и Заречного;

Защита нижележащих территорий от затопления и подтопления во время весеннего половодья.

Гидроузел оправдал ожидания. Благодаря созданным запасам воды, стало возможным орошение сельхозугодий на площади более 60 тыс. гектаров. В верхней части водохранилища было создано полносистемное рыболовное хозяйство. Пензу уже не беспокоило паводковое затопление. Но главное было обеспечено бесперебойное снабжение двух городов питьевой водой.

В августе 2018 года я со своими коллегами, участниками молодежного движения «Зеленая Волна» под руководством наставников исследовала состав воды и берега этого крупного водоема Легкий бриз, волновой прибой, а также разрушения горных пород в береговой зоне - все это признаки моря, а потому называть так Сурское водохранилище разрешено научно. Это исследование очень значимо. Дело в том, что Сурское водохранилище - это питьевой резервуар нашего города и прибрежная часть, прилегающая к нему, - это водоохранная территория, и большое значение имеют не только те реки, которые впадают непосредственно в Сурское водохранилище, но и площадь водосбора. Экспедиция продолжалась несколько дней и исследования проводились с разных сторон водоема: с. Алферьевка, с. Старая Яксарка и пгт. Золотарёвка. Было взято несколько проб, ведь в разных частях водоема состав воды может отличаться. Чтобы провести анализ воды, мы использовали специальную переносную лабораторию «Пчелка-У-био». Первый анализ взятых проб мы проводили на месте и определяли органолептические показатели воды.

Оценку цветности проводили путем сравнивания ее с дистиллированной водой на фоне листа белой бумаги при боковом освещении.

Для определения прозрачности, набирали в пробирку воду, помещали перед источником света и смотрели на нее перпендикулярно направлению света.

Определение запаха: в чистую емкость объемом 100 мл наливали исследуемую воду на 2/3 ее объема, прикрывали стеклышком и осторожно взбалтывали. Сдвинув с емкости стекло, определяли запах.

На первый взгляд вода относительно чистая, в районе с. Алферьевка и с. Старая Яксарка прозрачная, не имеет ни цвета, ни запаха. Со стороны пгт. Золотаревка вода прозрачная, но имеет желтоватый оттенок и небольшой запах тины.

Так же прямо на месте было проведено ряд исследований на содержание в воде хрома шестивалентного, хлора, железа и нитратов, измеряли PH воды.

Ph в районе с. Старая Яксарка равен 5, следовательно вода имеет кислую среду. В районе с. Алферьевка и пгт. Золотаревка, Ph 6-6,5, следовательно, вода имеет нейтральную среду, ближе к кислой. Этот показатель очень важен, так как напрямую влияет на видовой состав обитателей водоёма. Кроме того, при низких значениях Ph сильно возрастает коррозирующее действие воды на сталь и бетон. На Ph воды оказывают влияние такие факторы как горные породы прибрежной территории, рост активности водорослей, количество дождей, таяние льда и т.д.

С помощью «Хромат-теста», входящего в состав переносной лаборатории, было определено содержание в воде шестивалентного хрома, который отличается своей токсичностью и канцерагенностью. В результате проведенного анализа, было определено, что показатели хрома при норме 0,5 мг/л, в районе с. Старая Яксарка и Алферьевка превышены в 6 раз, а в районе пгт. Золотаревка в 12 раз. Анализ по диапазонной шкале показывает примерное количество вещества в воде и, выявив такое большие содержание хрома, требуется более детальное и точное его измерение и выявление причин концентрации в водах Сурского водохранилища. Не исключено, что хром попадает в водоем в результате стоков промышленных предприятий. В верховьях реки Суры со стороны с. Золотаревка, располагается ряд промышленных предприятий, имеющих в своем составе гальванические цеха, текстильные и суконные предприятия (г. Сурск)

При определении содержания железа, на тестере диапазон определяемых концентраций мг/л составлял 0-30-50-100-1000. Во всех трех исследуемых образцах индикатор показал содержание железа 0 мг/л при ПДК 0,3 мг/л. Сравнив эти показатели с данными в период с 2006 по 2010 года, где они составляли 0,3мг/л, можно говорить о том, что содержание железа в Сурском водохранилище в пределах нормы. Если и есть превышение, то оно будет незначительным и связанно с геологическим строением водотоков, преобладанием ожелезненных песчаников.

Исследуя содержание в воде хлора, наличие которого не допускается, в с. Старая Яксарка и Алферьевка, тесты подтвердили его полное отсутствие, а в пгт. Золотаревка было обнаружено содержание активного хлора в количестве 1,2 мг/л.

Содержание нитратов в пробах воды из с. Старая Яксарка и Алферьевка, определяемое по диапазонной шкале – 0 мг/л., а в пгт. Золотаревка составило 5 мг/л. Данные показатели в пределах нормы. Сравнив эти результаты с данными за 2016 года, где содержание нитратов составляло 4 мг/л., можно сказать, что содержание нитратов в воде Сурского водохранилища уменьшилось. Скорее всего, это связано с тем, что в этом году было более сухое лето и отмечалось меньшее количество стоков с полей в реки и водохранилище. Так как большая часть нитратов попадает в водоемы именно с полей.

Взяв пробы воды с собой, я провела дополнительное ее исследование в лаборатории детского технопарка «Кванториум». Используя анализатор качества воды TDS-3 или по-другому солемер — прибор для определения количества растворённых

примесей в воде, то есть уровня её загрязнённости (или жёсткости), я определила степень минерализации исследуемых проб.

В лаборатории «Кванториума» был проведен и микроскопический анализ всех трех проб воды. Исследование проводилось на электронном микроскопе при увеличении в 600 крат. В воде было обнаружено много живых организмов. В составе фитопланктона преобладают такие одноклеточные микроорганизмы как сине-зеленые водоросли, характерные для летнего периода. Так же были обнаружены различные виды скопления бактерий.

Микрофлора всех трех образцов идентичная и соответствует составу, характерному для данного типа водоема, на что указывает типичное массовое размножение сине-зеленых водорослей в летнее время, называемое цветением воды. Причиной тому служит резкое сокращение скорости воды в водохранилище и образование застойных и слабо прочных зон. В результате из состава обитателей планктона водоема выпадают виды, приспособленные к жизни в проточных, речных водах, а их место занимают водоросли, приспособленные к жизни в стоячих и медленно текучих водах. Получается, что водохранилище, в отличии от естественных водоемов, не представляет собой сбалансированную, экологическую систему, способную к саморегулированию. К факторам, обуславливающим цветение воды в Сурском водохранилище можно отнести так же большое содержание на дне водоема органики – остатков древесины, почвы, торфа и т.д., которая оказалась в зоне затопления в период строительства плотины. В результате всего вышеперечисленного в водохранилище резко сокращается и исчезает численность представителей фитопланктона потребляющих первичную продукцию. А это типичный пример дисбаланса в экосистеме, когда численность видов нижестоящего трофического уровня, не контролируется вышестоящими. Плотины вызывают заболачивание пойм выше водохранилищ и нарушают режим поемности ниже их. Отсутствие весеннего половодья ведет к быстрой деградации старичных водоемов, уменьшению рыбных запасов и сокращению видового разнообразия животных и растений. Как показывают наблюдения, после постройки Сурского водохранилища, в пределах Пензенской области, исчез редкий вид растений – рогульник плавающий, занесенный в Красную книгу РФ. Однако воздействие водохранилища на биоразнообразие нельзя считать однозначно негативным. По данным ученых, постройка такого крупного водоема, как Пензенское водохранилище, в лесостепи привлекло на гнездования, а также отдых вовремя перелетов многих видов птиц, в том числе и редких. В результате чего Пензенское водохранилище может быть отнесено к ключевым орнитологическим территориям международного значения.

Безусловно, строительство Сурского водохранилища сопровождалось нанесением большого ущерба водным экосистемам. К сожалению, он никем не оценивался, основной задачей было обеспечение населения городов Пензы и Заречного водой. При строительстве Сурского гидроузла в связи с необходимостью сдачи объекта в сжатые сроки, были допущены действия, нанесшие серьезный экологический ущерб. Почва и торфяные залежи на большой части дна этого водоема не были удалены и вывезены. Ценный массив ильмовой дубравы, ранее входивший в Пензенский заповедник, был вырублен. Высококачественная древесина из-за спешки проведения работ в основном не вывозилась, а сжигалась на месте. Пни не были раскорчеваны, они и сейчас напоминают о себе при понижении уровня воды в водохранилище. Все это привело к повышению содержания органических веществ в воде и ускоренному илонакоплению на дне водохранилища.

До постройки Пензенского гидроузла пойма р. Сура на отрезки от города Пенза до села Засечное, представляла собой достаточно хорошо сохранившийся природный комплекс. Сток реки не регулировался плотиной и на рассматриваемой территории не нарушались процессы жизнедеятельности поймы.

По результатам проделанной работы, можно сделать следующие выводы:

Пензенское водохранилище используется для водоснабжения городов Пенза и Заречный.

Химический состав поверхностных вод, исследуемого водоема, показывает, что самое большое превышение показателей ПДК наблюдается по шестивалентному хрому, который попадает в водоем в результате стоков промышленных предприятий.

Со стороны пгт. Золоторевка, по сравнению с другими исследуемыми точками, уровень загрязнения химическими элементами значительно выше.

Вода в пробах со стороны с. Алферьевка и с. Старая Яксарка умеренно загрязненная, а со стороны пгт. Золоторевка – загрязненная.

Повышенное содержание химических элементов в водотоках может иметь как природный, так и антропогенный характер.

На основе приведенных данных можно заключить, что Пензенское водохранилище, как всякий искусственный водоем, нуждается в системе мероприятий, направленных на борьбу с загниванием и зарастанием. Кроме того, необходима целенаправленная работа по оптимизации видового состава, ихтиофауны и воспроизводству численности наиболее ценных промысловых рыб.

Вопросы экологической безопасности Пензенского водохранилища - одни из самых острых и требуют реализации ряда мероприятий, направленных на охрану этого водоема.

Для улучшения экологического состояния берегов водохранилища необходимо контролировать выбросы промышленных предприятий, которые осуществляют сток опасных веществ в воды рек, питающих Сурское водохранилище.

Проводить работы по очистке берегов от упавшего леса. В целях уменьшения эрозии почвы в водоохраной зоне водохранилища посадить защитные лесополосы.

Запретить стихийный отдых, который ведет к сильному загрязнению побережья бытовыми отходами, порче лесных насаждений и пожарам. Благоустройство этой зоны, создание здесь соответствующей инфраструктуры могло бы не только сохранить Сурское водохранилище, но и приносить большие доходы.

Проводить научно-исследовательские работы по внедрению различных методов очистки воды, отработке гидравлического режима работы водосбросного сооружения.

Сурское водохранилище – это настоящее богатство Пензенского края и нам всем сегодня нужно объединиться и встать на его защиту, чтобы наши дети не думали о том, где достать каплю чистой воды. Чтобы в нем можно было купаться и не бояться, чтобы рыбу можно было употреблять в пищу и ее всегда было много.

Список литературы

1. А.И Иванов, Н.В Чернышов, Е.Н. Кузин «Природные условия Пензенской области. Современное состояние» монография 2017 г.

2. П.Х. Зайдфудим, А.И. Иванов, В.Н. Чупис «Стратегия и механизмы инновационного развития долины реки Суры (конвергентное проектирование)» том 1 2011 г.

3. А.И. Иванов, В.Ю. Ильин, Е.А. Дудкин «Водно-болотные угодья Пензенской области»2016 г.

4. https://www.syl.ru/article/337571/surskoe-vodohranilische-opisanie-otdyih-na-surskom-vodohranilische

5. http://alfaeco.su/shop/ekopribory/analizator-kachestva-vody-tds-3/#

6. http://ekolog.org/books/37/2_2_4.htm

7. http://www.gosthelp.ru/text/GN21568998Predelnodopusti.html

ПРОБЛЕМЫ МУСОРА И МЫ

Е. Мордовина
МБОУ классическая гимназия №1 им. В. Г. Белинского, город Пенза, Россия

Вопрос утилизации мусора является злободневным и для нашей страны: ежегодно россияне производят более 70 миллионов тонн отходов, основную часть которых составляют бумага, картон, пластик. Казалось бы, всё это можно перерабатывать, но из года в год более 90% отходов оседают на полигонах ТБО.

Пензенская область не является исключением. По данным статистики за прошлые годы в Сурском крае образовалось 2 миллиарда тонн отходов, которые по-прежнему хранятся на свалках или сжигаются.

Самое время решать проблему – но борьба с загрязнением мусором зависит от каждого жителя страны. Именно создание серии просветительских мероприятий с целью привлечь внимание жителей нашего города к проблеме мусора легли в основу проекта.

Задачи, методы, а также ресурсы и риски описаны в Паспорте проекта.

Наш проект среднесрочный, информационно-просветительский. С графиком его реализации Вы можете ознакомиться в работе.

(ЭТАП №1 АНКЕТИРОВАНИЕ)

Наш проект мы начали с проведения анкетирования на тему «Что Вы знаете о способах утилизации мусора?» среди учеников 7-8 классов гимназии.

Оказалось, что большинство гимназистов не знают об экологическом проекте «Люди вместе – мусор раздельно» и не задумываются о важности раздельного сбора мусора. Кроме того, они затрудняются назвать варианты правильной утилизации отходов.

Знаете ли вы об экологическом проекте «Люди вместе – мусор раздельно»?

Являетесь ли вы участником движения «РазДельный Сбор», набирающего популярность в России?

Есть ли рядом с вашим домом контейнеры для раздельного сбора мусора?

Знаете ли вы, как и куда нужно утилизировать батарейки?

Знаете ли вы, как и куда нужно утилизировать стекло?

Знаете ли вы, как и куда нужно утилизировать медицинские шприцы?

Знаете ли вы, как и куда нужно утилизировать отходы деревообработки?

Знаете ли вы, как и куда нужно утилизировать автомобильные покрышки?

Часто ли Вы сортируете мусор перед тем, как его выбросить?

Полученные результаты натолкнули нас на мысль о создании серии просветительских мероприятий по заявленной проблеме и разработке информационного буклета.

Для этого мы обратились к разным источникам для сбора информации.

(ЭТАП №2 – сбор информации по теме)

Начали мы с истории возникновения вопроса.

Составили таблицу №1 Данные статистики об утилизации мусора

Мы узнали, что уже в древнем мире люди столкнулись с проблемой мусора, и наиболее рациональным способом борьбы с ним выбрали захоронение. Спустя тысячи лет этот вариант борьбы с ТБО всё ещё популярен. Среди преимуществ – его дешевизна и простата, однако вопрос безопасности для окружающей среды и здоровья человека остается открытым.

К сожалению, в России захоронение отходов – самый распространенный способ утилизации мусора. Взгляните - в 2018 году лишь 5% отходов отправлялись на переработку, 10% – на полигоны, отвечающие экологическим требованиям, а 85% попадают на объекты, которые не обеспечивают экологическую безопасность.

Важно отметить, что в Пензенской области также ведется реализация некоторых экологически подпрограмм, которые направлены на решение заявленной проблемы. В

соответствии с ними, устанавливаются баки для раздельного сбора мусора, рассматривается вопрос строительства завода по переработке мусора и создание пунктов его сортировки.

Мы составили таблицу - Мировой опыт переработки ТБО.

Подобные программы уже действуют в ряде стран мира. Кроме того, созданы волонтерские группы, которые проводят акции с целью привлечь внимание людей к проблеме грамотной утилизации мусора.

Далее мы рассмотрели, как утилизируются отходы.

Одной из важных проблем в последнее время стала переработка батареек. Всем известно, что батарейки не выбрасывают.

А если все-таки выбросить батарейку? К сожалению, даже одна батарейка способна отравить 20 квадратных метров земли или 400 литров воды. Такого количества воды хватит одному человеку на 5 месяцев. Почему же нельзя выбрасывать батарейки? Не все знают, что каждая из них – это соединение металлов и химических веществ, зачастую ядовитых и опасных для всего живого.

Нами были изучены также эффективные современные способы утилизации шин, стекла, древесных отходов.

ЭТАП №3 – СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО БУКЛЕТА

Вся собранная информация проанализирована, структурирована и представлена в информационном буклете, который мы позже раздали участникам наших информационно-просветительских мероприятий!

ЭТАП №4 – РАЗРАБОТКА ПЛАНА ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ

Перед Вами план-график проведения разработанных нами акций.

№ п/п	Название мероприятия	Сроки проведения	Участники	Результат
1	Создание плаката-приглашения стать участниками Всероссийского проекта «Люди вместе – мусор раздельно»	октябрь	Гимназисты 7-11 классов	Привлечение новых волонтеров-участников проекта; Участие гимназии в проекте
3	Проведение конкурса рисунков и плакатов «Чистая планета»	октябрь	Несколько возрастных групп: - 1-4 классы - 5-7 классы.	Участие в региональном и всероссийском этапах экологического конкурса «Зеленая планета» (Желиховский О. – 3 место по России).
4	Проведение конкурсы стихов «Зеленый островок»	октябрь	Гимназисты 9-11 классов	Выпуск сборника стихов (с помощью издательского центра гимназии)
5	Встреча с новыми участниками волонтерского отряда «Юные борцы с мусором»	10 ноября	Гимназисты разных возрастных групп	Готовность участвовать в эко-акциях по благоустройству территории гимназии и городского парка им. В.Г. Белинского
6	Неделя «РазДельного сбора мусора»	12-17 ноября	Экспериментальная группа гимназистов 7-8 классов	Анализ результатов эксперимента
6	Проведение классного часа с учениками 7-8	15 ноября (Всемирный	Гимназисты 7-8 классов	Привлечение внимания гимназистов к заявленной

	классов	день переработки мусора)		проблеме
7	Проведение интерактивной беседы с учениками 1-4 классов		Гимназисты 1-4 классов	Раздача буклетов

В начале учебного года мы узнали, что стартовал всероссийский проект «Люди вместе - мусор раздельно» и предложили нашим гимназистам стать его участниками. Для этого в фойе 1 этажа был размещен соответствующий плакат-приглашение. Затем мы предложили всем желающим поучаствовать в конкурсе рисунков и стихов, посвященных борьбе с мусором. 15 ноября, во всемирный день переработки мусора, мы провели интерактивные беседы с учащимися начальных классов о способах утилизации отходов и раздали им буклеты по заявленной проблеме. Кроме того, состоялась встреча с новыми волонтерами отряда «Юные борцы с мусором». Работа группы направлена на улучшение экологического состояния нашего города и развитие темы раздельного сбора. А ещё в ноябре прошла Неделя «РазДельного мусора», в рамках которой мы провели необычный эксперимент среди гимназистов 7-8 классов.

ЭТАП №5 ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА

Мы задались вопросом: «Какой мусор чаще попадает в мусорные ведра наших гимназистов?» Именно этот вопрос лег в основу эксперимента. Его суть – узнать, какое количество и какие виды отходов попадают в мусорное ведро в течение дня и целой недели. Участвовало 75 человек. Обработав данные эксперимента, мы составили таблицу.

Составили таблицу 3 - Количество выброшенных отходов.

Как видно из таблицы, больше всего выбрасывается пищевых отходов и бумаги. На втором месте по частоте выбрасывания – пластиковые бутылки.

Участники эксперимента должны были самостоятельно сортировать мусор в домашних условиях и подсчитывать его количество. При этом они столкнулись с серьезной проблемой: когда нужно собирать мусор раздельно, где его хранить?

ЭТАП №6 РАЗРАБОТКА МАКЕТА «УМНОГО МУСОРНОГО ВЕДРА»

Мы постарались найти разумное решение возникшей проблемы – и добавили ещё один шаг в реализацию нашего проекта. Это разработка макета «умного ведра». Взгляните на макет!

Нижнее отверстие предназначено для пищевых отходов. Оно снабжено удобным круглым отверстием с подвижным клапаном. Верхняя часть ведра поделена на два отсека разного размера: больший подходит для сбора бумаги и картона, а меньший - для полимерных отходов (пленок, пластиковых контейнеров). Сетка, находящаяся сбоку, нужна для сбора пластиковых бутылок.

Мы считаем, что такой функциональный предмет в значительной степени ускорит реализацию программы по раздельному сбору мусора в нашей стране.

Мусор можно и нужно перерабатывать. Мы за раздельный мусор! А Вы?

Подведя итоги, следует отметить, что проблема отходов в нашей стране должна решаться на государственном уровне. Однако каждому из нас необходимо начать с малого. С самого себя. В идеале слово «мусор» лучше бы выбросить из нашего лексикона. Если мы определим мусор как «смесь различных ценных веществ и компонентов», то никому и в голову не придет сжигать или закапывать в землю такое богатство.

Ну а словосочетание «выбросить мусор» и вовсе можно назвать главной проблемой утилизации мусора. Почему бы не переименовать этот процесс в «отнести отходы на переработку» или «подарить им вторую жизнь»?

И начать надо с самого трудного – с изменения отношения к предметам обсуждения - к мусору и отходам. Необходимо усвоить – это не мусор, а неиссякаемый источник ценного сырья!

Мусор надо перерабатывать или уничтожать, но так, чтобы он не только не вредил, но и приносил пользу. Это волне возможно: мусор сортируется, часть его отправляется на переработку, остальное сжигается без вреда для экологии.

ВОДА - ПРИРОДНОЕ БОГАТСТВО

Е. Овечкина, В. Федотова, Е.В. Россеева
МБОУ «Лицей №55», город Пенза, Россия

Вода - неотъемлемая часть нашей жизни, она обеспечивает жизнь всего живого. Как известно, человек на 60-70% состоит из воды. Не стоит забывать о химическом составе воды. Из чего она состоит, каков ее состав, как на это реагирует организм? Затрачивая воды Земли не только на поддержание жизни, но и на различные нужды, человек не задумывается об экономии и проблемах уменьшения запасов пресной воды. Множество людей не обращают внимание на эту проблему, и мы решили разобрать ее.

Основная часть

Пресная вода́ — противоположность морской воды, охватывает ту часть доступной воды Земли, в которой соли содержатся в минимальных количествах.

По разным подсчётам доля пресной воды в общем количестве воды на Земле составляет 2,5—3 %.

Части гидросферы.	Объём воды, км3	% общего объёма
Ледники.	24 000 000	85
Подземные воды.	4 000 000	14
Озёра и водохранилища.	155 000	0,6
Почвенная влага.	83 000	0,3
Пары атмосферы	14 000	0,06
Речные воды.	1 200	0,04
Итого.	28 253 200	100

Сколько воды на Земле?

Воды на Земле много, более двух третей поверхности планеты покрыты ею. Беда не в количестве, а в качестве. Запасы пресной воды во всем мире – это только сороковая часть общей ее массы, все остальное для питья и использования в разных секторах потребления непригодно из-за высокого содержания поваренной соли (HCl) и других примесей.

Практическая часть

Химический состав воды.

Очень важно знать состав воды, т. к. по нему можно узнать, как организм реагирует на ее компоненты, к чему это приводит.

Для того, чтобы узнать из чего состоит вода, мы отправились в технопарк «РАМЕЕВ» нашего города, где ребята помогли нам провести исследование и узнать, отличается ли вода из скважины и водопровода.

Итоги опыта мы представили в виде таблицы:

Результаты анализа воды.

	Скважина	Водопровод
Fe	0,006 мг/л	0,008 мг/л
Электропроводность	Меньше	Больше
pH	7,73(при 22,6°)	7,65(при 23,3°)
NH4Cl	отсутствует	отсутствует
Цветность	0°	0°
Мутность	0 ЕМ/gm3	0ЕМ/gm3
Запах	0 баллов	0 баллов

Выбранные категории для анализа не случайны. Они, так или иначе, влияют на организм человека.

Железо (Fe) организму человека просто необходимо. Оно принимает участие в механизме кровообращения, влияет на общее состояние кожи, улучшает работу эндокринной системы, влияет на процесс роста детей и иммунитет. Недостаток этого минерала негативно сказывается на состоянии организма и может вызвать определенные заболевания. Норма общего потребления железа для взрослого человека - 25 миллиграмм в сутки. Это вещество мы измеряли с помощью прибора флюората.

Электропроводность узнали по наличию железа. Так как в водопроводной воде наличие железа больше, значит электропроводность больше.

Интенсивность содержания водорода в растворе (pH) Считается, что нейтральный уровень равен 7. Если показатель ниже этой отметки, то вода считается кислотной, если выше – щелочной.

Длительное употребление такой жидкости приводит к сердечнососудистым заболеваниям, остеопорозу, артриту и даже образованию злокачественных опухолей. Избыток кислоты вызывает задержки циркуляции жидкостей в организме. Один из признаков нарушения кислотно-щелочного баланса – регулярная сухость во рту.

Хлорид аммония (NH4Cl)- Превышение нормы содержания аммония и аммиака могут придавать воде очень неприятный запах и привкус. А длительное употребление такой воды приводит к нарушению кислотно-щелочного баланса в организме. Является загрязнителем как природных, так и промышленных вод. Как правило, концентрации аммиака в воде не достигают опасных значений, но он вступает в реакцию с другими соединениями, в результате чего возникают более токсичные вещества.

Цветность - показатель качества воды, характеризующий интенсивность окраски и обусловленный содержанием окрашенных соединений. Цветность природных вод обусловлена главным образом присутствием гумусовых веществ и соединений трехвалентного железа. Цветность природных вод колеблется от единиц до тысяч градусов. Предельное значение цветности для питьевой воды - 30 градусов. Сам по себе показатель цветности не говорит о характере загрязнения, но если он высокий, значит, какое-то загрязнение есть.

Мутность воды может быть вызвана самыми разнообразными причинами - присутствием карбонатов, гидроксидов алюминия. Высокая мутность является признаком наличия в воде неких примесей, возможно токсичных, кроме того, в мутной воде лучше развиваются различные микроорганизмы.

Вывод: в результате эксперимента мы выяснили, что химический состав водопроводной воды и воды из скважины не сильно отличается. В воде мы не обнаружили бактериального загрязнения (аммония). Все вещества находятся в предельно допустимом диапазоне

Экономия воды

Ученые предполагают, что через 30 лет количество воды, пригодной для питья, уменьшится в два раза. Из всех запасов ¾ пресной воды на планете содержится в твердом состоянии – в ледниках, и только ¼ — в водоемах. Мировые запасы питьевой воды находятся в пресных озерах.

Дефицит пресной воды

Эксперты утверждают, что если бы все водоемы с пресной водой были разделены на планете равномерно, то запасов питьевой воды хватило бы на всех людей. Однако эти водоемы размешены неравномерно, и в мире существует такая глобальная проблема, как дефицит питьевой воды. С каждым годом потребности в пресной воде возрастают, а ее количество уменьшается. Она не успевает возобновляться.

С каждым годом на Земле становится все меньше и меньше пресной воды. Всем известно, что пресная вода не бесконечна, и когда-нибудь она закончится. Так же вода не бесплатная, за нее нужно платить.

Цена за воду≈ 21 руб. за 1 м3

Решение проблемы дефицита пресной воды

Первый способ решения проблемы дефицита питьевой воды – это экономить воду.

Второй способ – это формировать водохранилища с пресной водой.

Также возможно соленую воду перерабатывать в пресную, что является наиболее перспективным способом решения проблемы дефицита воды.

Кроме того, необходимо изменить методы расхода воды в сельском хозяйстве, например, использовать капельный полив.

Проверим это экспериментальным методом:

№1 Мытье рук

В этом эксперименте мы посчитаем, сколько воды мы тратим на мытье рук, и сколько бы мы могли тратить.

1) Сколько мы тратим:

В раковину мы поставили таз и стали мыть над ним руки

После этого, с помощью мерного стакана, мы узнали, сколько литров воды мы тратим. У нас получилось 6 литров.

2) Сколько мы могли бы тратить:

В этот раз мы так же мыли руки над тазом, поливая из мерного стакана.

После этого мы измерили, сколько у нас получилось на этот раз. Всего 1 литр.

1,05(рублей)- разница

Тем самым мы можем экономить наш бюджет и вкладывать деньги в охрану природы и воды!

№2 Чистка зубов

В этом эксперименте мы посчитаем, сколько воды мы тратим при чистке зубов (2 минуты).

1) Сколько мы тратим:

В раковину мы поставили таз и начали чистить зубы в течение двух минут не

выключая. После мы померли мерным стаканом количество воды:

250 мл * 18 (количество стаканов в тазе)=4,5 л

2) Сколько мы могли бы тратить:

В этот раз мы так же чистили зубы над тазом в течение двух минут, но уже при выключенной воде, у нас получилось:

4,5 -0,5 =4литра-разница

Вывод: что экономить воду не так уж и трудно. И если каждый из нас будет беречь природные ресурсы, то последующие поколения никогда не будут испытывать недостатка пресной воды

Заключение.

Вода — это неотъемлемая часть нашей жизни и всей окружающей нас среды.

На воду влияет множество факторов: загрязнение и т.д.! Поэтому для сохранения столь важного природного ресурса нужно обратить внимание на её чистоту и экономию, так как от этого зависит наше здоровье!

В ходе нашей исследовательской работы мы выяснили, что

химический состав водопроводной воды и воды из скважины не сильно отличается;

наша вода положительно влияет на организм и не вызывает болезней;
мы доказали, что экономить воду не сложно.

ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБОВ ПОЛУЧЕНИЯ БИОПОЛИМЕРОВ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В ШКОЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

А.Н. Пономарев, Н.В. Докшина
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №12 г. Пензы имени В.В. Тарасова, Россия

Мы вовсе не получили Землю
в наследство от наших предков –
мы всего лишь взяли ее в долг у наших детей.
Антуан де Сент Экзюпери

Пластик в наши дни стал самым используемым материалом в мире. Полимерные изделия повсеместно используются в быту, промышленности, сельском хозяйстве, медицине. Однако, несмотря на все свои, привлекательные свойства, пластик имеет ряд недостатков: производится из природных ресурсов – нефти, угля, газа, и наносит вред экологии всей планеты.

С каждым годом потребление пластмассы растет, а вместе с ней растут и горы неразлагающихся отходов, загрязняющих окружающую среду. Пластик - это настоящее бедствие для природы! Пластиковые отбросы становятся причиной гибели многих живых организмов

Таким образом, проблемы, связанные с использованием пластика, заставили ученых из многих стран задуматься к концу XX века о создании нового материала.

Мы выдвинули гипотезу в условиях школьной лаборатории можно создать биополимерные материалы на основе растительных компонентов.

Цель нашего исследования – создание биополимеров на основе растительного сырья.

Для достижения цели нами были поставлены следующие задачи:

проанализировать литературу по теме исследования;

получить биополимеры на основе картофельного и кукурузного крахмала, с использованием агар-агара, желатина;

изучить свойства полученных биополимеров.

Актуальность и новизна работы заключается в том, что мы попытались обратить внимание людей на проблему загрязнения окружающей среды бытовыми отходами из пластика и возможность замены пластика на биоразлагающий материал.

В середине 90-х гг. прошлого столетия стали появляться сообщения о создании так называемых биопластиков - материалов, получаемых из природных соединений: картофельного, кукурузного крахмала, бананового волокна. Такой пластик разлагается в природной среде микроорганизмами и не наносит вред экологии, т.к. продуктами распада являются углекислый газ и вода.

Для получения биопластика нам необходим крахмал кукурузный и картофельный, вода, уксусная кислота, глицерин, хлорид натрия, желатин, агар-агар. В ходе экспериментальных работ мы получили несколько образцов полимеров, свойства которых представлены в таблице №1

Проведя эксперименты, мы пришли к следующим результатам, что в условиях школьной лаборатории возможно получение биополимеров на основе крахмала. Растительное сырье, из которого получен крахмал, влияет на свойства пластика, кукурузный более ломкий. Среди всех полученных нами образцов пластика самым

прочным оказался образец с наполнителем агар-агаром и желатином. Добавление агар-агара усиливает гидрофобные свойства биопластика.

Биополимерные материалы постепенно занимают все большее место в нашей жизни. Основными достоинствами биополимеров являются биосовместимость и экологичность. Поэтому они перспективны для использования в медицине, фармакологии, пищевой промышленности, сельском хозяйстве. Можно с уверенностью сказать, что это материалы будущего.

Свойства биополимеров

Пластик	**Органо-лептические свойства**	**Влияние воды**	**Влияние кислот, щелочей**	**Влияние ацетона**
Образец №1 (солевой)	Прозрачный, твердый, легко крошится	Не растворяется, частично набухает, становится менее прочный, эластичный	Образец растворился	Растворяется
Образец № 2 (содовый)	Образец белый, непрозрачный, очень твердый, легко крошится	В воде растворяется через 6 ч	Образец растворился	Растворяется с образованием мутного раствора
Образец № 3 (уксусный)	Образец прозрачный, эластичный, гибкий, при растяжении не рвется	Не растворяется, частично набухает, становится менее прочным	Образец растворился	Образец стал более эластичным, но легко рвется
Образец № 4 (уксусный)	Образец прозрачный, более эластичный, чем образец № 3. Более тонкий	Не растворяется, частично набухает, становится более эластичным	Образец растворился	Растворяется с образованием мутного раствора
Образец № 5 (желатин, агар-агар)	Образец прозрачный, плотный, напоминает пленку, стойкий на разрыв	Не растворяется, набухает.	Образец растворился	Образец стал ломким, растворился через сутки

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ БАТАРЕЕК

Г. Филиппов

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №18, город Пенза, Россия

Вопросы сбора, утилизации и переработки использованных батареек и аккумуляторов чрезвычайно актуальны в настоящее время. Утилизация этих отходов является одной из самых сложных проблем переработки вторичного сырья. Практически во всех батарейках содержатся токсичные вещества в виде различных металлов и химических соединений, которые при разрушении корпусов батареек попадают в природную среду.

На сегодняшний день экологически чистой и рентабельной технологии, которая позволила бы переработать исчерпавшие свой срок аккумуляторные батареи, с получением продуктов надлежащего качества, не существует.

Цель проекта: привлечь внимание школьного сообщества к экологической проблеме использованных батареек и необходимости их правильной утилизации.

Для реализации поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Оценить степень экологической опасности использованных батареек для человека и окружающей среды;
2. Исследовать влияние батареек на окружающую среду;
3. Организовать в школе экологическую акцию по сбору отработанных батареек;

Гипотеза – использованные батарейки негативно виляют на окружающую среду.

Первый шаг на пути появления батарейки был сделан ученым из Италии Луиджи Гальвани, который исследовал реакции живых организмов на различные воздействия. Суть сделанного им открытия заключалась в том, что через лягушачью лапку проходит ток, когда к ней присоединены две полоски из разных видов металла. Объяснить увиденное ученый так и не смог, зато результаты его работы очень пригодились другому исследователю – Алессандро Вольту.

Батарейки зачастую малы, но довольно сложно устроены. Это высокотехнологичные элементы, в которых в результате химических реакций выделяется электрическая энергия.

Если разобрать батарейку, то можно увидеть, что она состоит из двух проводников тока (электродов) - катода и анода. Также в батарейке есть агрессивная среда - электролит. Один электрод делают в порошковом виде для того, чтобы сэкономить место и увеличить размеры батарейки. В виде цинкового порошка в щелочных батарейках размещен отрицательный электрод - анод. Электролит создают из калиевой или натриевой щелочи с различными химическими добавками. Иногда это может быть щелочи лития - LiOH. Электролит - это преимущественно вязка жидкость.

Для того чтобы не происходило его истечения из основы батарейки его доводят до густой основы с помощью естественных или искусственных полимерных соединений.

Хотим мы того или нет, а мобильность стала неотъемлемой частью нашей жизни. У каждого из нас есть как минимум один мобильный телефон, почти у каждого - ноутбук или планшет. Лет десять назад человек, читающий электронную книгу в метро или маршрутке вызывал интерес у попутчиков, то уже сегодня человек с обычной книгой или газетой рискует прослыть ретроградом

Несмотря на то, что батарейка может взорваться, протечь и повредить оборудование, основной вред она нанесет, если не будет правильно утилизирована.

Вообще, батарейки — это химические устройства, элементы которых вступают в реакцию, давая на выходе электричество, которым мы и пользуемся. Элементы эти, в основном, токсичны и опасны.

- свинец (накапливается в организме, поражая почки, нервную систему, костные ткани)
- кадмий (вредит легким и почкам)
- ртуть (поражает мозг и нервную систему)
- никель и цинк (могут вызывать дерматит)
- щелочи (прожигают слизистые оболочки и кожу) и другие

После выбрасывания металлическое покрытие батарейки разрушается от коррозии, и тяжелые металлы попадают в почву и грунтовые воды, откуда уже недалеко и до рек, озер и прочих водоемов, используемых для питьевого водоснабжения.

Батарейки в руках детей. Наиболее уязвимы дети. Они могут проглотить маленькие батарейки (пальчиковые, плоские, которые предназначены для часов). Под действием слюны и температуры тела повреждается оболочка батарейки, и ее содержимое просачивается наружу, образуя эрозии, язвы, ожоги и воспаление пищевода и желудка. Уважаемые взрослые, будьте бдительны! Не давайте детям младше трех лет игрушки на батарейках, пульты от телевизоров. Стоит вам на минуту отвлечься, как любопытный ребенок тут же

раскрутит, разберет предмет и попробует на вкус содержимое. Если ребенок проглотил батарейку, немедленно обратитесь к врачу.

Опыт, демонстрирующий негативное влияние пальчиковых батареек на жизнедеятельность организма.

Цель опыта: доказать губительное влияния элементов, входящих в состав пальчиковых батареек, на живые организмы.

Описание опыта: в эксперименте использовано растение кресс-салат, семена которого быстро прорастают. Это растение является биоиндикатором, реагирующим на негативные факторы среды.

Одинаковое количество семян было посажено в два горшка. Выращивание происходило при одинаковых условиях. Полив осуществлялся в одинаковом количестве, но водой разного состава.

В ходе эксперимента было установлено, что токсичные соединения, входящие в состав батарейки, оказывают пагубное влияние на рост и развитие растения фасоли.

Результаты проведенного эксперимента позволяют сделать вывод о том, какой вред живой природе наносят неправильно утилизированные батарейки и доказать их опасность для человека. Фасоль является овощной культурой и несомненно, выращенный в условиях загрязнения почвы и грунтовых вод, это растение может нести угрозу здоровью человека, если его употребить в пищу. Вот почему так важно правильно утилизировать батарейки. Ведь в природе всё взаимосвязано.

Пункт приема батареек

1. Эльдорадо (пункт приема батареек)

г. Пенза, ул. Кулакова, 1 Тел.: +7(800)555-11-11

г. Пенза, проспект Строителей, 45А Тел.: +7(800)555-11-11

2. АКБ Пенза

г.Пенза, ул Литвинова, 20а Тел.: +7(8412)29-68-80

3. Цветмет

г. Пенза, ул. Каракозова, 27 Тел.:+7(963)100-10-58

4. Ведущая утилизирующая компания

г.Пенза, ул. Гагарина,11а Тел.:+7(3432)37-27-32

5. Пункт приема на Пушкина

г. Пенза, ул. Пушкина, 15 Тел.:+7(8412)23-22-22

Беспечно выброшенная в мусорное ведро батарейка попадает на свалку, где каждое лето с другим мусором возгорается и тлеет, а на мусоросжигательных заводах и вовсе горит, выпуская с клубами дыма тучи ядовитых соединений, минимальным дозам которых человечество обязано онкологическими и репродукционными заболеваниями, а еще отравлениями, замедленным развитием и слабым здоровьем детей… Ядовитые вещества из батареек, в любом случае проникают в почву, в подземные воды, попадают в наше с вами море и в наши с вами водохранилища, из которых мы пьем воду, не думая, что вредные химические соединения (из вашей же батарейки, выброшенной неделю назад в мусоропровод) с кипячением не исчезают, не уничтожаются - они ведь не микробы. Каждый год в мире выбрасываются более 15 биллионов батареек. Если построить из них колонну, её длина составит расстояние от Земли до Луны, и обратно. Обычная батарейка при утилизации фактически получает новую жизнь, так как 98 % её начинки после переплавки снова идут в дело. Пока же каждый из нас может внести свой посильный вклад в дело уменьшения вреда, наносимого старыми батарейками окружающей среде. Для этого можно перейти на аккумуляторы – ведь они служат намного дольше и поэтому выбрасывать их приходится гораздо реже.

КСЕНОФОБИЯ

Я.А. Гречишкина
МБОУ «Гимназия № 53», город Пенза, Россия

Сегодня можно практически с полной уверенностью утверждать, что обострение социальных противоречий в современном обществе, внедрение чуждых российскому менталитету ценностей, ненависть, враждебность, предрассудки, трения и конфликты, порождаемые ксенофобией, – всё это становится питательной средой для таких опасных социальных явлений, как национализм, шовинизм, фашизм, которые крайне осложняют нашу жизнь и затрудняют развитие общества. Вот почему проблема ксенофобии приобретает в последние годы все большую остроту. Создается впечатление, что сегодня она затрагивает если не все слои населения, то большинство из них.

Предмет исследования: социально-психологический феномен ксенофобии.

Объекты исследования: учащиеся старших классов гимназии.

Гипотеза исследования: ксенофобия представляет серьезную опасность для современного общества.

Цель работы: провести анализ социально-психологических аспектов ксенофобии, ее функций и механизмов.

Задачи:

систематизировать существующие в научной литературе представления о феномене ксенофобии;

выявить закономерности и факторы, влияющие на формирование ксенофобических установок и ксенофобического мышления;

провести экспериментальное исследование феномена ксенофобии – осуществить мониторинг степени выраженности ксенофобических установок среди учащихся старших классов гимназии № 53 г. Пензы;

проанализировать результаты эмпирического исследования и дать им адекватную интерпретацию.

Методы исследования:

анализ научной литературы,

социологический опрос,

метод обобщения.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФЕНОМЕНА КСЕНОФОБИИ

Ксенофобия (от греч. xenos – чужие, посторонние, и phobos – страх, неприязнь) – это страх, который вызывают чужаки, неприязнь и враждебность по отношению к Чуждым, непохожим на нас отдельным людям и группам [5,33]. Ксенофобия имеет корни в глубокой древности и существует столько же, сколько существует мир человеческих отношений. «Возраст ксенофобии, – пишет Г.У. Солдатова, – это возраст человечества» [5,34]. Как представляется А.А. Кельбергу, феномен ксенофобии впервые зафиксирован в Ветхом Завете в книге Ездры: «… В 458 году до нашей эры иудейский мыслитель Ездра, родившийся и выросший в вавилонской империи, вернулся в Иерусалим. …Большинство евреев… были женаты на дочерях хеттов, филистимлян и прочих врагов Израиля. ... Ездра издал декрет, по которому все евреи должны были отослать своих жен обратно в те племена, откуда они были взяты» [2,132].

Феномен ксенофобии сложен, противоречив и является результатом многих факторов: биологического, психологического, культурного, социально-политического, экономического. В рамках данной главы будут рассмотрены социально-психологические аспекты феномена ксенофобии.

Психологический механизм ксенофобии

Независимо от многообразия культурных обычаев и традиций социальный порядок, определяющий взаимоотношения людей в нашем мире, издавна определялся

универсальной психологической альтернативой «Мы – Они». Как утверждает Г. У. Солдатова «идеология Своего и Чужого – это образ нашей жизни. Она всепроникающа и привычна» [5,31]. Именно стремление к разделению на Своих и Чужих составляет центральный психологический механизм ксенофобии. И если объекты ксенофобии варьируются в зависимости от исторической эпохи, специфических условий развития того или иного общества, ее психологический механизм остается универсальным. Таким образом, психологическую основу ксенофобии составляет феномен социальной идентичности.

История становления человека проходила в социальном плане через эволюцию стай его ближайших предков в родоплеменные общности, вынужденные соперничать между собой за доступ к природным благам, необходимым для их существования. Масштабы человеческих общностей диктовались условиями, оптимальными для выживания и организации совместной производственной деятельности. Эти общности функционировали и расширялись в интересах защиты и улучшения этих условий. На начальном этапе познание людьми их собственных социальных связей основывалось на совместной жизнедеятельности и непосредственном общении. В этом смысле показательно, что у многих первобытных племен общее понятие «люди» совпадало с именем племени. Для первобытного человека характерен высокий уровень идентификации со «своей» общностью. В свою очередь находящиеся за ее пределами люди, воспринимались либо как реальные и потенциальные враги и соперники, либо как нейтральные Чужие. Формирующийся психологический дуализм, основанный на противопоставлении Своих Чужим нашел лингвистическое выражение в местоимениях первого и второго (третьего) лица: «мы» - «они».

Со времени формирования альтернативы «Мы» – «Они» минуло много времени, общество ушло далеко вперед от примитивной стадии, проделав огромный путь. И, тем не менее, это противопоставление по-прежнему в значительной степени определяет содержание межличностных и межгрупповых отношений. Прекращение генетической эволюции нашего биологического вида связано с его становлением в качестве разумных существ, вследствие чего отбор определяется разумом, а не биологической силой.

Однако отсутствие этологической и социобиологической основы не позволяет, тем не менее, определить альтернативу «Мы» – «Они» как пустотелую. Утратив этологическую и социобиологическую основу, противопоставление «Мы» – «Они» приобрело социально-психологическое наполнение.

Как справедливо указывает В. Каган, отмирание альтернативы «Мы» – «Они» поставит человечество в крайне затруднительное положение, ведь «свое» без «чужого» умирает. Таким образом, возможным представляется только смещение альтернативы, но не ее исчезновение [1, 121]. Диалектика Своего и Чужого может быть конфликтна, а может обладать той необходимой степенью напряженности, без которой невозможно развитие.

В рамках рассмотрения социальной идентичности необходимо обратить внимание на феномен ингруппового фаворитизма, выявленный английским социальным психологом Г. Тэджфелом. Его суть сводится к тому, что даже символическая отнесенность человеком себя к той или иной группе, как правило, предполагает ее предпочтение и более позитивную оценку по сравнению с другими группами [3,56]. Таким образом, существует непосредственная связь между статусом группы и самооценкой. Понятие позитивной идентичности включает в себя отношение не только к собственной группе, но и к другим группам, а ингрупповой фаворитизм не исключает позитивного ценностного отношения к другим группам. Таким образом, рост ингруппового фаворитизма вовсе не всегда порождает враждебность по отношению к внешним группам.

Основой гиперидентичности является этноцентризм. Он предполагает жесткое разделение на Своих и Чужих, порождает негативные образы Чужих и враждебные установки по отношению к ним, а также иерархическую авторитарную точку зрения на

групповое воздействие, в котором всегда предпочтительнее, когда «своя» группа доминирует, а «чужие» являются подчиненными.

Таким образом, с высокой долей уверенности можно утверждать, что лежащий в основе ксенофобии механизм противопоставления по линии «Мы» – «Они» характерен человеческому обществу. Однако о ксенофобии можно говорить лишь тогда, когда личностью осуществляется расширение индивидуальных социальных и психологических границ за счет группового пространства, а ингрупповой фаворитизм сопряжен с отрицательным отношением к другим группам. Нет оснований полагать, что ксенофобия составляет природу человека и, как следствие, неистребима.

Эмоциональная составляющая ксенофобии

Сфера наших знаний об окружающем мире постоянно расширяется. Столкновение с Чужими становится неизбежным. Однако, смысл, вкладываемый в это слово, не всегда однозначен и зависит от чувств, провоцируемых Чужим и проецируемых на него. Образ Чужого может одновременно притягивать и отталкивать. Как правило, доминантным чувством в отношении к Чужому становится страх.

Страх как сигнал потенциально негативного развития событий или процессов является неотъемлемым компонентом человеческой жизни. Он начинает проявляться рано, и вначале носят бессознательный и аффективный характер. Более значительный контроль над эмоциональным поведением возникает у детей лишь в старшем дошкольном возрасте. Однако страх может быть компенсирован различными “перекрывающими” механизмами, которые облегчают и даже подавляют это чувство.

Как правило, страх в отличие от фобии основан на реальной опасности или угрозе. Г. У. Солдатова определяет фобию как «скрытый, неосознанный страх, возникающий в результате иррациональных импульсов» и относит ксенофобию к числу «социальных фобий, для которых характерен иррациональный страх при взаимодействии с другими людьми» [5,103].

Когда речь идет о ксенофобии, страх, возникающий при взаимодействии с другими людьми всегда несоразмерно больше, чем существующая реальная опасность. Для ксенофоба именно фактор угрозы имеет первостепенное значение.

У. Стефан и К. Стефан описали страх и тревогу как основу возникновения предубеждений и предложили комплексную теорию угрозы, выделив три вида страха:

страх утраты физического или материального благополучия группы или ее членов (возникает в результате реалистичных угроз со стороны Они-групп: конфликты, захват территории, война, репрессии);

страх разрушения ценностей, норм, стандартов, традиций, убеждений, установок (возникает в результате символических угроз со стороны Они-групп);

страх негативных последствий и ожиданий для личности и группы (возникает в результате угроз в форме межгрупповой тревожности и в форме негативных стереотипов).

Разрабатывая систему зависимостей между определенными эмоциями и комбинациями оценок, ученые установили, что страх связан с неуверенностью, а также обычно сопровождается другими негативными эмоциями, такими как гнев, отвращение, презрение и др. [4,11].

Американский антрополог Э. Бекер объясняет страсть человечества к жестокости и агрессии в отношении Чужих на основе своей теории «преодоления ужаса». Опираясь на эти теории, он считает, что люди «покупают» психологическую стабильность в обмен на коллективный отказ от восприятия хрупкости своего существования и фатальной неизбежности грядущего финала [4,15].

Оценивая опасность ксенофобии, следует иметь в виду, что эту скверну легко разжечь; она перекидывается с одного объекта на другой. Неприязненные чувства часто бывают стадными… только любовь редка и избирательна. Ненависть же растекается как византийский огонь. Три четверти телевизионной аудитории, радиослушателей,

читателей газет составляют «готовый человеческий материал для манипуляций, армию солдат пропаганды».

Среди них немало тех, кто имеет очень плохое образование, низкий социальный статус. Много тех, кто имеет замкнутое социальное окружение, редко общается с инородцами.

Эмоциональное ядро ксенофобии составляет страх. Страх в свою очередь порождает неприязнь, которая может развиться в ненависть, презрение, отвращение и враждебность. Все это негативно влияет на личность. Ощущение угрозы и страх деформируют восприятие реальности ксенофобом.

Таким образом, ксенофобия является психологической основой развития в обществе дискриминации, отчуждения, изоляции, конфронтации, насилия и конфликтов. Ненависть, враждебность, предрассудки, оказавшись присущими определенному числу людей, выступают питательной средой для таких опасных социальных явлений как национализм, шовинизм, фашизм.

Виды ксенофобии

Именно в соответствии с тем, на какие объекты направлена ксенофобия, выделяют следующие ее виды:

этнофобии – расовые и этнические фобии, определяющие предубеждение, дискриминацию по отношению к лицам другой расы, этнической группы (белый и черный расизм, антисемитизм, синофобия и др.);

религиозные фобии, характеризующиеся предубеждением по отношению к приверженцам определенных религиозных убеждений и ориентаций (исламофобия и др.);

социальные фобии по отношению к группам, отличающимся от большинства по культурным, физическим, возрастным и другим признакам (мигрантофобия, гандикапизм, эйджизм, сексизм и др.)

Таким образом, ксенофобия в современном обществе распространяется на очень широкий круг объектов.

2. ИССЛЕДОВАНИЕ СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ КСЕНОФОБИЧЕСКИХ УСТАНОВОК СРЕДИ УЧАЩИХСЯ ГИМНАЗИИ

Чтобы доказать, что ксенофобия представляет серьезную опасность для современного общества, мы решили провести анализ одного из самых распространенных видов ксенофобии – этнофобии.

Среди учащихся 9 «Б», 10 «А» и социально-гуманитарного профиля 11 «А» классов нашей гимназии было проведено анкетирование.

Учащиеся отвечали на следующие вопросы:

Некоторые люди испытывают раздражение или неприязнь по отношению к представителям той или иной национальности. А Вы лично испытываете или не испытываете раздражение или неприязнь по отношению к представителям какой-либо национальности?

По Вашему мнению, следует или не следует ограничить въезд в Вашу область представителей некоторых национальностей?

Если бы в Вашей области было принято решение о выселении за пределы региона представителей некоторых национальностей, Вы бы одобрили или не одобрили такое решение?

На основе обобщения полученных данных нами произведено разделение всех респондентов на четыре группы, которые отличаются по своему отношению к проблеме инонациональных мигрантов в регионе:

«Толерантные» – респонденты, декларирующие отсутствие национальной неприязни и не поддерживающие действия властей, направленные против мигрантов.

«Охранители» – респонденты, выступающие за ограничение притока инонациональных мигрантов в регион, но не стремящиеся к выселению уже приехавших и не испытывающие к ним неприязни.

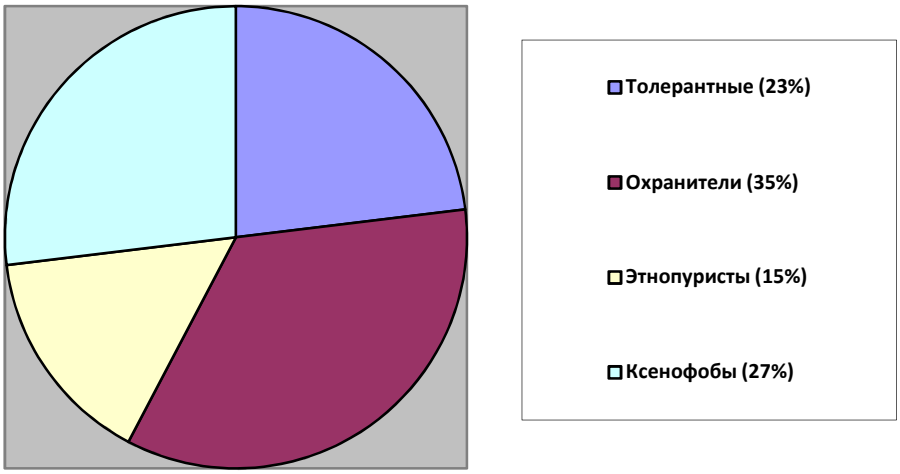
«Этнопуристы» – респонденты, одобряющие любые меры, способствующие «очищению» региона от мигрантов иных национальностей, но декларирующие отсутствие неприязни к ним.

«Ксенофобы» – респонденты, не скрывающие своей неприязни к лицам иной национальности и одобряющие любые направленные против них действия властей.

Наиболее «проблемной» в оценочном плане представляется третья группа. Заявляя, что ни к кому не испытывают национальной неприязни, входящие в нее респонденты готовы поддержать самые жесткие меры в отношении инонациональных групп.

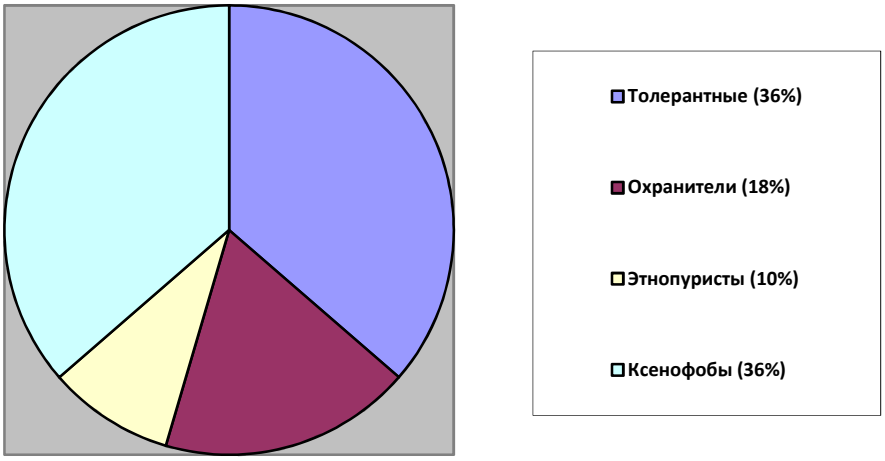
На основе результатов анкетирования были составлены диаграммы, позволяющие наглядно продемонстрировать отношение учащихся к проблеме инонациональных мигрантов.

Учащиеся 9 «Б» класса.



На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что большинство учащихся (58 %) не испытывает неприязни к лицам других национальностей, но в то же время 15 % одобряют любые меры, способствующие «очищению» региона от мигрантов иных национальностей, а 27 % открыто говорят о своей неприязни к так называемым Чужим.

2. Учащиеся 10 «А» класса.

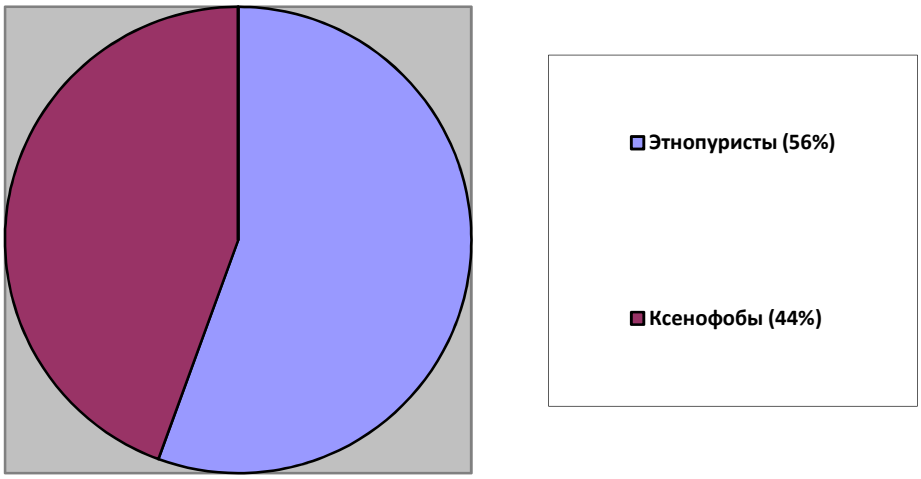


Среди учащихся этого класса можно выявить приблизительно равное количество (54 и 46 % соответственно) лиц, лояльно и негативно настроенных по отношению к Чужим.

3. Учащиеся 11 «А» класса (социально-гуманитарный профиль).

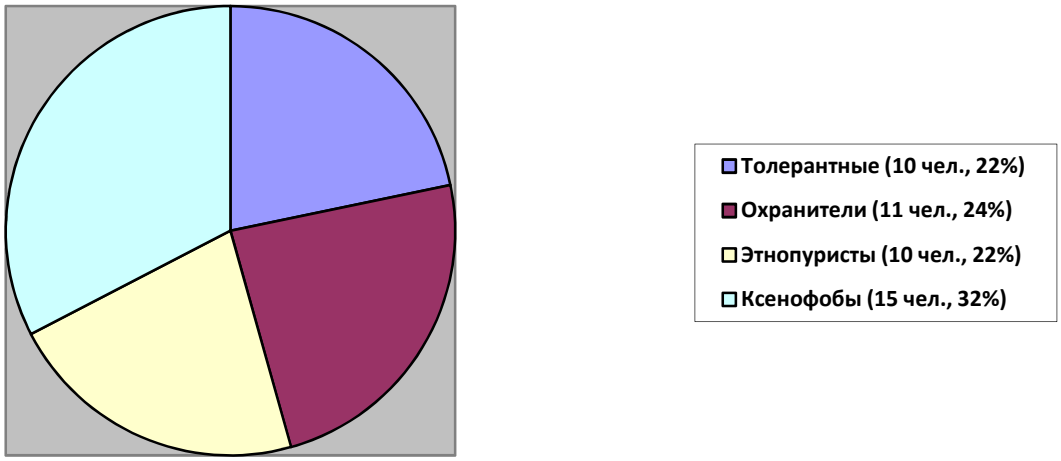
Заставляет задуматься точка зрения учащихся 11 «А» класса (социально-гуманитарный профиль). Здесь мы видим крайне негативное отношение к лицам других национальностей. Среди

опрошенных не оказалось ни одного «толерантного» респондента и даже ни одного «охранителя».



Учащиеся данного класса одобряют любые действия против лиц иной национальности.

Общие выводы.



Как видно из диаграммы, среди 46 респондентов 21 человек (46%) не видят угрозы для себя со стороны лиц других национальностей. Тем не менее, 10 человек (22%) одобряют любые меры, направленные против мигрантов, но декларируют отсутствие неприязни к ним, а 15 человек (32%) открыто выражают свою негативную позицию в отношении инонациональных групп.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведенного исследования гипотеза, выдвинутая в начале работы, подтвердилась: ксенофобия представляет серьезную опасность для общества. Сегодня, когда вместо одного монолитного племени мы стали членами множества аморфных, быстро меняющихся коллективов и живем в настоящем «Вавилоне», трения и конфликты, порождаемые ксенофобией, в значительной степени затрудняют развитие общества, крайне осложняют жизнь.

Таким образом, приходим к выводу: ксенофобия – это, действительно, социально-опасный феномен современного общества, и необходимо разработать эффективные меры профилактики и предотвращения распространения ксенофобических установок, учитывая, однако, то, что минимум закрытости по отношению к Другим жизненно

важен каждому для сохранения своего Я и не позволяет человеку раствориться в окружающем мире.

Преобладание отрицательного отношения к лицам другой национальности среди учащихся старших классов вызывает определенные опасения. Ведь исторически доказано, что националистические взгляды могут привести к трагедии. Ярким примером является нацистская политика Германии во время второй мировой войны и возродившийся в современной Украине нацизм. Учителям истории и обществознания, классным руководителям следует обратить внимание на данное исследование, сделать определенные выводы и направить свою работу на решение этой острой проблемы.

Список литературы

1. Волков А. Когда рождается ксенофобия, или один на один с коллективом // Народное образование. 2003. №6. С. 242 – 247.
2. Кельберг А.А. Ксенофобия как социально-психологический феномен // Вестник СПбГУ. 1996. Сер.6, вып.2 (№13) С. 46 – 57.
3. Маклаков А.Г. Общая психология. СПб.: Питер, 2008.
4. Нагорная О. Теоретические аспекты ксенофобии и межнациональных конфликтов // Credo – Оренбург. 2001. №3. С. 130 – 140.
5. Солдатова Г., Макарчук А. Может ли «другой» стать другом? Тренинг по профилактике ксенофобии. М.: Генезис, 2006.

ФОБО. ФОБИИ, РАСПРОСТРАНЁННЫЕ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ

С. Казакова, С.Ф. Щеглова
МБОУ «Гимназия № 53», город Пенза, Россия

Введение

"Большинство ученых полагают, что чувство страха присуще всем высшим животным и в гораздо большей мере свойственно человеку с его тонко развитой психикой. Животные страхи - страх уничтожения и страх неизвестного - в равной степени присущи и Homosapiens. Но если животное может бояться лишь конкретных опасностей, то человек благодаря своему воображению и умению анализировать окружающую действительность, научился бояться загодя.

Страхи бывают разные - объяснимые и иррациональные, оправданные и надуманные, и даже полезные. Но в большинстве своем наши страхи портят нам жизнь. Порой от них трудно бывает избавиться без помощи психотерапевта, например, в случаях, когда страх перерос в фобию - невротическое расстройство".

Проблема фобий заключается в том, что они сопровождают людей по их жизни. В ней они, так сказать, «валяются, как камни по дороге». Фобии имеют совершенно разные виды и значения, но всех объединяет одно – это страх. Многие из нас живут на плане день за днем, испытывая определённые страхи, но, даже не зная, что это значит и к каким последствиям может привести.

Цель работы - систематизация существующих в научной литературе представлений о фобиях.

Задачи:

На основе существующих теоретических знаний и понятий о фобиях выявить их значение и появление в жизни человека;

Изучить литературу по данной теме;

Выявить причины возникновения фобий и их дальнейшее влияние на жизнь и характер человека;

Провести экспериментальное исследование феномена фобий и осуществить мониторинг степени наличия фобий среди учащихся старших классов гимназии и их познаний в данной теме;

Проанализировать и дать адекватную интерпретацию результатов данного исследования.

Гипотеза. Фобии имеют место быть, они являются неотъемлемой частью и одной из проблем нашей жизни.

Предмет исследования – социально-психологическое наличие фобий.

Объект исследования- учащиеся старших классов гимназии.

Методы исследования:

Наблюдение

Сравнение

Анкетирование

Обобщение

1. Теоретический анализ фобий

Каждый человек имеет страх чего-либо. И у каждого он будет свой. Кто-то, например, боится насекомых, кто-то темноты, кого-то пугает выступление на публике и т.п.

В психологии принято разделять понятия страх и фобия (боязнь).

Страх - это средство познания окружающей действительности, которое приводит к более критичному, избирательному отношению к ней. Страх, на первый взгляд, обыденное чувство, испытываемое по нескольку раз в день, характеризуется привыканием. Один раз, в детстве, испытав биологическую реакцию страха, мы будем ее испытывать всегда в подобных ситуациях.

Фобия — это ярко выраженный навязчивый страх, обостряющийся в определённых ситуациях, он не поддается полному логическому объяснению. Следовательно, человек начинает бояться и избегать определенных объектов, видов деятельности или ситуаций.

В отличие от страха, который всегда вызван неизвестной опасностью. Испытывая страх, мы не можем однозначно сказать, чего именно мы боимся, так как появляется он без всякой видимой причины.

В мире есть множество различных фобий, но существуют фобии, которые кажутся непонятными, странными, и в то же время интересными, начиная со своего названия. Остановимся на такой фобии, как фобофобия.

Фобофобия(фобофобия) – боязнь фобий (страх страха) , боязнь испытать испуг.

Такое состояние возникает, когда человек боится внезапного возникновения у него чувства страха. В основе таких ощущений лежат естественные мотивы.

Эмоциональная составляющая фобий

Главная эмоциональная составляющая фобии - чувство страха.

Чувство страха – мучительное чувство. Воспоминания об однажды пережитом ужасе надолго удерживается у человека в памяти. Страх, повторно испытать эти ощущения пугает человека, путает мысли и заставляет думать о нем.

Испуг и паника, могут быть восприняты мозгом, как угроза жизни. Ощущение страха напоминает острое стрессовое состояние. Например, особо впечатлительные люди, пережившие какой-то внезапный испуг, будь то машина, которая проехала в паре сантиметров от человека, совершеннонеожиданно, вызовет у человека неподдельный страх, боязнь повторения такой ситуации, при воспоминании или мысли об этом. Так же ожидание неприятности приводит к настороженности. Как ни странно, но даже естественные ощущения в своем теле могут порождать опасения и вызывать страх.

Учащенное сердцебиение, помутнение рассудка, лицо покрывается мертвенной бледностью, мышцы коченеют - все становится крайне подозрительным. В особо тяжелых случаях страх страха может превратиться в панические атаки. У таких людей жизнь становится настоящим адом. Они пробуют любые попытки избежать страха, боли и опасных ситуаций. Такие люди, чаще всего, перестают выходить из дома и общаться с людьми.

А находясь в состоянии постоянного поиска опасностей, организм истощается и тем самым фобофобия становится сильнее. Контроль над реальностью теряется.

Сделаем вывод, что страх страха, то есть фобофобия, является основой всех страхов. Фобофобия – определение для других фобий. В доказательство этому приведем примеры:

Агорафобия – боязнь открытых дверей, незамкнутых пространств.

Гефирофобия- психическое расстройство, вызванное страхом перед мостом. Боязнь, что мост взорвется или разломится пополам и постоянное желание найти путь в обход.

Иерофоия- боязнь предметов религиозного культа.

По этим трем примерам, можно увидеть, что в каждом из них содержится часть древнегреческого слова «Фобос», что в переводе на русский язык означает «страх». Следуя из этого, подтверждается, что фобофобия- начало всех страхов.

Поподробнее об агорафобии. Как ранее упомянуто, эта боязнь открытых пространств.

Не могу сказать, как чувствуют себя другие люди, который этот термин близок так же, как мне и человеку, за которым я наблюдала. Но о том, о ком я поведу речь, могу говорить с уверенностью. Находясь в помещении с открытыми дверьми или в своей комнате, человек испытывал чувство дискомфорта. Его волновало ощущение того, что может не заметить какую-то личность, которая будет находиться вблизи него. Страх того, что, если дверь открыта, в проходе обязательно кто-то должен быть, кто-нибудь должен наблюдать за ним. Человек с такой фобией не чувствует себя защищенным, если он находится в не замкнутом пространстве.

Как уже было сказано в начале работы, появляется чувство страха, который может являться постоянным или, по крайней мере, иметь место быть и изредка проявляться. С ним нужно бороться и пытаться всячески исправить ситуацию, но не всегда это получается. Победа над страхом будет зависеть исключительно от человека, его личности и характера. Если он сильный, то справится лучше, чем тот, который будет не так уверен в своих возможностях. Ведь с каждой фобией возможно справится, если психическое состояние человека находится в рамках, допустимых нормой.

Однако, если человек совсем психически слаб, то на него действительно будут нападать психические атаки. Он будет биться в истерике, забиваться в угол и запирать двери на всевозможные замки, чтобы их невозможно было открыть. Вследствие этого, человек перестанет выходить из дома, контактировать с людьми, ходить за продуктами питания и гигиены, все это приведет к плачевным последствиям.

Интересный факт:

Как известно, каждая фобия может представлять собой психическое расстройство мягкой или более твердой формы. И проявляться оно будет по-разному. Существует мнение, что люди, имеющие последние стадии фобий или психических расстройств видят мир по-другому. Быть может даже яснее, чем видят его люди, находящиеся в более здравом уме и, которые еще могут контролировать реальность. Люди, страдающие от подобных фобий, могут использовать свой мозг на некоторое количество процентов шире.

Они впускают в себя больше информации, чем обычный человек, могут сосредотачиваться на нескольких делах (в данном случае фобиях) точно так же, как и ограничивать себя от их поступления и сосредоточения на чем-то одном, в данном случае, сосредоточение на одном страхе, в то время, когда обычный человек не может сосредоточиться на одном деле, потому что, время от времени, все же будет что-то отвлекать. Полагаясь на эти доводы, мнения разделились на два типа: первый гласит,что от своего рода бред, это всего лишь болезнь, от которой надо избавляться, в то время как второй стремится изучить способы таких людей и найти решение данной проблемы, которое позволит человеку вести полноценный образ жизни.

Также, при этом не терять способности в плане, более расширенного мысленного восприятия.

Виды фобий

Можно различать несколько видов фобий.

С научной точки зрения в мире существует три вида фобий:

Простая (специфическая)- человек боится совершенно конкретных вещей.

Природной среды – боязнь молний, воды, шторма и т.д.

Опасение животных – страх перед змеями, грызунами, пауками и т.д.

Медицинские опасения - связанные с боязнью крови, получения инъекции, посещения врача и т.д.

Ситуативные – боязнь мостов, оставления дома, вождения и т.д.

Особенные- боязнь числа 13- это тредекафобия

Социальная фобия – это страх сделать что-нибудь публично. Когда люди избегают ситуаций, где много людей, например, чтобы себя не скомпрометировать.

Агорафобия. Люди, которые страдают агорафобией, являются жертвой сложного феномена, основанного на страхе перед незнакомыми местами. Некоторые ученые относят ее в ситуативные фобии, но многие выделяют ее как особый тип.

С бытовой точки зрения, все фобии можно разделить на три части в зависимости от возраста.

Детские фобии. Каждый ребенок испытывал страх к отрицательным персонажам сказок: Баба-яга, Кощей бессмертный, Бармалей. Также у многих детей есть распространенный страх – боязнь темноты, барабашек под кроватью и тому подобное. Конечно же, все эти страхи в большинстве случаев проходят.

Подростковые фобии. Как известно, личность человека в период полового созревания только формируется. Практически у всех подростков неустойчивая нервная система. Но это и неудивительно, ведь в этом возрасте на них выливается большой поток информации: школа, домашние задания, экзамены, не минуты без новой информации. Все это превращает тинейджеров в рассадник страхов. Самая распространенная фобия в подростковый период-танафобия, страх смерти и многие другие фобии. Все они тоже быстро проходят. Но, если какой-то страх так и остался с детского или подросткового периода, то к нему не надо относиться, как к пожизненному диагнозу, очень важно его искоренить.

Родительские фобии. Практически все родители подвержены самым разнообразным страхам, связанные, так или иначе, с ребенком – это страх, что ребенок потеряется, его украдут, побьют. В молодых семьях возникает панический страх перед ответственностью, но в этом нет ничего удивительного, ведь вырастить и воспитать хорошего человека – это непростое дело.

Функции страха

Функции страха должны совпадать с основными функциями эмоций.

Оценочную функцию страха можно рассмотреть в трех аспектах:

Определение самодостаточности качества человека для осуществления активной экспансии этого качества на окружающий социум;

Образное представление силы иного позволяет человеку определить меру своей зависимости от иного;

Страх выступает – будь-то неосознанная или осознанная его форма – предварительной оценкой иррациональных модусов внутренне или внешней рефлексии.

Многообразие причин появления страха

Причинами возникновения фобии могут быть:

Издержки воспитания.

На появление детских неврозов страха влияет так называемый эгоизм родителей по отношению к ребенку, неоднократно описанный в литературе.

Традиционализм отношений в семье.

В этих семьях взаимоотношения с ребенком построены по принципу «должен» и «обязан». К примеру, мальчик хочет играть на скрипке, а отец считает, что настоящий

мужчина должен ходить в секцию бокса. Ребенок, по настоянию отца, занимается спортом, но друзья смеются над его неуклюжестью и нерасторопностью. Вместо того, чтобы принимать свою уникальность, мальчик чувствует ущербность, а также страх не выполнить какое-либо упражнение. Из-за всего этого появляется комплекс неполноценности в ребенке, который надежно закрепляется, распространяясь на все жизненные обстоятельства. Поистине, прав был философ, сказав, что дорога в ад устлана благими намерениями.

Эмоциональный шантаж и предчувствия.

«Смотри, как мне плохо, когда ты…» или «Таким поведением, добьешься моей смерти» - знакомые многим слова. Нередко родители ворчат или высмеивают своего ребенка на людях. Поэтому дети в глубине души постоянно чувствуют обиду на взрослых, злость, желание отомстить, страх, а вдруг беда действительно случится. Детская тревожность и боязнь не соответствовать родительским ожиданиям постепенно перерастают в агрессию, в подростковом возрасте такие дети убегают из дома и не уважают своих родителей.

Открытые посылы и прямые угрозы.

Обычно в подобных семьях, что называется, за словом в карман не лезут, говоря ребенку: «Сейчас же иди…» или «Если ты не пойдешь в школу, то я…». Ребенок открыто боится, зажимается, потому и выполняет указания родителей. Когда он делает что-либо неумело, то его строго наказывают. Отсюда дети и становятся невротичными с патологическим страхом.

Они обычно мало улыбаются, вообще не смеются, ходят, сутулясь, мелко семеня ногами. Сталкиваясь с таким обращением с детьми, я говорю родителям, что намного проще приказывать и бранить, чем убеждать и направлять. Искусству общения, приносящему здоровье, необходимо учится долго, иногда и всю жизнь.

И многие другие причины возникновений фобий.

Способы воздействия на фобии

Понятно, что с проблемой фобий необходимо бороться. Но возникает вопрос, можно ли. Но даже если и не бороться с ними, то воздействовать на них можно.

Выделяют 2 основных способавоздействия на фобии:

Терапевтическое – с помощью медицинской помощи.

Психологическое – психологическое воздействие.

Терапия по восстановлению душевного и психического равновесия фокусируется на изменении вашей реакции на предмет или ситуацию, которые вызывают у вас страх. Постепенное знакомство с причинами ваших фобий может научить вас побеждать свои страхи. К примеру, если вы боитесь летать на самолете, то сможете добиться определенного результата в терапии, если перейдете от мыслей о полете к действиям. То есть начнете смотреть фотографии самолетов, сходите в аэропорт, посидите в самолете и в конце, полетите куда-нибудь. Некоторые авиакомпании предлагают программы помощи для тех, кто боится летать. Таким образом, группа людей, объединенная одним страхом, может сидеть вместе в самолете, но этот самолет никогда не взлети, так как является своего рода тренировочной декорацией.

Справиться с фобией можно еще и другими способами. Для этого человеку необходимо гнать от себя все страшные и негативные, неприятные ему мысли. Когда же воображение начинает рисовать страшные картины будущего, нужно попытаться эту «картинку» перевернуть и сделать так, чтобы она стала жизнерадостной и веселой. Обязательно надо думать о хорошем и приятном, настраивать себя на позитив. Бороться со своими страхами и не давать им закрепиться в сознании.

Начальные выводы

Исходя из проделанной мной работы, можно предположить, что «Фобофобия» является началом всех фобий, что они очень интересны и не очень просты в их изучении и, конечно же, что с ними можно и нужно бороться, как детям, так и

взрослым. Ведь не все могут осознавать все серьезность данной проблемы. Но главное то, что все могут победить свои фобии, если посчитают это необходимым. И если рядом будут те, кто смогут в этом посодействовать и помочь.

2. Исследование знаний и наличия фобий среди учащихся

Мы провели анкетирование у учащихся 9-ого и 11-ого классов нашей гимназии. Спрашивали следующие вопросы:

Временами, вы можете испытывать страх к чему-либо?

Знаете ли вы, что страх, который вы испытываете, называется фобией?

Знаете ли вы о самом определении термина «Фобия» и его значение?

Если нет, то, как вы сами понимаете этот термин и его значение?

Знакомы ли вам какие-либо фобии?

Как вы думаете, влияют ли фобии на психику людей? Как они влияют на вас?

По вашему мнению, можно ли и нужно ли лечить фобии и почему?

Представляют ли Фобии опасность для людей в психическом и физическом значениях? И почему?

Результаты опроса

Группы респондентов	Ответ
«Оптимисты»	Считают, что фобии лечить не обязательно, и они не представляют опасности для человека и его жизни.
«Инициативные»	Считают, что фобии можно и нужно лечить, проявляют интерес.
«Нейтральные»	Ничего о них не знают или знают сравнительно немного, особо не интересуются данной темой.

Исходя из полученных нами результатов опроса, сделаем вывод:

Учащиеся в 9-х классах, кто считает, что фобии лечить не обязательно, потому что они не представляют опасности для жизни человека больше, чем в 10-х классах.

В 10-х классах те, кто считает, что фобии можно и нужно лечить и которые проявляют к этому интерес, больше, чем в 9-х классах.

Практически в равной степени учащиеся ничего не знают о фобиях или знают сравнительно немного, а также особо не интересуются данной темой.

Мало кто знает о фобиях, но они сопровождают нас каждый день, на протяжении всей жизни.

Итог

Фобии сопровождают большинство людей по их жизни. Конечно, у всех они разные. Большие и маленькие, но они есть. И есть даже у тех людей, которые старательно пытаются их скрыть. В нашей жизни фобию можно подхватить на любом ее этапе. Самое главное - суметь справится с ней и не дать загнать себя в состояние, из которого выбраться будет трудно. Страхи могут быть разными, причиной естественных процессов жизни или реакцией на какое-то происшествие, совершенно нормальной реакцией и эмоцией страха по отношению к негативной ситуации. Как было сказано ранее, с фобиями можно и нужно бороться. Но это не обязательно должно быть лечение в больнице или при помощи медикаментов. Фобию возможно вылечить, если рядом будут люди, которые верят в то, что ты сможешь с этим справится. Страх можно побороть добрыми и светлыми мыслями. Если есть поддержка и любовь.

Список литературы

1. Абдугалимова С. А. Отношение к собственной смерти и переживание страха смерти // Вестник социально-педагогического института. 2012. № 2.
2. Августин Аврелий. Исповедь. М., 1999. С. 279.
3. Адлер А. Практика и теория индивидуальной психологии. СПб., 2003. С. 23.

4. Айке Д. Страх. Концепции фрейдистского психоаналитического направления // Энциклопедия глубинной психологии. М., 1998.

5. Айке Д. Страх // Тревога и тревожность. СПб.: Питер, 2001.

6. Акопян Л. С.Психолого-педагогическое исследование страхов детей младшего школьного возраста: Автореф. дис…. канд. наук. Самара, 2002.

7. Акопян Л. С. Атлас детских страхов. Самара: Изд-во СГПУ, 2003.

8. Акопян Л. С Диагностика детских страхов и тревожности: Методическое пособие. Самара: СНЦ РАН, 2006.

9. Акопян Л. С.Психология эмоциональных состояний и их регуляция у детей младшего школьного возраста (на материале детских страхов): Автореф. дис…. докт. наук. Самара, 2010.

10. Алексеева Е. Е. Страхи педагогов // Психология здоровья (школьный возраст). СПб.: Изд-во СПбГУ, 2008. С. 304–305.

11. Алексеева О. Л. Индивидуально-психологическая концепция страха смерти // Ананьевскиечтения-2007: Материалы научно-практической конференции. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2007. С. 497–498.

12. Алхазишвили А. А. Индивидуальные типы установки в стрессовой ситуации и степень тревожности // Проблемы социальной психологии. Тбилиси: Изд-во Тбилисского унта, 1976. С. 260–266.

13. Альперович В. Д. Социальная геронтология. Ростов-на-Дону, 1997.

14. Амбарова П. А. Общественные страхи: понятие, сущность и стратегии преодоления // Вестник ВЭГУ. Серия: Социально-общественные и экономические науки. 2013. № 1 (63).

15. Ангерлейдер С. В поисках успеха (дорогою побед). СПб., 1999.

16. Андреева А. Д. и др. Психическое здоровье детей и подростков в контексте психологической службы / Под ред. И. В. Дубровиной. М., 1994.

17. Андреева Г. М. Социальная психология. М., 2009.

РОЛЬ СМИ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЁЖИ (НА ПРИМЕРЕ ТВ И ИНТЕРНЕТА)

Д.А. Калачёва, С.Ф. Щеглова

МБОУ «Гимназия № 53», город Пенза, Россия

Средства массовой информации – средство оперативного донесения информации в разные уголки мира, наиболее эффективное средство влияния на эмоции человека, а также мощная сила воздействия на сознание людей, а особенно на сознание подростков.

Всегда ли СМИ влияет на человека с положительной стороны, в особенности на подростков моего поколения? Ведь я сама отношусь к нему, и моё окружение (учащиеся гимназии, друзья, коллеги по телевизионной программе). Несомненно, кроме как плюсов, существуют многочисленные минусы. Ведь в настоящее время нравственность в нашей стране заметно снижается, а поэтому для нас очень важно научиться фильтровать поток информации, так как СМИ формирует с какой-то стороны человека как личность, и нам нужно выбрать из этого потока доброе, познавательное, ценное, позволяющее определить правильный путь и ориентир в жизни, что является актуальным в плане развития будущего поколения России- людей достойных уважения, чести, которые могут поставить Россию на «ноги» и сделать её передовой страной мира, поэтому наша тема, на мой взгляд, актуальна и важна, чтобы разобраться в ней.

В нашем исследовании приняло участие 37 подростков в возрасте от 14-17 лет, которые были опрошены с помощью метода раздаточного анкетирования, интервьюирования.

Цель нашего исследования: раскрыть роль СМИ на примере телевидения и Интернета в жизни моего поколения.

Цель исследования была достигнута в постановке следующих задач:

Выяснить, что в понимании молодёжи представляют собой СМИ.

Выяснить роль ТВ в жизни моего поколения, рассмотрев такие параметры как: частота просмотра ТВ, предпочтение в просмотре программ.

Проследить роль Интернета в повседневной жизни моего поколения, рассмотрев такие параметры как: частота работы в Интернете и мотивы-ситуации использования Всемирной паутины.

Методы нашего исследования:

индивидуальное анкетирование

интервьюирование

просмотр форумов в Интернете

статистический метод обработки информации

А теперь перейдем непосредственно к рассмотрению полученных данных.

Основная часть:

а) СМИ в понимании подростков

Для того, чтобы начать наше исследование нам необходимо было выяснить, как сами подростки выражают свое отношение к СМИ, которые давали продолжение предложению: «Для меня СМИ – это...», исходя из полученных результатов, мы выявили основные тезисы:

СМИ - источник получения информации

СМИ – как способ проведения досуга

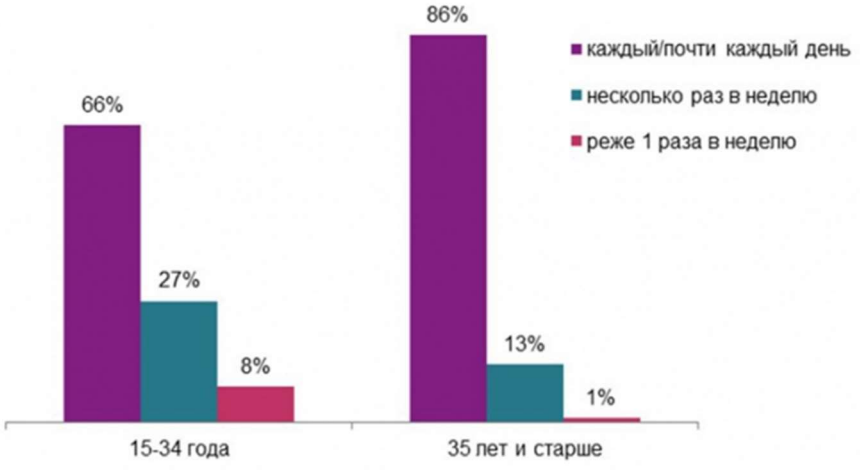
СМИ – это набор агентов массовой информации (ТВ, радио, пресса, Интернет)

В целом, личное отношение к СМИ у ребят достаточно поверхностное и четко не сформированное, что выражается в определении СМИ как источника получения информации и не осознается в полной мере роль СМИ лично для меня”. Что может быть объяснено постоянным, привычным использованием этих ресурсов, в качестве способа проведения свободного времени. И все же, какую роль занимают СМИ в жизни моего поколения?

На этот вопрос мы попытаемся найти ответ, рассмотрев такие составляющие СМИ как телевидение и Интернет, которые, по мнению исследователей, занимают центральное место в жизни человека на сегодняшний день;

б) место телевидения в жизни молодёжи

Для того, чтобы понять какое место в повседневной жизни подростка занимает телевидение мы предлагаем проследить, как часто они смотрят телевизионные программы.



Исходя из приведенного выше графика, мы видим, что более 60% молодежи смотрят ТВ почти каждый день. Группа ребят, которые имеют непостоянный контакт с телевидением, достаточно мала и составляет в общей сложности 8%. Полученные данные говорят нам о том, что молодое поколение в своем большинстве постоянно включены в информационную среду телевещания.

Результаты анкетирования

По-прежнему лидирует `Первый канал`, к нему приближается ТНТ. На третьем месте – телеканал `Россия`.

Рейтинг считался только по молодежной аудитории — зрителям в возрасте 18-30 лет.

Доли каналов по российской аудитории таковы:

`Первый канал` — 16,0%

ТНТ — 11,9

`Россия` — 11

Примечательно, что рейтинг ТНТ несколько вырос, ранее разрыв с лидером составлял 9 пунктов. Наиболее же популярным оказалось воскресное вечернее шоу — его доля составила 16,9. Доля `Первого канала` (в это время идут новостные программы) составила 13,9 пунктов.

Что касается московской аудитории, то в столице развлекательные каналы более популярны: лидирует ТНТ (15,2), на втором месте `Первый` (12,7), на третьем — СТС (10,8). Таким образом, мы видим, что просмотр телевидения связан в большей мере с передачами и каналами развлекательного характера, но с другой стороны, молодёжь выделяет и такие основные центральные каналы как «Первый», «Россия», «Спорт», что оказывает благотворное влияние на подростков моего поколения;

Как часто смотрят новости?

По официальным данным мужская аудитория чаще смотрит новости каждый день, чем женская.

Телевидение теряет молодую аудиторию?

Притягательность телевидения настолько велика, что лишь единицы горожан в возрасте 35+ могут обходиться без него: 86% смотрят телевизор каждый или почти каждый день и 99% - хотя бы раз в неделю. В среднем, каждый горожанин 35+ проводит перед телевизором 20,5 часов в неделю. На этом фоне молодежь действительно можно назвать мало смотрящей телевизор (чуть более 14 часов в неделю).

Однако это не новость, поскольку молодежь всегда смотрела телевизор меньше взрослого населения, и социологи обратили на это внимание еще в начале 70-х годов прошлого столетии. Важно, что данное обстоятельство до сравнительно недавнего времени не порождало суждения о том, что молодежь «перестала» смотреть телевизор.

в) Интернет глазами подростка

Интернет - это один из самых молодых средств массовой коммуникации, так как подразумевает двусторонний обмен информацией между включенными в него пользователями.

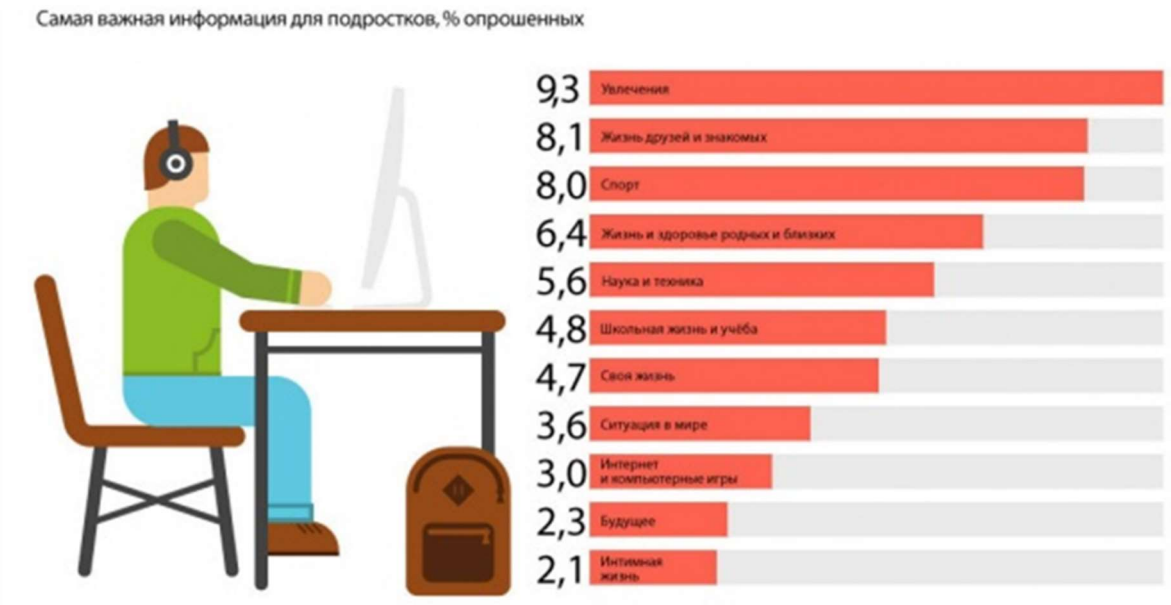
Интернету 49 лет, и за это время он достаточно плотно вошел в жизнь многих людей, которые используют его как просто для общения, так и в бизнесе, образовании, политике, рекламе и других сферах жизни общества.

На сегодняшний день Интернету удалось сочетать в себе такие СМИ: телевидение, радио, прессу.

Как часто подростки используют Интернет?

Анализируя частоту использования Интернетом молодёжи приходим к выводу о том, что около 50% ребят пользуются Интернетом несколько раз в день и лишь 10% сказали, что используют Интернет раз в неделю. Раз в день используют 17% опрошенных, несколько раз в неделю 23%, и в итоге все используют интернет больше 1 раза в месяц.

Общая картина мотивов посещения и использования ресурсов Всемирной паутины.



Вы видите, что Интернет является источником информации, который помогает ребятам в образовательном процессе, ведь в 4,8% они обращаются к нему для поиска информации по учебе (рефераты, доклады и др.), таким образом, мы можем констатировать тот факт, что ныне Интернет, является одной огромной библиотекой информации по различным темам. На первое место вышел мотив увлечений (9,3%), на втором наблюдение за жизнью друзей и знакомых (8,1%). На третьем месте посещение сайтов по спортивной тематике - 8%.

Так же мы можем наблюдать, что молодое поколение начинает пользоваться всемирной сетью уже с ранних лет.15 % опрошенных начали свою виртуальную жизнь уже в 6-8 лет. Это показывает, насколько будущее поколение будет зависеть от интернета.

Таким образом, мы видим, что большинство подростков используют Интернет в целях поиска информации, и это радует, но с другой стороны почти никто из подростков не использует интернет редко. Таким образом, нам хочется, чтобы вы воспользовались нашими наблюдениями и пользовались Интернетом и телевидением только в полезных целях.

Заключение

В результате проведения данного исследования мы смогли выявить некоторые особенности восприятия СМИ молодёжи, достигнув поставленной цели.

Рассматривая каждый из заявленных в целях и задачах вопрос, мы все более и более убеждались в том, что на сегодняшний день влияние СМИ на жизнь человека достаточно велико, только вот характер этого влияния далеко не всегда осознается нами.

Именно СМИ формируют основные представления о моде, образцах поведения, предпочтениях в музыке, предлагают свое видение происходящих в обществе событий.

Наше исследование можно будет использовать на уроках, на факультативных внеклассных занятиях. В дальнейшем мы планируем продолжить нашу работу над другими аспектами СМИ, влияющие на мировоззрение моего поколения.

В заключении, я бы предложила каждому из нас задуматься над вопросом: «Какую же роль занимают СМИ в моей жизни?» Ответив на этот вопрос, мы, возможно, немного глубже поймем самих себя и свою жизнь.

ОРГАНИЗАЦИЯ УБОРКИ СНЕГА В ГОРОДЕ ПЕНЗЕ

В.Д. Ковалев, Д.В. Карпов
МБОУ «Гимназия № 53», город Пенза, Россия

В конце 2018 года, начале 2019 года актуальным стал вопрос о качестве уборки улиц после снегопада, потепления и вновь низких температур. Жителей беспокоил вопрос о замедлении передвижения, как транспорта, так, собственно и самих жителей г. Пензы. Высокие сугробы, узкие и скользкие дороги, в некоторых местах и полное отсутствие дорог вызывали возмущение граждан.

В населенных пунктах во время зимы особенно остро стоит вопрос нормального движения автотранспорта, а также безопасного и комфортного пешеходного движения. Для этого нужно регулярно расчищать городские улицы от снега, а тротуары и пешеходные дорожки ещё и посыпать противоскользящими средствами.

По данным проекта «Открытая Пенза», цель которого – обеспечение быстрого решения городских проблем в сфере ЖКХ и дорожного хозяйства в том числе, только за одну неделю – с 12 февраля 2019 года по 18 февраля 2019 года поступило 23 заявки по поводу плохой очистки снега или полном отсутствии очистки. Эти заявки распределились следующим образом:

	Кол-во заявок	Решено заявок	В работе (по состоянию на 20.02.2019)
Очистка крыши от снега и наледи	7	2	5
Очистка от снега дорог	16	7	9

Как работа освещается в СМИ: «В связи с непогодой в ночь на 16 января на городские дороги вышло около 100 единиц техники МУП «Пензадормост». Как сообщает пресс-служба мэрии, 62 машины было задействовано на очистке дорог, более 30 — на вывозе снега», «В Пензе в ночь на 31 января на городских дорогах работали 94 спецмашины. С последствиями снегопада боролись пескоразбрасыватели, плужнощеточные снегоочистители, снегопогрузчики, самосвалы и др. За сутки вывезли 3,5 тысячи кубометров снега, — сообщил директор МУП «Пензадормост» Юрий Парастаев.

Затем, по его словам, силы были направлены на расчистку пешеходных переходов, остановочных павильонов. После этого запланирована повторная обработка дорог.

По сведениям МУП «Зеленое хозяйство», в работах по уборке пешеходных переходов, улицы Московской, территорий памятников, скверов, зеленых зон задействовано 110 рабочих, 15 единиц техники, — сообщили в пресс-службе городской администрации.

Однако, несмотря на такое количество техники, работавшее на дорогах, пензенцы жаловались на пробки и опаздывали на работу».

Нами был проведен опрос среди жителей западного микрорайона. Было опрошено 84 жителя. Голоса распределились таким образом:

	Кол-во чел.	%
Доволен полностью	4	4,76%
Доволен отчасти	30	35,71%
Не доволен	50	59,53%

Как видим, данная проблема актуальности не теряет, поэтому мы задались целью выяснить, а кто же отвечает за уборку снега в Пензе и каков регламент уборки снега?

Задачи:

Исследовать ситуацию с уборкой снега в различных странах.

Рассмотреть последствия несвоевременной уборки снега и очистки крыш.

Рассмотреть виды уборки снега.

Выяснить, на ком лежит ответственность за уборку снега.

Исследовать регламент уборки снега.

Ожидаемые результаты: выяснение регламента уборки снега привнесут ясность в обоснованность или же наоборот, необоснованность претензий жителей к службам ЖКХ, ответственным за уборку снега в городе Пенза.

Ситуация с уборкой снега в некоторых странах

Финляндия. В случае обильного снегопада власти привлекают общественность.

В Японии снег убирают сначала специальной машиной с буром, а потом расчищают дорожное покрытие, оставляя по границам трассы многометровые сугробы, ставшие туристической достопримечательностью.

На Аляске муниципалитет убирает только дороги федерального значения. Все остальное – граждане и муниципальные службы. Владельцы пикапов цепляют к автомобилю ковш и едут с ним, на ходу расчищая дорогу.

В Сербии власти привлекают общественность. Каждый желающий может приехать на пункт сбора добровольцев и получить за день работы 15 евро.

Последствия несвоевременной уборки снега

Сугробы будут затруднять перемещение людей и техники по дворам, тротуарам, дорогам. Это может привести к автомобильным авариям, травмам, стать причиной гибели. Сугробы препятствуют возможности нормальной парковки автотранспорта, что неизбежно приведет к сужению и без того узкой из-за времени года проезжей части

Не убранные вовремя снежные массы впоследствии вызовут подтопление территорий, размыв поверхности почвы и дорожных покрытий. Но мало расчищать дороги и тротуары от снега. Ещё необходимо оперативно вывозить весь убранный снег на свалки и снегоплавильные площадки. Грязный снег, собранный с проезжей части, может при таянии уходить в канализацию, попадать в землю и уходить в воздух испарениями.

Значительные объёмы снега и льда способны повредить кровельный материал на крыше, перекрытия и несущие конструкции.

Затруднительный доступ к объектам коммерческого назначения, связанный с зимними осадками, ведёт к убыткам предприятий.

Снежные завалы и наледь отнюдь не способствуют улучшению внешнего облика современного города.

Как производится уборка снега?

Ручная уборка. Без неё не обойтись даже при наличии самой современной и совершенной техники. Она незаменима при очистке труднодоступных площадок, внутриквартальных проездов, придомовых территорий, крыш зданий, лестничных ступеней. Для этого используется специализированный инвентарь (мётлы, совки, лопаты, захваты, пешни, захваты и пр.). Ручная уборка снега предшествует механизированным операциям с применением специализированных транспортных средств.

Механизированная уборка. Данный способ позволяет оперативно чистить большие территории. Различают следующие этапы механизированной уборки: складирование в отвалах или контейнерах, погрузка и вывоз снега, устранение гололёда с помощью песчаных смесей и химических реагентов.

Основные виды техники, используемой при механизированной уборке снега:

— погрузочно-разгрузочные машины с ковшовым механизмом;

— щёточные и плужные снегоуборщики;

— несамоходные снегоуборщики;

— шнекороторные очистители;

— экскаваторы;

— самосвалы.

Важным моментом при уборке снега является согласованное действие нескольких видов снегоуборочной техники, благодаря чему удешевляется стоимость услуги. Наиболее эффективным способом борьбы со снегом является сочетание механизированных и ручных методов очистки, позволяющее добиться безупречного результата.

Ответственные за уборку снега в г. Пензе

МУП «Пензадормост»: улично-дорожная сеть. Площадь дорог 5289900 м2, 881,21 км – общая протяженность дорог, 33 моста и путепровода, более 530 остановочных павильонов. В ведении этого МУПа 156 единиц спецтехники, но степень износа более 70%.

МУП «Зеленое хозяйство г. Пензы»: скверы, тротуары, парковые зоны. Площадь газонов – 2175900 м2, площадь асфальтированных скверов, микроскверов, бульваров, набережной – 267600 м2. В ведении данного МУПа находится 17 тракторов, 8 единиц спецтехники, 18 единиц грузовой техники.

УК, ТСЖ г. Пензы: придомовая территория. В Пензе 199 ТСЖ и 82 УК, которые обслуживают 2126 домов.

Регламент уборки снега

В любом городе любой страны процесс уборки улиц от снега четко регламентирован и осуществляется в соответствии с регламентом, разработанным на основании технологических карт, графика очередности и маршрутных листов. Регламент уборки улиц основан на решении Пензенской городской Думы от 26 июня 2009 г. N 66-7/5 «Об утверждении правил благоустройства, соблюдения чистоты и порядка в городе Пензе» и четко определяет виды и сроки проведения работ.

Приоритет при уборке снега отдается наиболее сложным участкам улично-дорожной сети: крутым спускам, поворотам и подъемам, мостам, эстакадам, тоннелям, остановкам пассажирского транспорта.

Обработка проезжей части противогололедными материалами должна начинаться спустя максимум один час после начала снегопада, а при получении неблагоприятного прогноза синоптиков — до начала выпадения осадков.

Плужно-щеточная техника приступает к уборке улиц после того, как высота слоя осадков достигает 4 — 5 сантиметров. Затем проводится посыпка дорожного покрытия противогололедными материалами. В зависимости от погодных условий, циклы сметания и антигололедной обработки повторяются необходимое количество раз.

Уборка улиц не проводится в часы пик в утреннее и вечернее время, чтобы не создавать заторов на дорогах.

Снежную «кашу», сметаемую техникой с проезжей части, дорожные рабочие формируют у обочин в снежные валы для их последующей транспортировки, одновременно расчищая остановочные павильоны и пешеходные переходы.

На территориях, закрепленных за хозяйствующими субъектами должны ежедневно проводится прометание участков с твердым покрытием и сбор мусора. Во время снегопада собственник обязан немедленно очищать пешеходные дорожки от снега, а при возникновении скользкости или образовании гололеда посыпать дорожки песком, пескосоляной смесью или иными противогололедными материалами. Территория должна быть очищена от снега и наледи до твердого покрытия.

Вывоз убранного снега с улично-дорожной сети г. Пензы проводится преимущественно в ночные часы.

Вывоз снега от остановок общественного транспорта, наземных переходов, с мостов и путепроводов, мест массового посещения людей (вокзалов, театров, учреждений образования и здравоохранения), а также с улиц, обеспечивающих безопасность дорожного движения, осуществляется в течении одних суток после окончания снегопада.

Вывоз складированного после уборки снега с дворовых территорий и внутридворовых проездов осуществляется в течении 3 суток, с остальных территорий – не позднее 5 суток после окончания снегопада.

Контроль за уборкой улично-дорожной сети от снега в районах г. Пензы осуществляют специалисты административно-технического и муниципального контроля, главы районных администраций, департамент благоустройства и дорожного хозяйства г. Пензы

Специалисты проверяют, насколько расчищены тротуары от снега и наледи, обработаны ли они песко-соляной смесью.

Применение данных противогололедных материалов вызвано их доступной стоимостью и возможностями бюджета города. Стоимость 1 т. пескосоляной смеси в 4,6 раза ниже стоимости твердого хлорида (1389 руб. и 6420 руб.).

Используемые в борьбе с зимней скользкостью противогололедные материалы согласно не оказывают негативного воздействия на дорожное полотно и окружающую среду и удаляются при уборке и вывозке снега на снежные свалки, а с окончанием зимнего сезона остатки вывозятся на городскую свалку.

За нарушения правил благоустройства по уборке дорог, тротуаров и дворов налагаются штрафные санкции. В случае повторного выявления недостатков на обслуживающую организацию накладывается повторный штраф.

Уборка снега во дворах: нормативы, правила

За уборку снега на дворовых территориях ответственны УК, ТСЖ и ЖСК. Именно эти организации должны организовывать ежедневное прометание и сбор мусора ваших дворов со всей территории вашего двора, а также немедленно очищать дорожки от снега при снегопадах, формировать снежные валы и кучи на заранее подготовленной территории.

Несомненно, справиться с последствиями обильных снегопадов в одно мгновение не получится, поскольку для этого требуется мобилизация рабочих рук и снегоуборочной техники. Закон устанавливает перечень временных периодов, в течение которых управляющие организации и коммунальщики должны очищать дворы домов и подъезды к ним. Для регулирования процесса создан нормативный документ – «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда МДК 2-03.2003».

В процессе проведения работ во дворах УК должна соблюдать следующие требования:

если снег не выпадал, то очистка поверхностей производится раз в сутки в утреннее время;

если толщина снежного покрова не более 2 см, то дворники просто подметают двор;

когда высота осадков составляет более 2 см, работники должны отодвигать сугробы к краю тротуара;

кроме того, дворник обязан бороться с образовавшейся наледью.

При обильном выпадении снега процесс уборки дворов организуется следующим образом:

раз в 3 часа снег удаляется с тротуаров, по которым движется в среднем не более 50 чел./час;

раз в 2 часа расчищают дороги с проходимостью 50-100 чел./час;

ежечасно очищаются тротуары, по которым движется более 100 чел./час.

Непрерывная уборка организуется, если обильный снегопад делает передвижение по двору практически невозможным. Однако в такие дни дворник не обязан очищать весь двор. Он может ограничиться чисткой дорожки шириной около 3 метров, по которой пешеходы смогут спокойно пройти. Согласно действующим Правилам все сугробы и другие последствия выпадения осадков должны быть полностью устранены через 6 часов после завершения снегопада.

Вывод

Уборка улиц г. Пензы от снега – непростая задача. Только 8 января 2019 года более 5,7 тысяч кубометров снега вывезено с городских дорог. В ночь с 8 на 9 января 2019 года на дорогах города работало 83 единицы техники. До этого в дневную смену выходили 89 спецмашин. 31 января 77 спецмашин вышли на линию именно для вывоза снега. Из них - 41 самосвал и 13 погрузчиков. 16 самосвалов и 7 погрузчиков предоставили сторонние подрядные организации – «ДСУ-1», «Автодорога», «Магистраль», «Строймаркет». Проехав по городу, мы выяснили, что в целом регламент уборки снега выдерживается, но остаются и такие УК и МУПы, которые не ведут работы согласно регламенту. Кроме того, ожидается паводок, поэтому до 10 марта обочины на пензенских дорогах должны очистить от снега. Соответствующее распоряжение дал министр строительства и дорожного хозяйства Пензенской области Александр Гришаев.

Список литературы

1. https://news.sarbc.ru/main/2019/01/31/228184.html
2. http://vivoz-gbo.ru/uborka-i-vivoz-snega
3. http://www.pkf4.ru/sadovyy-instrument-i-tehnika/vse-ob-eborke-snega
4. https://prosadidom.ru/nedvizhimost/gkh/uborka-snega-vo-dvorah-normativy-pravila-otvetstvennost/
5. https://vovdi.ru/chto-nuzhno-dlya-togo-chtoby-ubrat-i-vyvezti-stroitelnyy-musor-i-sneg/

ПЕШЕХОДНАЯ ЭКСКУРСИЯ ПО ПЕНЗЕ

А. Смагина, В.Ю. Туровцева
МБОУ «Гимназия № 53», город Пенза, Россия

Введение.

Современная семья испытывает острую потребность в многообразии и вариативности досуговой деятельности и социально-психологических отношений, тяготеет к нестандартным досуговым занятиям. Одной из форм внедомашнего досуга является *туризм*. Туризм представляет собой особую форму деятельности тесно связанную с использованием свободного времени. Туризм явление многообразное. Семейный туризм - это временные путешествия семьи или группы состоящей из нескольких семей в местность, отличную от места постоянного жительства, совершаемые в свободное время. Главной чертой семейного туризма, как и любой формы семейного досуга, является взаимодействие всех членов семьи.

Семейный туризм решает следующие задачи:

- способствует сплоченности семьи и установлению эмоционального контакта, взаимопониманию, сотрудничества между родителями и детьми, коррекции детско-родительских отношений, реализации семейных ценностей;
- реализует потребность в отдыхе и физической активности. Особенно это касается спортивных видов семейного туризма;
- ориентирует на здоровый, активный образ жизни и освоение здоровьесберегающих технологий;
- способствует активной социализации детей, многие виды семейного туризма являются командными, совместная работа, сотрудничество, взаимодействие в команде создают естественные условия для приобретения социального опыта у детей.

Социальная значимость семейного туризма:

- укрепление стабильности общества,
- консолидации семейных отношений,
- формирование картины мира и мировоззрения подрастающего поколения,

- обеспечение преемственности поколений по образу жизни и сценариям группового поведения.

Классификация семейного туризма.

Классифицировать семейный туризм сложно, он многогранен, разнообразен, так же как разнообразны семьи.

По уровню организации среди различных видов семейного туризма можно выделить две большие группы:

1 семейные туры, разработанные туроператорами;

2 самостоятельные путешествия. В этом случае семья самостоятельно планирует маршрут, определят способ передвижения (поезд, самолет, автобус, автомобиль, пеший поход, велотуризм, водный туризм). Кроме того, самостоятельная организация предполагает и большее взаимодействие между членами семьи на всех этапах подготовки и проведения, так как приходиться совместно отвечать на массу вопросов. В пешие походы с детьми целесообразнее идти группой из нескольких дружеских семей (примерно 3-4 семьи) общей численностью 8-12 человек, которые хорошо знают друг друга. В этом случае дети находят себе компанию для общения, а взрослым легче организовать присмотр за детьми и совместные игры и занятия. Безусловно, семья может отправиться в поход и в «одиночестве», в таком случае (в зависимости от возраста детей) оптимальным выбором будет поход выходного дня.

Виды семейного туризма

1– экскурсионный, спортивный, оздоровительный, водный, культурный, круиз, образовательный.

Экскурсионный туризм – это путешествия с целью ознакомления с памятниками истории и культуры, природными достопримечательностями, музеями, театрами, традициями народов другого государства или региона.

Ежегодно 18 апреля отмечается Международный день охраны памятников и исторических мест. Почему бы не приурочить этот праздник к семейному туризму? Наш город Пенза имеет богатейшую историю, у нас много интересных памятников архитектуры, культуры и природы. Это уникальное наследие - гордость пензенцев, наша задача - его беречь. Поэтому так важно популяризировать знания по краеведению, расширять представления жителей о родном городе, его достопримечательностях; показать красоту города Пензы; воспитывать любовь к родному городу.

Экскурсии по родному краю способствуют укреплению здоровья ее участников, повышению познавательной активности, воспитанию патриота, гражданина Отечества. Важно, что в экскурсии сочетаются элементы познания, активного отдыха, физического воспитания и закаливания, расширение сферы социального взаимодействия.

Фонтанная площадь в Пензе – место излюбленного семейного отдыха горожан, поэтому именно здесь и был разработан маршрут новой пешеходной семейной экскурсии.

Цель проекта: разработать пешеходную семейную экскурсию в сквере имени Максима Горького и на Фонтанной площади Пензы.

Объект исследования: экскурсии по родному краю.

Предмет исследования: новая пешеходная семейная экскурсия в Пензе.

Тема проекта была выбрана не случайно, в настоящее время вопросы, связанные с развитием культуры и образования в России чрезвычайно важны. Необходимо воспитывать чувство любви к своей малой родине с раннего детства, формируя его в рамках семейного воспитания.

Актуальность работы обусловлена тем, что в настоящее время молодежи особенно важны нравственные ориентиры, в обществе происходит переоценка жизненных ценностей, что актуализировало нравственный аспект в развитии личности, в формировании гражданина-патриота. Существует необходимость создания новых доступных экскурсий для семейного отдыха.

Практическая значимость работы состоит в том, что ее материалы могут быть использованы для проведения экскурсии в Пензе.

Паспорт социального проекта

Название проекта.

Экскурсия в сквере Максима Горького и на Фонтанной площади Пензы.

Цели проекта.

Создание новой пешеходной экскурсии для семейного отдыха в Пензе.

Автор проекта.

Смагина Арина, 10 «Б» класс МБОУ «Гимназия № 53» г. Пензы.

Руководитель проекта (специальность, педагогический стаж, звание, ученая степень).

Туровцева Валерия Юрьевна, учитель географии высшей категории, стаж 25 лет.

Тип проекта.

5.1. По доминирующей в проекте деятельности: информационный (Разработка проекта связана с поиском и нахождением информации в различных источниках: монографиях, журнальных статьях, газетных публикациях, электронных базах данных, с помощью социологических опросов. Результат проекта - отобранная, проанализированная, обобщенная, систематизированная и представленная в форме экскурсии информация).

5.2. По предметно-содержательной области: краеведческий, исторический.

5.3. По количеству участников проекта: групповой.

5.4. По широте охвата содержания: межпредметный.

5.5. По времени проведения: непродолжительный.

5.6. По характеру контактов (степени охвата): в рамках школы.

Область социального исследования.

Семейная экскурсия

Образовательная область, с которой связано содержание проекта.

Краеведение.

Методы, использованные в работе над проектом.

Частично – поисковый, анализа и синтеза.

Форма представления проекта.

Презентация экскурсии.

Образовательные и культурно-просветительские учреждения, на базе которых выполнялся проект:

МБОУ «Гимназии № 53» г. Пензы, библиотека им М.Ю. Лермонтова.

Источники информации, использованные в процессе выполнения проекта (стр 25).

Документация, необходимая для экскурсии.

Методическая разработка экскурсии.

Маршрут	Остановка	Объекты показа	Время	Наименование подтем и перечень основных вопросов	Организационные указания	Методические указания
Сквер имени Максима Горького – бюст М.Горького – часы –	1	Сквер имени М.Горького, бюст М.Горького	7 мин	Подтема 1: История названий улиц Московской, Горького, Кирова Подтема 2: Бюст писателя М. Пребывание писателя в Пензе.	Рассказ ведется около бюста М.Горького	Использовать прием репортажа, давая характеристику положения сквера и истории появления бюста М. Горького.

кукушка - Фонтанная площадь – мозаичное панно «Кружка пива»- светомузыкальный фонтан – мозаичное панно «Кандиевское восстание» - бывшая гостиница «Гранд – отель» - бывший доходный дом купца Кузьмина («Дом с градусником»)– бывший дом купчихи Солнышкиной	2	Часы - кукушка	10 мин	Подтема 3: Часы – кукушка. История создания объекта.	Рассказ ведется около часов – кукушка.	Использовать прием репортажа, давая характеристику Часов – кукушка.
	3	Панно «Кружка пива»	10 мин	Подтема 4: Мозаичное панно «Кружка пива» - история создания.	Рассказ ведется на Фонтанной плошади у панно «Кружка пива».	Использовать прием репортажа, давая характеристику мозаике «Кружка пива».
	4	Светомузыкальный фонтан	12 мин	Подтема 5: Светомузыкальный фонтан - история создания.	Рассказ ведется возле фонтана	Используя прием репортажа рассказать о строительстве фонтана.
	5	Мозаичное панно «Кандиевское восстание»	10 мин	Подтема 6: Кандиевское восстание.история возникновения мозаики в России, Кандиевское восстание в Пензенской губернии, сюжет и выразительные средства панно.	Рассказ ведется около мозаики «Кандиевское восстание» ул. Московская,д. 56.	Использовать прием реконструкции, рассказать о Кандиевском восстании.
	6	Бывшая гостиница «Гранд - отель»	10 мин	Подтема 7: «Гранд – отель». История строительства здания, знаменитые посетители.	Рассказ ведется у перекрестка улиц Максима Горького и Московской напротив д.37 по ул. Максима Горького	Используя прием предварительного осмотра, .рассказать о строительстве «Гранд – отеля и его посетителях»
	7	Бывший доходный дом Кузьмина	7 мин	Подтема 8: «Дом с градусником» История возникновения и архитектура здания.	Рассказ ведется у перекрестка улиц Максима Горького и Московской.	Использовать "портфель экскурсовода" (виды старого здания доходного дома купца В.И. Кузьмина).
	8	Бывший дом купчихи Солнышкиной	7 мин	Подтема 9: дом купчихи Солнышкиной.	Рассказ ведется у перекрестка улиц Максима Горького и Кирова.	Использовать "портфель экскурсовода" (виды дома купчихи Солнышкиной).

Подготовка обучающихся к экскурсии, инструктаж по технике безопасности и правилах поведения во время экскурсии.

Во время экскурсии ее участники должны соблюдать правила поведения на улице и в общественных местах.

Помощником руководителя экскурсии может быть обучающийся старших классов, имеющий опыт участия в экскурсиях и пользующийся авторитетом у участников экскурсии.

Руководитель экскурсии и его заместитель несут ответственность за жизнь, здоровье обучающихся и безопасное проведение экскурсии, содержание оздоровительной, воспитательной и познавательной работы, правил пожарной безопасности, охраны природы.

По итогам экскурсий может быть запланировано проведение школьной выставки работ школьников: стенгазет, рисунков, стендовых презентаций, фотографий и других творческих работ.

Контрольный текст экскурсии.

Сквер имени Максима Горького.

В 60 – е годы здесь были небольшие каменные дома, во дворах которых находились ветхие деревянные постройки. В 70-х годах прошлого века было принято решение разместить здесь зону отдыха. Сквер находится на пересечении улиц Московской , Кирова и Максима Горького. Улица Московская – одна из старейших улиц Пензы.

Только сначала она называлась Средне-Посадской, затем 2-й Спасской, а во второй половине 18 века стала уже Московской, т.к. в конце улицы находилась Московская застава и начиналась дорога на Москву.

От улицы Кирова мы начинали наше движение. С её названием ситуация несколько сложней. В конце XVII века она называлась Нижне-Посадской, в XVIII веке — 1-й Спасской. С постройкой на этой улице Троицкого женского монастыря — Троицкой. Одно время ее называли даже Большой... Ну, а с 1919 года улица стала носить имя Карла Либкнехта, затем Василия Кураева. Только в 1935 году ее переименовали в честь Сергея Мироновича Кирова.

Улица Горького, она у нас будет за сквером (показ) – бывшая Рождественская названа по церкви Рождества Христова, которая находилась на пересечении улиц Кирова и Горького. К сожалению церковь была разрушена в конце 40-х годов 20 века. В 1919 году улицу переименовали в честь великого пролетарского писателя Максима Горького.

Бюст писател был установлен в 1978 году. И это не случайно. В январе 1904 года Максим Горький, настоящее имя - Алексей Максимович Пешков - приезжал в Пензу «по конспиративным делам». В Пензе он остановился на улице Куйбышева у преподавателя художественного училища Блинова. Писатель посетил пензенское художественное училище, на здании которого есть памятная доска об этом событии. Горький приобрел пензенский пуховый платок у мастериц из числа старообрядцев. Провожало Горького на вокзал е очень много народу. В 1935г в газете «Рабочая Пенза» было опубликовано письмо писателя пионерам школы №6, в котором он призывал их быть грамотными.

Пенза упоминается и в некоторых произведениях Горького, например, в рассказе «Проходимец», «Знахарка». Пензенцы стали праобразами героев произведений писателя. Есть строки о Пензе и в его письмах.

Знаменитые сердобские часы с кукушкой установили в сентябре 1974 года лично по инициативе секретаря обкома КПСС Георга Васильевича Мясникова.

Это памятник интересному и славному часовому производству Пензенского края, когда – то имевшему огромное общероссийское значение.

Интересен сказочный резной теремок часов. На небольшой башенке с затейливым чугунным литьём в домике с часами «живет» птичка – певунья. Стеклянные столбики, украшающие часы, отливали в Никольске. За голос кукушки «отвечает» японский синтезатор, открывает дверки часов китайский атюниатор, поворачивающий спутниковые антенны. И, наконец, управляет всей этой системой сложный прибор –

микроконтроллер, сделанный в США. А вот механизм этих часов наш, сердобского часового завода.

Автором эскиза часов является художник Евгений Жуков, чугунное литье создавал скульптор Вячеслав Алексюк. Достопримечательность создавалась сразу на трех заводах: механизм - на сердобском часовом, хрустальные столбики - на никольском стекольном, а восьмиметровая башня - на пензенском дизельном. За рождение ажурного изделия из чугуна отвечал Александр Рябченко, возглавлявший в те годы отдел механизации и эстетики.

Конструктор Е. И. Болтенков, формовал скульптор И И.Середкин.

Над Фонтанной площадью все оттенки радуги
И лесной кукушечки слышен голосок,
Ожила родимая и, как прежде радует,
Милое звучание башенных часов.
Бабушек и дедушек нежные свидания
Помнит пташка серая в пору их весны.
Слушали диковину дети с обожанием
И в нее все пензенцы были влюблены.
Годы девяностые - буйные и шалые,
Над большою родиной, словно ураган,...
Радость всего города вырвана вандалами,
Смята и безжалостно брошена к ногам.
На широком празднике, ровно в полдень в сквере,
Распахнулась дверца в домике часов,
Мастера вернули городу потерю
И летит над Пензою звонкий голосок!

Наталья Бурнашева. 28.09.2012г.

Фонтанная площадь Пензы раньше представляла единое целое со сквером Горького, но сейчас их разделяют здания ресторанов.

В сквере высажены многие редкие для Пензенской области деревья и кустарники. Газоны сквера украшают привезенные из липецкого питомника чай курильский, лаванда, можжевельник, береза карельская, ель голубая и многие другие растения.

Вообще в нашем сквере много интересных объектов. Скульптуры на газонах сквера появились тут после одного из семинаров и выполнены скульпторами из разных городов бывшего Советского Союза.

Огромное мозаичное панно - репродукция картины известного французского художника 19 века Эдуарда Мане. Называется картина «Кружка пива». Мозаика была установлена летом 2000 года. Размер панно составляет 6 х 7метров, мозаика сделана из 55 тысяч пробок пивоваренного завода "Визит". В 2003 – м году на Фонтанной площади была установлена еще одна достопримечательность – огромное – 8 на 10 м - электронное табло спутникового телевидения рекламного агентства «Прайм - тайм» . В то время это был самый большой электронный экран в стране! К сожалению, он сгорел в 2011 году и его демонтировали.

На месте светомузыкального фонтана находилась фабрика Клары Цеткин, которая была перенесена в другое место. Фонтан был введен в эксплуатацию в 1979 году и стал одним из первых светомузыкальных фонтанов СССР. Идея такого фонтана была заимствована из Армении. Оттуда же был привезен и облицовочный камень. Высота металлической композиции – 3 м. 20 см. Площадь чаши – 544 квадратных метра. Фонтан строился вместе с девятиэтажным домом напротив. По проекту высота струи равна высоте дома – 29 метров. Строительство нашего цветомузыкального фонтана было приурочено к 60-летию Великой Октябрьской социалистической революции в 1977 году, а построил его коллектив Мостоотряда №20. Под Фонтанной площадью расположена целая система тоннелей и подземных помещений, в которых размещены

сложные механизмы светомузыкального фонтана. Обслуживание этого оборудования производится в течение всего года, и даже зимой, что особенно важно. Интересно, что первые 30 лет наш фонтан работал вообще без поломок. Сейчас планируется его модернизация.

Существуют планы модернизации нашего фонтана. В настоящее время ведутся переговоры с представителями немецкой фирмы, которая представила проект по возведению нового фонтана на обсуждение. Он предусматривает пять светомузыкальных блоков, которые регулируются в автоматическом режиме. Предполагается, что центральная струя воды будет подниматься на высоту 35 метров, что значительно выше стоящих поблизости от фонтана многоэтажек. Стоимость проекта составляет более 50 миллионов рублей.

Мозаичное панно «Кандиевское восстание»

На улице Московской на торце дома № 56 расположено мозаичное панно «Кандиевское восстание», включенное в список объектов историко — культурного наследия России.

Обратите внимание на материал, из которого выполнена композиция. Это смальта – цветное непрозрачное стекло. Его краски не тускнеют со временем, а если приглядеться, кажется, что смальта светится изнутри. Мозаика известна с глубокой древности.

Ее появлению предшествовало искусство стеклоделия и производство цветных эмалей, известное в нашей стране с 6 – го века. Этот вид ремесла был широко распространен в Киеве, в Рязанском, Владимиро-Суздальском, Смоленском княжествах.

Широкое же распространение в отделке храмов и светских сооружений в России мозаика получила в X – XII вв.

Но этот вид искусства стоил настолько дорого, что в дальнейшем его уже не применяли в декорировании храмов. Фреска целиком вытеснила мозаику, и постепенно технология изготовления мозаики была утрачена.

Возрождением мозаичного искусства можно считать середину 18 века, когда наш замечательный ученый Михайло Васильевич Ломоносов заново разработал методы отливки смальты, создал более 100 основных тонов цветных смальт и свыше 1000 их оттенков, разработал собственную технику мозаичного набора . Смерть Ломоносова прервала развитие мозаичного дела в России почти на 100 лет.

В 1851 году при Академии художеств создается мозаичная мастерская. Именно здесь были выполнены мозаики для Исаакиевского собора, поражающие своей красотой, ставшие шедеврами мировой культуры.

После революции, основным направлением в мозаичном искусстве становится оформление фасадов и интерьеров зданий, различных по своему назначению, от театров до вестибюлей метро. Расширяются стили исполнения мозаики, сюжеты.

Монументальные произведения чаше всего посвящаются конкретным памятным датам, героям фронта, спорта, подвигам в труде и историческим событиям. Как раз таким панно и является «Кандиевское восстание».

Панно посвящено крупнейшему восстанию крестьян в Пензенской губернии, происходившему со 2 по 18 апреля 1861 года. Волнения тогда охватили более 10 тысяч человек из 26 сел и деревень. Это крупнейшее восстание крестьян в Пензенской губернии было вызвано грабительской реформой 1861 года и стало ответом на манифест царя об отмене крепостного права в России. В селах Черногай, Кандеевка, Высокое, Покровское, Чембар, впервые было поднято Красное знамя как символ борьбы и победы. Центром восстания стало село Кандиевка.

В центре панно — стилизованное изображение крестьянина. Прообразом художнику мог послужить Леонтий Егорцев, один из руководителей восстания. Он держит над собой Красное знамя — символ борьбы, и призывает крестьян из окрестных

сел на борьбу за свои права. Известно, что восставшие стойко держались, невзирая на учиненную над ними жестокую расправу. Идея создания панно принадлежала второму секретарю Пензенского обкома КПСС Георгу Васильевичу Мясникову.

Изготовили мозаику в Москве на комбинате монументального и декоративно-прикладного искусства. Руководил работами московский художник Михаила Алексеевича Трункова. (Он известен нам и по другим работам в Пензе. Это рельефы на фасаде прежнего здания Областного театра драмы им. А.В. Луначарского, рельефы и мозаики в здании железнодорожного вокзала). Здесь было использовано 6,5 тонн цветного стекла — смальты, а площадь полотна составляет 130 кв. м.

Создавалось панно к 110-й годовщине Кандиевского восстания, но на выполнение работ ушло несколько лет. Один только монтаж длился около года. Открытие полотна состоялось в октябре 1973 года.

Мозаичные панно времён СССР сохранились в Пензе на торце дома на проспекте Победы («В.И. Ленин» авторы Эдуард Иодынис и Лидия Скоробогатова), улице Ленина, в железнодорожном вокзале Пенза –1 , в подземном переходе на проспекте Победы, на здании ОАО"Электромеханика», КЗ «Молодежный».

Декоративно-прикладное искусство того времени в буквальном смысле скрашивало типовые серые многоэтажки.

Монументальные композиции на торцах зданий встречались в советское время так часто, что это породило специальный термин – "торцизм.

В настоящее время мозаика становится вновь популярной. Наши пензенские мозаичные полотна наполнены глубоким смыслом, в них – наш характер, стремление жителей нашего города к знаниям, труду, культуре и семейным ценностям.

Бывшая гостиница «Гранд – отель».

Это трехэтажное здание, стоящее на углу улиц Московской и Максима Горького, знает, наверное, каждый житель Пензы: старшее поколение – по располагавшемуся в нем раньше ресторану «Волга», а затем первому в Пензе гриль-бару, сегодняшняя молодежь – по целому ряду кафе: суши-бару «Нэцке», «Orange» и «Ранчо». Как видим, такое использование первого этажа здания является довольно привычным. И до революции здесь тоже был ресторан, только на втором этаже — в гостинице, громко именуемой «Гранд-Отель». Отсчет времени возникновения каждого здания обычно начинается с момента его постройки. И даже раньше, если известна история его создания, в частности — автор проекта. В Государственном архиве Пензенской области сохранился проект этого дома, на котором стоит подпись автора — академика архитектуры Франца Зигерберга. Полное название пензенского проекта, составленного талантливым немцем в марте 1875 года «Проект на постройку вновь каменного трехэтажного дома, при надлежащего государственному крестьянину Калужской губернии Масальского уезда деревни Гороховки Якову Андрееву Кошелеву, состоящего во 2-й части г. Пензы на углу Московской и Рождественской улиц». В Пензе Кошелев быстро стал купцом.

Итак, своим появлением «Гранд-Отель» обязан Якову Андреевичу Кошелеву, государственному крестьянину деревни Гороховка Масальского уезда Калужской губернии, записавшемуся в пензенское купечество. Приехав в Пензу, он в 1874 году купил усадьбу у потомственной почетной гражданки Матрены Николаевны Казицыной и на месте ее двухэтажного дома сразу же начал строительство огромного трехэтажного здания гостиницы. 22 июня 1880 года были открыты нумера, а с 1 июля и сама гостиница с рестораном «Гранд-отель». Гостиницу до 1891 года содержал сызранский мещанин Мартын Аверьянович Першин, который также управлял и рестораном. Интересен круг поставок провизии в его ресторан. Из Москвы к Першину поступали: вырезка (филе), каплуны, пулярды (т. е. жирные, откормленные кастрированные куры), ореховые рябчики, фазаны, вальдшнепы, сладкое мясо, амуреты (спинной мозг), петушиные гребешки, цветная капуста, салат и свежие огурцы. Из

Петербурга доставляли свежих черноморских устриц и пользующихся особой популярностью остендских устриц (добываемых в Бельгии), а также фрукты (парижские груши Дюшес и яблоки Розмарин). Ростов-на-Дону снабжал ресторан рыбой: донской севрюжкой, кизлярской шемаей (не большая рыбка семейства карповых, отличающаяся высокими вкусовыми качествами), вяленой селевой (т. е. уклейкой) и паюсной ачуевской икрой (черной севрюжьей икрой, добываемой Ачуевским рыбозаводом у восточных берегов Азовского моря). В качестве «горячительного» ресторан особо рекламировал водку «Кристалл» завода А. А. Шагаева, у которого было два винокуренных завода в Городищенском уезде — в Шнаево и селе Никольском Шнаевской волости. Ресторану «Гранд-Отеля» оказывали предпочтение самые высшие слои пензенского общества. Так, например, 4 января 1912 год в нем устроили проводы управляющему местным отделением Крестьянского поземельного и Дворянского земельного банков Николаю Матвеевичу Коху, назначенному в центральное управление Крестьянского банка, причем цветы на украшение вечера были доставлены из Ниццы. 15 февраля 1913 года во главе с вице-губернатором Алексеем Александровичем Толстым в ресторане состоялись проводы советника губернского правления Андрея Андреевича Фрейганга, переведенного в Ярославль на должность непременного члена губернского по земским и городским делам присутствия. В этом ресторане в январе 1881 года произошла историческая встреча писателя Владимира Алексеевича Гиляровского с …мейергольдовской водкой «Углевкой», воспетой им в «Моих скитаниях», которую он ставил даже выше «Смирновской». Приглашенный осенью 1878 года артистом-антрепренером Василием Пантелеймоновичем Далматовым-Лучичем в Пензу в свою труппу, Гиляровский три сезона подряд играл в театре Горсткина под псевдонимом В. А. Сологуб. Эмиль Федорович Мейергольд (отец будущего режиссера Всеволода Эмильевича Мейерхольда) угощал водкой «короля репортажа» писателя Владимира Алексеевича Гиляровского в ресторане «Гранд - отель».

В 1910 годы содержателем гостиницы стало товарищество «Компания татар», а ее директором до 1 января 1914 года был Х.А. Ялымов, перешедший затем в открывшуюся 1 марта того же года по соседству гостиницу «Бристоль».

В гостинице «Гранд – отель »в январе 1927 года останавливался Владимир Владимирович Маяковский. Поэт интересовался домом, где жил В.Э. Мейерхольд, побывал на пензенском базаре. Впоследствии, вспоминая о своем приезде в Пензу, Маяковский в стихотворении "По городам Союза" писал:

...На каждом доме
советский вензель
Зовет
сияет
режет глаза,
А под вензелями
в старенькой Пензе
Старушьим шепотом дышит базар.
Перед нэпачкой баба седа
отторговывает копеек тридцать.
- Купите платочек!
У нас
завсегда
Заказывала
сама царица...(В.В. Маяковский).

«Дом с градусником».

Напротив гостиницы "Гранд-Отель", через перекресток находилась кондитерская и булочная Кузьмина. В настоящее время на этом месте - ТЦ "Арбат". В

дореволюционной Пензе было много купеческих династий. Одними из ярких представители были Кузьмины, а самой популярной кондитерской в центре Пензы был их магазин. Основал его Захар Степанович Кузьмин (1812 -1847). Последним перед революцией представителем династии Василием Ивановичем Кузьминым (1875-1953) в 1911 году был построен доходный дом, невдалеке от кондитерского магазина. После революции дом реквизировали и в нём даже какой-то период времени, начиная со 2 апреля 1921 года, размещался театр "Музыкальная комедия". В шестидесятые года прошлого века на здании появился огромный градусник. Самое главное — он был рабочим и показывал реальную температуру на улице. Но ныне градусник несёт лишь декоративную функцию, а прикладную функцию — показывать температуру — не выполняет. Возле самого градусника мы видим ласточек — символику Пензы, а также, как рисовали в старых мультиках, большое солнце, раскинувшее лучи в разные стороны

Дом Солнышкиной. (Улица Кирова, дом № 49).

Этот дом является прекрасным примером купеческого особняка, как нельзя лучше характеризующего вкусы богатого заказчика, стремящегося придать своему дому репрезентативный облик, свидетельствующий о благосостоянии хозяина.

Здание построено в 1905 году купчихой Елизаветой Сергеевной Солнышкиной, имевшей торговлю игольно-галантерейным товаром. Усадьба ей досталась по духовному завещанию её мужа Симона Кузьмича Солнышкина, скончавшегося в 1902 году.

После революции здесь до окончания постройки собственного здания помещалась Центральная библиотека имени М.Ю. Лермонтова, а также детский сад и отдел народного образования. В 1927 году здание передали Пензенскому обществу сельскохозяйственного кредита для размещения в нём сельхозбанка.

Заключение и выводы.

Экскурсии – один из основных видов занятий и особая форма организации работы по всестороннему развитию детей, нравственно-патриотическому, эстетическому воспитанию, но в то же время одна из очень трудоёмких и сложных форм обучения. Экскурсии являются наиболее эффективным средством комплексного воздействия на формирование личности ребенка. Познавательный интерес, потребность получать новые знания формируются, если постоянно заботиться о расширении кругозора ребенка – прогулки, знакомства с памятными местами. Экскурсия как живая, непосредственная форма общения развивает эмоциональную отзывчивость, закладывает основы нравственного облика. Правильная организация наблюдений способствует формированию таких важных качеств ребёнка, как наблюдательность и внимание, а это - обогащение знаний об окружающем мире.

Семейная экскурсия представляет собой насыщенную, интересную, весьма многообразную форму культурно-досуговой деятельности семьи и оказывает большое влияние на семейные взаимоотношения.

Семейный туризм - недавно возникшая и активно развивающаяся форма организации отдыха, играющая важную социальную и воспитательную роль. Она характеризуется в первую очередь, тем, что воспитательные, оздоровительные, нравственные задачи гармонично сочетаются с приобщением детей к систематическим занятиям туризмом, физкультурой, спортом. Семейный туризм является одной из форм семейного досуга и оказывает огромное влияние в жизни семейного человека, так как он направлен на восстановление физических и психических сил, удовлетворяет потребности человека в общении, развлечениях, активном и подвижном отдыхе. Он подразумевает совместные путешествия родителей и детей, поэтому может считаться не только формой отдыха, но и инструментом воспитания.

На фоне традиционных видов семейного туризма в настоящее время существуют и инновационные предложения, например, творческое развитие социальных форм туризма в виде семейного познавательного туризма в формате «прародители и внуки». Данный вид социального туризма актуален для современной России. Это во многом

связано с наличием свободного времени у старшего поколения, его отсутствием у среднего и стремлением к интерактивному общению у младшего. Таким образом, семейный туризм представляет собой насыщенную, интересную, весьма многообразную форму культурно-досуговой деятельности семьи и оказывает большое влияние на семейные взаимоотношения.

В свете последних мировых событий, россияне стали отдавать предпочтение отдыху на родной земле. Начинать путешествия необходимо со своей малой родины, поэтому данная экскурсия – это первый шаг на пути семейных экскурсий жителей Пензы.

Список литературы

1. В.С. Годин Улицы Пензы. Саратов, 1990.
2. Борисов Е. Сергей Дмитриевич Башмаков…Улица Московская, 2006, № 37. С. 14 - 15.
3. Пенза. Путеводитель. Ф. Дворянов, О. Савин. Приволж. кн. изд – во, Пенз. отд, 1972 г.
4. Пензенская энциклопедия. Москва, научно изд – во «Большая Российская энциклопедия», 2001.
5. Беляков О.И. Инновационные методы и направления в работе с геопространственной информацией // География и экология в школе XXI века. - 2008. - №8. - С.55-60.
6. Болотова М.И. Организация семейного досуга в образовательной среде учреждения дополнительного образования детей. - М.: Компания Спутник+, 2005. - 52 с.
7. 3. Зборовский Г.Е. Социология досуга и культуры. М.: Изд-во «Альтекс», 2006. - С.237.
8. Киселева Т.Г. Социально-культурная деятельность. - М.: Мгуки, 2004. - 539 с.
9. Талалаева Г.В. Разработка инновационных технологий в сфере социального менеджмента // Успехи современного естествознания. - 2007. - №12. - С.511-512.
10. Фото из личного архива семьи Смагиных.
11. Пензенская правда. 1975г., 18, 19 марта.
12. Пензенская правда. 1984 г., 17 июня.
13. Пензенская правда. 1986 г., 12 января.
14. Пензенская правда. 1990 г., 22 июня.
15. Пензенская правда. 1998г., 28 августа.
16. Пенза. ИФ «Пеликан», 2002.
17. http://welcome2penza.ru
18. http://www.penza-gid.ru
19. http://www.glingva.ru
20. https://penzanews.ru/region/encyclopedia/9207-2009
21. Информационное агентство «Penza News» майгер Д.В. Хочу увидеть Землю. - М.: Физкультура и спорт, 1982. - 112 с.

БАНКОВСКАЯ КАРТА ШКОЛЬНИКА

Д.В. Шиндина, А.В. Симхаева
МБОУ СОШ №18, город Пенза, Россия

Что такое банковская карта? Ба́нковская ка́рта (англ. bank card) — пластиковая карта, обычно "привязанная" к одному или нескольким расчётным счетам в банке. Используется для оплаты товаров и услуг, в том числе через Интернет, а также снятия наличных.

Актуальность нашего проекта связана с тем, что в современном мире все больше расчетов производится с помощью банковских карт. Система безналичного расчета начинает вытеснять наличные деньги.

Цель: Создать детскую банковскую карту для учащихся нашей школы.

Задачи исследования:

познакомиться с историей возникновения банковской карты,

провести опрос взрослых, как они относятся к детским банковским картам и анкетировать учащихся нашей школы, понять используют ли они их.

разработать методы разработки карты школьника

Объект исследования: Банковские карты.

Предмет исследования: способы функционирования детской банковской карты МБОУ СОШ №18.

Наша гипотеза такова: «Пластиковая карта необходима каждому современному ребенку, потому что учит следить за деньгами, грамотно ими распоряжаться».

История пластиковых карт фактически началась еще в 1880 году, когда Эдуард Беллами в своей книге «Глядя назад» решил выдвинуть идею карточки, которой можно расплачиваться в магазинах. В 1960 году была создана первая карта, которую сделали из пластика. Её особенностью было наличие считываемой магнитной полосы, а в 1975 году она получила электронную память.

О функциях банковских карт дети и подростки, к сожалению, только догадываются. Так, дети в возрасте до 12 лет иногда путают эти карты с подарочными или дисконтными картами магазинов.

Мы провели опрос у взрослых и учащихся в нашей школе и вот такая диаграмма у нас получилась:

Нам понравилась идея с детскими банковскими картами, и мы решили сделать собственную карту школьника. Мы разработали собственный дизайн и вывели ряд особенностей:

Кэшбэк.

Каждый школьник обязан ходить на трудовой десант и убирать территорию школы. Не все ученики остаются довольны этим занятием, поэтому мы решили, что в нашей карте за каждые пять хорошо отработанных дней, в столовой будут выдавать купоны на бесплатный обед.

В нашей школе проходят ярмарки, на которых можно приобрести выпечку, игрушки, изделия, сделанные своими руками. Если ученики, имеющие нашу карту, делают покупку от 200 рублей, им будет возвращаться процент от этой суммы.

Все учатся в школе и получают оценки, но самые старательные, трудолюбивые, занимающие призовые места на конкурсах и олимпиадах, которые по итогу года вышли отличниками, получат билет на посещение культурных мероприятий (в кинотеатры, музеи, выставки, парки аттракционов).

Покупки.

Нашей картой, как и другими обыкновенными банковскими картами, можно оплачивать в магазинах.

Школьники без помощи взрослых смогут делать покупки в интернете (AliExpress, Joom, Ozon, и других).

У нашей карты есть ряд преимуществ, в частности: с помощью мобильного банка всегда можно отследить, что приобрели дети и сколько они тратят в неделю, месяц, год, на детский счет можно перечислять строго определенную сумму или настроить лимит на расходы. В использовании нашей детской банковской карты выявлен и существенный минус: трудности могут возникнуть с тем, чтобы ребенок запомнил ПИН-код, к тому же такие карточки очень привлекают мошенников. Надо доходчиво донести до ребенка, что никому и ни при каких условиях нельзя сообщать ПИН-код, так же как и давать карту в руки.

В результате нашего исследования мы доказали, что ребенку, как любому другому современному человеку, необходима пластиковая карта. Дети, так же как и взрослые, каждый день совершают множество мелких покупок и использование карты воспитывает в ребёнке самостоятельность и ответственность.

Список литературы

1. Банковское право России (вопросы теории и практики): учебник/ под ред. А.Г. Братко. - М.: Гарант, 2010. - 576 с

2. Литература Бизнес-энциклопедия Платежные карты. – Москва: Маркет ДС, 2008. – 764 с. – (Библиотека Центра исследований платежных систем и расчетов).

3. Материалы интернет: http://dom.bankir.ru/showthread.php?t=71595http://www.svobodanews.ru/content/Transcript/444831.htmlhttp://apkbank.ru/ru/msk/about/http://money.yandex.ru/banks/http://www.plastic-karta.ru

4. Пластиковые карты: учебник / под ред. Ю.Р. Соколовой- М.: БДЦ-пресс, 2012. - 624 с.

5. Правовое регулирование операций с банковскими картами: учебник / под ред. Е.А. Жуковой М.: БДЦ-пресс, 2012. - 208 с.

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ КАРДАННЫХ ВАЛОВ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

А.А. Васькин, С.П. Лысый С.П., И.А. Поликанова, М.А. Вишникина
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения» в г. Пензе, город Пенза, Россия

Теоретические исследования в области железной дороги являются основой для практики и испытаний. Конструкция карданной передачи для железнодорожного транспорта состоит из определенных узлов и деталей.

Основу вала представляет тонкостенная труба. К ней приварены с одной стороны вилка, с другой шлицевой наконечник. На наконечнике установлена еще одна вилка со шлицевым хвостовиком. Обе вилки переходят в крестовины, на шипах которых установлены игольчатые подшипники. Конструкцию завершают с обеих сторон вала фланец-вилка.

Проведем расчет момента завинчивания винта:

$$Тзав = Тр+Тт, \quad (1)$$

где Тр – момент трения в резьбе, Н·мм;

Тт – момент трения на торце гайки, Н·мм.

$$T_P = F_P \cdot tg\left(\psi + \rho'\right) \cdot \frac{d_2}{2} = 1.4 \cdot 10^3 \cdot tg\left(2^0 16 + 6^0 52\right) \cdot \frac{12.5}{2} = 1312\ H \cdot мм.$$

$$T_T = F_P \cdot f \cdot \frac{d_{ср}}{2}, \quad (2)$$

$$d_{CP} = \frac{D_{гол} + d}{2},$$ Dгол=2,0·d = 2,0·28 = 56 мм.

$$d_{CP} = \frac{56+14}{2} = 35$$ мм.

$$T_T = 1{,}4 \cdot 10^3 \cdot 0{,}15 \cdot \frac{35}{2} = 3675$$ Н·мм. Тзав=1312+3675=4987 Н·мм.

Проведем расчет рукоятки для привода винта. Материал рукоятки винта сталь 45, σт = 360МПа [1,2].

Длину рукоятки lр определим по формуле:

$$l_p = \frac{T_{зав}}{n_p \cdot F}, \quad (3)$$

где nр – число рабочих, чел.;

F – усилие одного рабочего, F=100 Н.

$$l_p = \frac{4987}{1 \cdot 100} = 49{,}8\ мм.$$

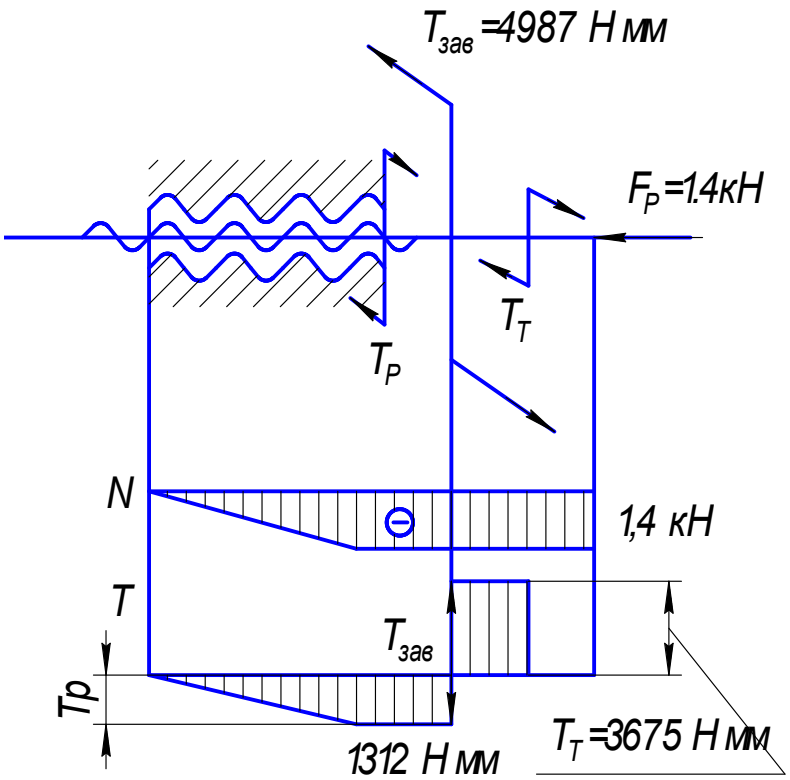


Рисунок 1 – Расчетная схема с эпюрами продольных сил и вращающих моментов для винта

Полную длину рукоятки определим по выражению:

$$l = l_p + \frac{D_{гол}}{2} = 1 = 49{,}8 + \frac{56}{2} = 77{,}8 \text{ мм.}$$

Высота головки винта определяется по выражению:

$$Нгол = (2{,}5\ldots3)\cdot d, \tag{4}$$

Нгол=3·28= 84 мм.

Диаметр рукоятки определяется из условия прочности на изгиб:

$$\sigma_и = \frac{n_p \cdot F \cdot l_p \cdot 32}{\pi \cdot d_p^3} \le \frac{\sigma_T}{[S]}, \tag{5}$$

$$d_P \ge \sqrt[3]{\frac{n_p \cdot F \cdot l_p \cdot 32 \cdot [S]}{\pi \cdot \sigma_T}} = \sqrt[3]{\frac{1 \cdot 100 \cdot 49{,}8 \cdot 32 \cdot 2{,}5}{3{,}14 \cdot 360}} \ge 7{,}06 \text{ мм.}$$

Принимаем диаметр рукоятки dр=10 мм [1-3].

$$\sigma_и = \frac{1 \cdot 100 \cdot 49{,}8 \cdot 32}{3{,}14 \cdot 10^3} = 50{,}7\ МПа.$$

[σи] = 50,7 МПа ≤ $\frac{\sigma_T}{[S]}$ =144 МПа. Условие прочности выполняется.

Статическую прочность винта проверяют по условию:

$$\sigma_{экв} = \sqrt{\left(\sigma^2 + 4 \cdot \tau^2\right)} \le [\sigma_P], \tag{6}$$

где σ – нормальные напряжения сжатия, МПа;

τ – касательные напряжения, МПа.

Нормальные напряжения определим по выражению:

$$\sigma = \frac{4 \cdot F_P}{\pi \cdot d_1^2}, \quad (7)$$

$$\sigma = \frac{4 \cdot 1.4 \cdot 10^3}{3.14 \cdot 11^2} = 14{,}7 \text{ МПа.}$$

Касательные напряжения τ определим по формуле:

$$\tau = \frac{F_P \cdot d_2 \cdot tg(\psi + \rho')}{2 \cdot W_P}, \quad (8)$$

где Wp – полярный момент сопротивления опасного поперечного сечения винта, мм3.

$$W_P = \frac{\pi \cdot d_P^3}{32} \cdot \left(1 - \frac{d_0}{D_{гол}}\right), \quad (9)$$

где d0=dp+1 диаметр отверстия под рукоятку, d0 = 11 мм.

$$W_P = \frac{3{,}14 \cdot 11^3}{32} \cdot \left(1 - \frac{11}{56}\right) = 79{,}2 \text{ мм3.}$$

$$\tau = \frac{1{,}4 \cdot 10^3 \cdot 12{,}5 \cdot tg(2^0 16' + 6^0 52')}{2 \cdot 79{,}2} = 17{,}6 \text{ МПа.}$$

Допускаемые напряжения определяются по выражению:

$$\left[\sigma_p\right] = \frac{\sigma_T}{3} = \frac{650}{3} = 216{,}6 \text{ МПа.}$$

где σт – предел текучести материала винта, σт = 650 МПа.

$$\sigma_{экв} = \sqrt{(14{,}7^2 + 4 \cdot 17{,}6^2)} \le 650 \text{ МПа.}$$

Условие статической прочности выполняется σэкв =38,14 МПа ≤ σт 650 МПа.

Определим предельную гибкость стойки (рисунок 2) по формуле:

$$\lambda_{пр} = \sqrt{\frac{\pi^2 \times E}{\sigma_{ПЦ}}}, \quad (10)$$

где E – модуль упругости ($E = 2 \times 10^5$ МПа);

$\sigma_{ПЦ}$ - критическое напряжение ($\sigma_{ПЦ}$ =650МПа – для стали 20Х);

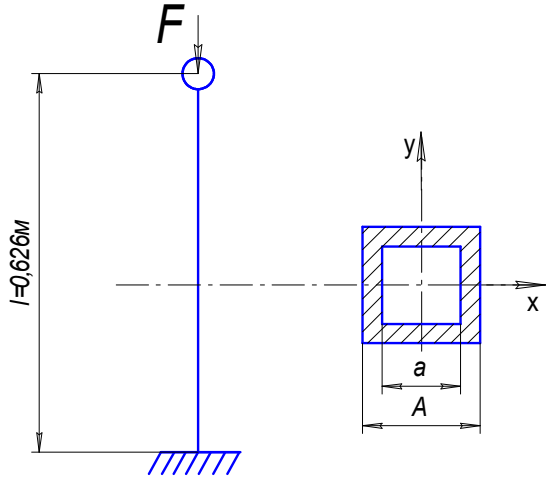


Рисунок 2 – Схема к определению критического усилия для ножки

$$\lambda_{пр} = \sqrt{\frac{3,14^2 \times 2 \times 10^5}{650}} = 55.$$

Определяем гибкость стойки по формуле:

$$\lambda = \frac{\mu \times l}{i_x}, \tag{11}$$

где μ - коэффициент приведения длины, берётся в зависимости от способа крепления концов стойки (μ =0,5);

l - длина стойки, м.

i_x - радиус инерции, м.

Радиус инерции определяем по выражению:

$$i_x = \sqrt{\frac{I_x}{A_1}}, \tag{12}$$

где I_x – осевой момент инерции относительно оси X, $м^4$; A1 – площадь поперечного сечения стойки, $м^2$.

Определим осевой момент инерции по формуле:

$$I_x = \frac{A^4}{12} - \frac{a^4}{12}, \tag{13}$$

где A – размер стороны наружного квадрата, м;

a – размер стороны внутреннего квадрата, м.

$$I_x = \frac{0,1^4}{12} - \frac{0,09^4}{12} = 0,28 \times 10^{-5}\, м^4.$$

$$A_1 = A^2 - a^2 = 0,1^2 - 0,09^2 = 0,0019\ м^2.$$

$$i_x = \sqrt{\frac{0,28 \cdot 10^{-5}}{0,0019}} = 0,038\ м.$$

$$\lambda = \frac{0,5 \times 0,626}{0,038} = 8,23.$$

В связи с тем, что $\lambda < \lambda_{пр}$, величина критического усилия для стойки будет определяться по формуле Ясинского:

$$F_k = A_1 \cdot (a - в \cdot \lambda), \tag{14}$$

где а и в – коэффициенты, зависящие от материала (для стали 20Х а=350 МПа, в=1,15 МПа).

$$F_k = 0,0019 \cdot (350 - 1,15 \cdot 8,23) = 64 кН.$$

Определим коэффициент запаса по устойчивости:

$$K_y = \frac{F_K}{F} = \frac{64 \cdot 10^3}{2500} = 25.6.$$

На железной дороге очень много конструкций путевых машин, вполне сравнимых по массе с грузовиками или автобусами, кроме того, в конструкции тех же тепловозов и электровозов, обычных вагонов есть агрегаты, которые удобнее всего приводить в рабочее состояние именно посредством карданов. Устройство карданного вала для железнодорожного транспорта остается весьма интересной и актуальной.

Достаточно часто применяются карданы без шлицевого соединения или они зафиксированы шплинтом (винтом). Очень редко встречаются варианты с промежуточной опорой. Места соединений должны быть обильно смазаны. Чтобы смазка не вытекала и не загрязнялась, их закрывают соответствующими уплотнителями. Нами проведены расчеты по моменту завинчивания винта. Условия прочности были выполнены. Определены статическая прочность винта, нормальное и касательное напряжения. Найдены гибкость стойки и коэффициент запаса по устойчивости.

Список литературы

1. Эрдеди, А.А. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди.- 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 528 с.

2. Лукьянов, А.М., Лукьянов, М.А. Техническая механика: Учебник. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. -711 с.

3. Ганджунцев, М.И. Техническая механика. Часть 2. Строительная механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.И. Ганджунцев, А.А. Петраков. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 68 с. — 978-5-7264-1515-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64539.html

ВОЛШЕБНЫЙ КУБИК

Е.В. Моисеев

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение финансово-экономический лицей № 29, город Пенза, Россия

С детства я был очень любопытным и любознательным мальчиком. Однажды в гостях у тети я увидел, как мой брат пытался собрать кубик Рубика. Меня эта игрушка очень заинтересовала. Дома я заглянул в интернет, чтобы побольше узнать об этой игрушке и понять, смогу ли я собрать ее сам. Выучив необходимую теорию и нарисовав схемы для сборки, я быстро научился его собирать. Мне стало интересно, смогу ли я научить других собирать кубик Рубика? Мое увлечение доступно всем, недорогое (кубик Рубика продается практически везде и доступен каждому) и данное увлечение привлекает к себе внимание окружающих.

Данная работа может найти своё практическое применение во внеурочной деятельности, может быть полезна для тех, кто впервые держит кубик в руках и желает научиться собирать его, сборка кубика займет ребят на переменах, отвлечет от компьютеров и гаджетов.

Цель работы: научиться собирать кубик Рубика и научить этому других.

Объект исследования: кубик Рубика.

Актуальность: я выбрал эту тему потому, что считаю кубик Рубика не простой игрушкой, а увлекательной головоломкой с серьезным испытанием для мыслительных способностей не только детей, но и взрослых.

Гипотеза: используя интернет можно самостоятельно научиться собирать кубик Рубика и научить других.

Кубик Рубика — головоломка. Классический кубик представляет собой куб 3 на 3 на 3. Он состоит из 54 граней малых кубиков, составляющих один большой куб. Каждая грань

куба состоит из 9 квадратов и окрашена в один из 6 цветов: красный — оранжевый, белый — жёлтый, синий — зелёный. Задача игрока заключается в том, чтобы «собрать кубик Рубика», поворачивая грани куба, вернуть его в первоначальное состояние, когда каждая из граней состоит из квадратов одного цвета.

Самая знаменитая головоломка мира была изобретена в 1974 году венгерским скульптором и профессором архитектуры Эрне Рубиком.

Рубик работал преподавателем промышленного дизайна и архитектуры на факультете интерьерного дизайна Будапештской академии прикладных искусств и ремесел. По одной из версий кубик Рубика изначально создавался как учебное пособие. При помощи него Рубик пытался втолковать воспитанникам основы математической теории групп. Рубик хотел собрать конструкцию кубика таким образом, чтобы отдельные его элементы могли свободно вращаться на своих местах, не нарушая конструктивного единства всего приспособления.

В начале игрушка представляла собой набор из 27 деревянных кубиков с разноцветными гранями. В дальнейшем пришлось отбросить все лишнее: в своем первом кубике Рубик оставил всего 54 внешние грани: одноцветные у шести центральных кубиков, двухцветные у двенадцати боковых и трехцветные у восьми угловых.

На месте единственного «внутреннего» кубика был помещен цилиндрический скрепляющий механизм, который был прочно связан со всеми наружными кубиками, но позволял им свободно вращаться друг относительно друга.

В качестве первоиспытателей головоломки выступали друзья Рубика и студенты подведомственной академии. В1975 году Рубик получил венгерский патент на свое изобретение. Первым производителем кубика был небольшой будапештский кооператив, выпустивший кубик как новогоднюю игрушку под названием «Волшебный кубик» к Рождеству 1978 года. Успеха кубик Рубика добился в 1980 году, когда лицензию на его производство купила компания «Ideal Toy Corporation». Именно она дала название головоломке «Кубик Рубика». Тогда было выпущено около 100 миллионов «легальных» кубиков и еще больше подделок. В Европе и Америке кубик Рубика появился в мае 1980 года, а в СССР кубик пришёл к 1981 году.

Многие мировые издания печатали статьи, посвященные кубику Рубика. Особенно часто издавались материалы о методах сборки кубика. В СССР таких статей было также не мало. Например, известный советский журнал «Юный техник» в 1982 году напечатал статью с иллюстрациями о методах сборки кубика Рубика. Чуть позже аналогичная статья появилась в не менее авторитетном советском журнале «Наука и жизнь». Кубик Рубика стал самой популярной игрушкой на планете.

В Будапеште в 1982 году прошел первый официальный чемпионат мира по собиранию Кубика Рубика с участием представителей 19 стран, которые победили в своих национальных чемпионатах. Победил Минх Тхай,16 летний студент из Лос-Анжелеса, показавший результат 22,95 секунды, а в России первый официальный чемпионат прошел 8 марта 2009 года. Победителем стал Антон Ростовиков. В нашем городе Пензе соревнования проходили 26-27 августа 2017 года в Доме молодежи.

Официальные соревнования в наше время проводятся в следующих категориях: скоростная сборка, сборка одной рукой, сборка в слепую, сборка ногами, сборка на количество ходов. Текущий рекорд на сегодняшний день в классической дисциплине 4,22 сек. Его установил австралиец Феликс Земдегс. Я научился собирать кубик за два дня и мой рекорд на сегодня составляет 1мин.5 сек. Я постараюсь его улучшить.

На сегодняшний день существует множество разновидностей кубиков: 2 на 2, 3 на 3, 4 на 4, 5 на 5, кубоиды, зеркальный кубик Рубика, башня Рубика и др.

Я решил выяснить среди ровесников, знакома ли им игрушка кубика Рубика. Для этого я провел анкетирование в классе и оказалось, что эта игрушка знакома всем. 87 % учащихся пытались хотя бы раз собрать кубик. Интерес к головоломке и попытки сборки очень велик. Собрать хотя бы одну грань могут менее половины опрошенных (39 %). Собрать кубик Рубика полностью умеют только единицы (4 %).

Я познакомился с разными способами сборки и выделил наиболее подходящий для меня- классического способа сборки. Стандартный кубик Рубика имеет три слоя и шесть граней. На каждой из них есть девять цветных клеток, которые можно одновременно перемещать относительно каркаса. Чтобы правильно применять формулы сборки, необходимо выучить обозначения граней:

Верхняя — помечается буквой U (UP) или «В»

Нижняя — имеет обозначение D (Down) или «Н».

Правая — помечается как R (Right) или (П).

Левая — в формуле имеет символ L (Left) или «Л».

Передняя — значится как F (Front) или «Пр». По умолчанию одним поворотом грани считается угол 90 градусов. Если перед символом нет специальной пометки, поворот выполняется по часовой стрелке. То есть если в комбинации написано U, значит требуется один раз повернуть верхнюю часть куба по ходу часов.

Если видите обозначение L2 или любое другое с приставкой «2» — значит соответствующую часть головоломки необходимо повернуть дважды. Обозначения со штрихом F' означает, что поворот выполняется против часовой стрелки. Соответственно F'2 — двойной поворот в ту же сторону.

Теперь нужно уяснить несколько правил, без которых применение формулы превратится в бессмысленное вращение элементов. Вот что нужно знать:

1.Во время сборки важно правильно держать кубик. Один из центров головоломки должен «смотреть» на вас до конца применения комбинации.

2.Вращать грани нужно по порядку и только в указанную сторону. Хорошо запомните эти правила: от них зависит конечный результат. Итак, как же собрать кубик Рубика 3х3? Выделим несколько этапов:

Этап №1. Строим правильный крест. Правильный крест — это центр с примыкающими к нему ребрами соответствующего цвета. Например, если центр желтый, то и ребра должны быть желтыми. Кроме того, второй цвет ребер должен совпадать с центром боковых граней. Для наглядности взгляните на рисунок ниже:

Чтобы все элементы стали на свои места, необходимо:

До конца этапа следить, чтобы желтый центр «смотрел» вверх.

Этап №2. Расстановка углов и сборка первого слоя.

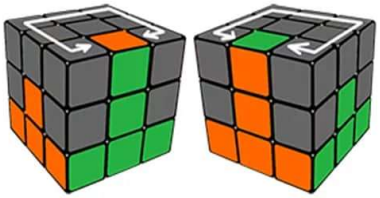
Этап №3. Сборка кубика Рубика: средний слой. Тут действуйте так: найдите и правильно сориентируйте ребро. Вот как должен выглядеть кубик по завершении этапа.

Сборка средней части головоломки некоторым может показаться мудрёной, но, попрактиковавшись, понимаешь, что все не так и сложно. Главное — в точности следовать инструкции:

Переверните кубик Рубика так, чтобы вверху оказался белый центр. Правило то же, что и с желтым крестом, — удерживаем позицию до конца сборки.

Найдите сверху элемент, где нет белой наклейки. Как насчет зелено-оранжевого?

Поверните среднюю часть так, чтобы зеленый или оранжевый элемент совпал со своими центрами.



Теперь применяем две комбинации:

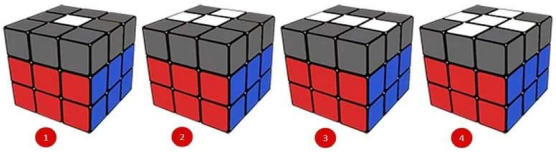
U' L' U L U F U' F' — для зеленого цвета.

U R U' R' U' F' U F — для оранжевого цвета.

Примечание: если ребро изначально стоит на своем месте, но цвета перекручены, применяйте одну из комбинаций выше, пока не выбьете элемент наверх. Затем выполните действия этапа №3, начиная со второго пункта.

Этап №4. «Неправильный» крест. Осталось собрать последний слой. Именно на нем останавливалось большинство людей, ведь, чтобы не нарушить целостность сборки, необходимо использовать более длинные комбинации, чем на предыдущих этапах.

Сначала необходимо составить «неправильный» белый крест. То есть переместим белые ячейки на верхнюю грань, не обращая внимания на боковые цвета. После завершения третьего этапа должна образоваться одна из четырех ситуаций.



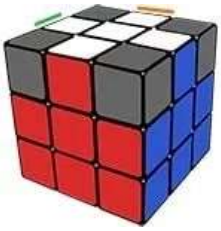
Если белый крест получился автоматически, поздравляем — переходите к следующему этапу. С другими вариантами придется немного поработать: Возьмите куб так, как показано на рисунке выше, то есть белый угол должен быть слева от вас, а белая полоса — горизонтальной.

Для сборки креста применяйте последовательность: R U R' U' F'. Комбинация работает для любого из трех вариантов.

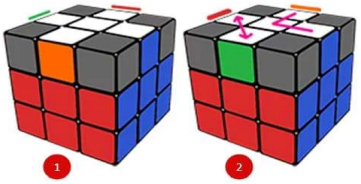
Примечание: если после третьего этапа сверху куба не образовалось ни одного из возможных рисунков, значит, кто-то решил вас разыграть. Вероятно, что кубик разобрали, а затем собрали неправильно. Чтобы починить игрушку, разберите и сложите цветные грани вручную.

Этап №5. Сборка «правильного» креста.

Этот этап в некотором роде повторяет первый. Необходимо поставить ребра верхней грани так, чтобы боковые цвета совпали с соответствующими центрами. Вот что должно получиться .



Поворачивайте верхнюю часть куба, пока любые два ребра не совпадут по цветам с боковыми центрами. В итоге получите один из двух вариантов (см. рисунок ниже).

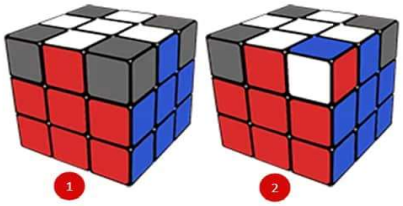


Если с центрами совпали два противоположных элемента (1), применяйте последовательность: R, U, R', U, R, U2, R'. После этого должен получиться второй вариант (2), когда совпадающие элементы расположены под углом. В этом случае используйте комбинацию: R, U, R', U, R, U2, R', U.

Важно: во время сборки держите кубик относительно себя так, как показано на изображении выше.

Этап №6. Расставляем углы по местам.

Если все сделано верно, сборка белого «правильного» креста должна привести к одной из двух ситуаций:



Ни один из угловых элементов не занял нужной позиции.

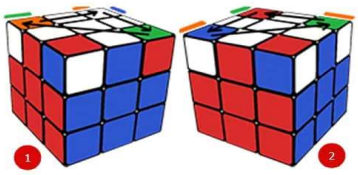
Один из углов стал на свое место.

В первом случае необходимо сделать так: U, R U', L', U, R', U', L. Так мы придем ко второй ситуации.

Далее необходимо расставить остальные углы. Тут можно пойти двумя путями:

По часовой стрелке (собранный угол расположите ближе к себе по левую сторону): U', L', U, R, U', L, U, R'.

Против часовой стрелки (собранный элемент «смотрит» на вас и стоит по правую сторону): U, R, U', L', U, R', U', L.



Этап №7. Разворачиваем углы.

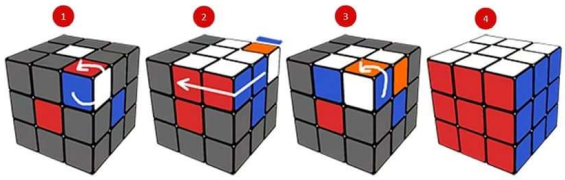
Заключительный этап сводится к применению простой формулы, которую называют «четверка». Выглядит она так: R', D', R, D.

Чтобы развернуть угол, поверните кубик к себе одной из сторон и удерживайте в таком положении.

Разворачивайте тот угол, что ближе к вам по правую руку. Примените указанную выше комбинацию 2–4 раза, пока элемент не перекрутится.

Примечание: после разворота угла целостность сборки нарушится. Не обращайте внимания и займитесь другим элементом.

Далее, удерживая головоломку в том же положении, поверните верхнюю часть (U) и снова задействуйте «четверку». Когда развернете последний элемент, все остальные части головоломки станут на свои места. Вот и все — головоломка разгадана!



Теперь вы знаете, как собрать кубик Рубика самым быстрым способом. Сначала это кажется сложной задачей, однако с опытом на сборку будет уходить все меньше и меньше времени. Это действительно работает! Главное — регулярная практика и не опускать руки при первых неудачах.

После рассказа в классе о необыкновенном кубике, я провел несколько занятий по обучению его сборки. Конечно, сразу всем собрать не получилось. Но я и дальше готов помогать собирать кубик тем, кому это интересно. Многие мои одноклассники приобрели головоломку, и мы часто вместе собираем его, учим и учимся друг у друга. Эти занятия очень увлекательны, с одной стороны они укрепляют нашу дружбу, с другой развивают логическое мышление, пространственное воображение.

В ходе выполнения работы я пришел к выводу, что сборка кубика Рубика, требует внимания, упорства, развивает пространственное мышление, усидчивость и способность добиваться результата. Популярность этой игры не падает уже многие годы.

По итогам опроса видно, что практически каждый опрошенный хотя бы раз пытался собрать кубик, и только единицы могут собрать его полностью. Таким образом, выдвинутая мною гипотеза о том, что я сам мог научиться собирать кубик Рубика с помощью интернета, то могу помочь тем, кто еще не овладел алгоритмом сборки, но очень хочет научиться собирать кубик.

Список литературы

1. Константинов И., Собрать кубик. Это не сложно.
2. Юрина Н.Г. Я познаю мир, Детская энциклопедия: Игрушки, 1999.
3. http://masterok.livejournal.com/1577068.html
4. http://nibler.ru/cognitive/20284-vidy-kubika-rubika.html
5. https://playlab.ru/club/speedcubing

РОССИЯ И ИНТЕРНЕТ

Д.А. Питин
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №5, город Кузнецк, Россия

Актуальность изучения темы «Интернет и Россия» обусловлена тем, что интернет технологи находятся на достаточно низком уровне развития, в настоящее время существуют большая потенциальная возможность отключения доступа нашей страны от международной сети Интернет, что может негативно отразится на предприятиях и жителях России, широко использующих всемирную паутину.

В качестве объекта исследования выступает всемирная система объединённых компьютерных сетей для хранения и передачи информации, называемая Интернетом.

Предмет исследования: функционирование сети Интернет в России.

Гипотеза: отключение России от Мирового Интернета будет иметь негативные последствия для государства в целом, а также для отдельных граждан.

Цель работы: изучить особенности использования глобальной сети в России и определить перспективы дальнейшего развития.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи исследования:

изучить основные этапы развития Интернета в России;

изучить особенности применения Интернета на современном этапе;

определить перспективы развития глобальной сети в России;

сделать выводы на основании проведенного исследования

Методы исследования, которые были использованы при написании работы работы: теоретические (анализ, синтез, обобщение, сравнение, систематизация); практические (анализ литературы, изучение статистической информации). В ходе написания работы осуществлялся анализ информации, представленной на сайте Федеральной службы статистики.

Интернет (англ. Internet, от лат. Inter — между и англ. Net — сеть), всемирная компьютерная сеть, соединяющая вместе тысячи сетей, включая сети вооруженных сил и правительственных организаций, образовательных учреждений, благотв орительных организаций, индустриальных предприятий и корпорацийвсех видов, а также ко ммерческих предприятий , которыепредоставляют частным лицам доступ к сети.

Так в США в 1971 году разработана и запущена для использования в сети первая программа для отправки электронной почты, а уже 1991 – зафиксировано первое подключение к Интернету по телефонной линии.

В течение долгого времени информационные технологии в Советском Союзе развивались параллельно с западными. В 50 –е были сформированы компьютерные сети в рамках проектов противоракетной обороны.

1994 - зарегистрирован национальный домен .Ru. С тех пор интернет в России развивался в целом так же, как и в западных странах. При этом российские специалисты также внесли значимый вклад в развитие Всемирной паутины, в частности на уровне разработки антивирусов.

Современный этап развития характеризуется усилившимся вниманием государства к концепции информационного общества, информационной безопасности, электронного правительства, информатизации образования.

По данным исследовательского объединения We Are Social, с января 2017 года российских пользователей в интернете стало больше на 5 миллионов — прирост 4%, а социальными сетями теперь пользуются на 9 миллионов больше людей (+15% к прошлогодней цифре).

Все большую популярность для выхода в Интернет набирают мобильные телефоны. Информация представлена на слайде 8, видно, что на 21% увеличилась доля интернет-трафика на мобильных устройствах, при этом наблюдается снижение настольных пк и планшетов.

Если говорить о возрасте пользователей, которые выходят в Интернет с мобильных устройств России, то наибольший процент занимает возрастная группа от 18 до 24 лет. В Пензенской области активность пользователей Интернетом за 2018 год составила 74,2%, средний показатель по всей России.

В ходе исследования было проведено анкетирование с целью определения отношения жителей города Кузнецка к отключению России от Мирового интернета, было опрошено 52 человека разных возрастов. Большая часть респондентов считает, отключение России от мирового интернета будет иметь негативные последствия (от 68 до 85% в зависимости от возраста), 15 % считают, что последствия будут положительными, 13 % считают, то ничего не изменится. Информация представлена на рисунке 1.

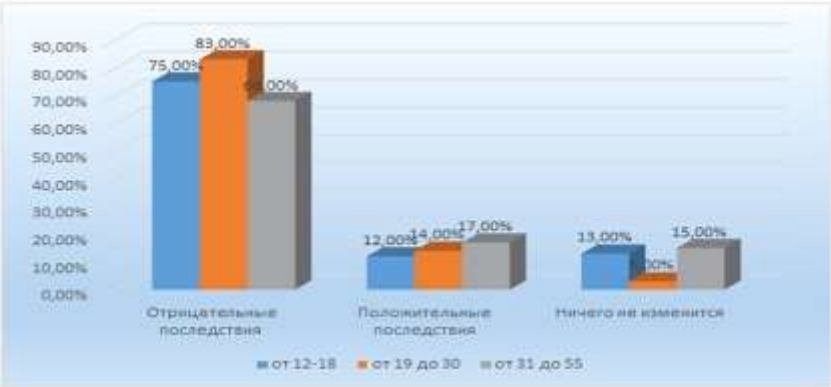


Рис.1 – Оценка последствий отключения России от Мирового Интернета

В качестве основных негативных последствий респондентами названо отрицательное влияние на развитие экономики, усиление отставания России от мировых технологий, сокращение развлекательных сайтов и сайтов общения.

Для того, чтобы отключение России от Мирового интернета, было менее болезненным, по мнению респондентов, необходимо: развитие собственной сетевой инфраструктуры как в Китае, повышение информационной грамотности граждан, повышение числа программистов высокого качества за счет активного приобщения детей к программированию со школы.

Теперь перейдем к оценке развития и применения современных интернет-технологий, в том числе и для развития экономики страны. По итогам 2017 года вклад цифровой экономики в ВВП России составляет 2,42%.

Динамика объема рынка интернет-вещей, она является положительной на протяжении анализируемого периода

Российский рынок Больших Данных пока находится на начальной стадии развития. Объем рынка по итогам 2018 года составил 1,7 млрд. долларов.

Российский рынок искусственного интеллекта пока находится на начальной стадии развития. В соответствии с прогнозами объем рынка искусственного интеллекта к 2023 году должен составить 33 млрд. рублей.

Рынок робототехники в России в настоящее время развит слабо. Большинство промышленных роботов мы вынуждены закупать за рубежом, и процесс этот идет медленно.

Таким образом, результаты опроса и выше приведенная информация доказывает выдвинутую в начале работы гипотезу, в соответствии с которой отключение России от Мирового Интернета будет иметь негативные последствия для государства в целом, а также для отдельных граждан. Информация представлена на слайде.

В связи с нарастанием напряженности в отношениях с США и странами Запада в декабре 2018 в Государственную думу внесен проект, на основании которого Россия может отключится от мирового интернета. На практике это приведет к тому, что россияне по-прежнему смогут открывать российские веб-сайты, которые имеют свои сервера на территории страны, тогда как доступ к другим интернет-ресурсам окажется ограничен, словно их просто не существует.

Отключение России от мирового интернета будет способствовать изоляции всех сфер общественной жизни, прекращению притока иностранных инвестиций, что негативно отразится на качестве жизни всего населения. В настоящее время угроза отключения является возможной, но маловероятной, поэтому правительство за раннее принимает меры для того, чтобы ситуация отключения страны от Интернета не стала шоком для организаций, предприятий и отдельных граждан.

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ СТЕНДОВ ОБКАТКИ И ИСПЫТАНИЯ КАРДАННЫХ ВАЛОВ

В.Э. Смагин, С.П. Лысый С.П., И.А. Поликанова, М.А. Вишникина
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения» в г.Пензе, город Пенза, Россия

В процессе технологической обкатки агрегатов можно с достаточной точностью поддерживать оптимальные нагрузочно – скоростные и температурные режимы и тем самым ускорить приработку соединений при хорошем качестве. Для этого в настоящее время широко применяют стенды различных конструкций для обкатки под нагрузкой, так как безнагрузочные стенды не дают возможности решить задачу качественной приработки и позволяет лишь проверить правильность сборки и уточнить регулировки агрегатов трансмиссий [1].

Нагрузочные стенды в зависимости от способа нагружения делятся на две основные группы: с разомкнутым потоком мощности, или тормозные, и с циркуляцией мощности в замкнутом контуре. Наибольшее распространение в ремонтном производстве, особенно в условиях разномарочности ремонтируемой техники, находят тормозные стенды. Это обусловлено их основными достоинствами. К ним относятся простота конструкции и возможность обкатывать на одном стенде агрегаты различных марок (универсальность). Для создания универсальных тормозных стендов необходимо лишь изготовить платформу для крепления обкатываемого агрегата, дающую возможность обеспечивать центрирование валов приводного электродвигателя и тормозного устройства с валами трансмиссий различных машин.

Принципиальная схема тормозного стенда для обкатки карданных валов изображена на рисунке 1. Тормозные устройства 7 могут быть механическими, гидравлическими и электрическими. Механические тормоза: колодочные, ленточно-колодочные и ленточные отличаются наименьшей эффективностью в работе. Они требуют охлаждения, нестабильны в работе, создают относительно небольшие тормозные моменты. Такими же недостатками обладают пневмотормоза. Более экономичны гидравлические тормозные устройства, в качестве которых чаще используются гидронасосы. Они более плавны в работе, но также не обеспечивают высоких крутящих моментов, особенно при низких скоростях.

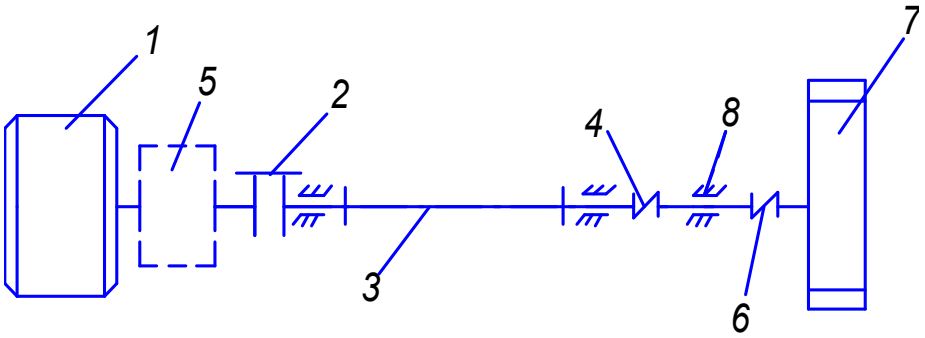


Рисунок 1 – Схема тормозного стенда для обкатки карданных валов:
1 – электродвигатель; 2, 4, 6 – муфты; 3 – карданный вал; 5 – ускоряющий редуктор (может отсутствовать); 7 – тормоз; 8 – опоры

В качестве электрических тормозных устройств широко применяются электромагнитные тормоза, которые обладают частью недостатков механических. Более эффективно электрическое торможение с возвращением части энергии в электросеть. Для этого выходной вал обкатываемой трансмиссии соединяется с генератором постоянного или переменного тока. Нагрузка создаётся путём регулирования напряжения в цепи возбуждения генератора постоянного тока, либо напряжения на обмотках статора генератора переменного тока. Стенды с тормозными генераторами, включенными в электросеть, являются

устройствами с энергетической замкнутой системой. Они потребляют энергию в количестве, необходимом только для восполнения потерь в узлах стенда, но мощность двигателя и тормозного генератора в них равна всей мощности, потребной для испытаний передач [2].

Из вышесказанного следует, что тормозные стенды обладают существенными недостатками: большими энергозатратами в эксплуатации, громоздкостью тормозных устройств и необходимостью в их охлаждении.

Существует метод замкнутого силового контура, который позволяет снизить расход мощности на привод стенда на 50% от потребной для тормозного стенда. Большим недостатком стендов, работающих по замкнутому силовому контуру, является использование чётного числа испытуемых передающих агрегатов для кинематического согласования силовой цепи, поэтому стенды сложны по устройству, громоздки, занимают большие производственные площади и невозможно создать универсальный стенд для испытания агрегатов различных типоразмеров.

Как видно, оба этих способа, являются экономически не выгодными. Дальнейшая работа, связанная с модернизацией этих стендов, с целью улучшения экономических показателей не рациональна, так как больших изменений внести в эти схемы невозможно. Следовательно, необходимы другие пути по усовершенствованию процесса обкатки агрегатов трансмиссии.

Выход из этой ситуации возможен при использовании способа обкатки при нагружении встречными крутящими моментами патент №2237235. Этот способ лишён недостатков описанных выше и может рассматриваться как явление. Его возможно реализовать по двум направлениям.

Первое направление состоит в использовании Сегнерова колеса и всех технических решений, использующих его принцип работы: газовые турбины, гидротурбины и другие [3].

Сегнерово колесо при подаче в него, например, воздуха, создаёт крутящий момент на входном валу зубчатого редуктора по часовой стрелке равный:

$$Мкр1=Fp1 * L / 2 * n1 \quad (1)$$

Сегнерово колесо при подаче в него, так же воздуха создаёт крутящий момент на выходном валу того же зубчатого редуктора против часовой стрелки равный:

$$Мкр2=Fp2 * L / 2 * n2 \quad (2)$$

где F1 и F2 – реактивные силы, создаваемые выходящим воздухом из сопел Сегнеровых колёс, Н;

L – расстояние между соплами, м;

n1 и n2 – число сопел в каждом Сегнеровом колесе, шт.

Валы и пары зубчатых передач между Сегнеровыми колёсами будут нагружены крутящим моментом, равным сумме крутящих моментов, создаваемых Сегнеровыми колёсами:

$$Мн=Мкр1+Мкр2 \quad (3)$$

При равенстве крутящих моментов вся система будет неподвижна, хотя и нагружена нагружающим моментом Мн. Включив привод зубчатые пары будут вращаться под нагрузкой и будут обкатываться.

Всё вышесказанное позволяет реализовать явление нагружения встречными нагружающими моментами одного испытуемого агрегата, но затраты мощности на привод двух турбин (Сегнеровых колёс), создающих реактивные моменты в разных направлениях вращения, будут соизмеримы с затратами мощности при обкатке и испытании методом замкнутого силового контура.

Этот способ, в отличие от других, является более экономичным, но затраты всё равно велики. Необходимость привода Сегнеровых колёс ведёт за собой затраты. Самым дешёвым способом, будет являться подача воздуха. Ещё одним недостатком будет являться громоздкость и относительная сложность конструкции, поэтому этот способ не является самым перспективным в дальнейшем улучшении способа обкатки.

На наш взгляд, самый перспективный вариант является стенд с инерционными нагружателями. Реализация работы данного стенда выполняется за счёт нагружения встречными нагружающими моментами - это использование двух инерционных нагружений, которые устанавливаются на входном и выходном валах испытуемого агрегата. При вращении они создают противоположно направленные крутящие моменты. На рисунке 2 представлена принципиальная схема стена с использованием инерционных нагружателей.

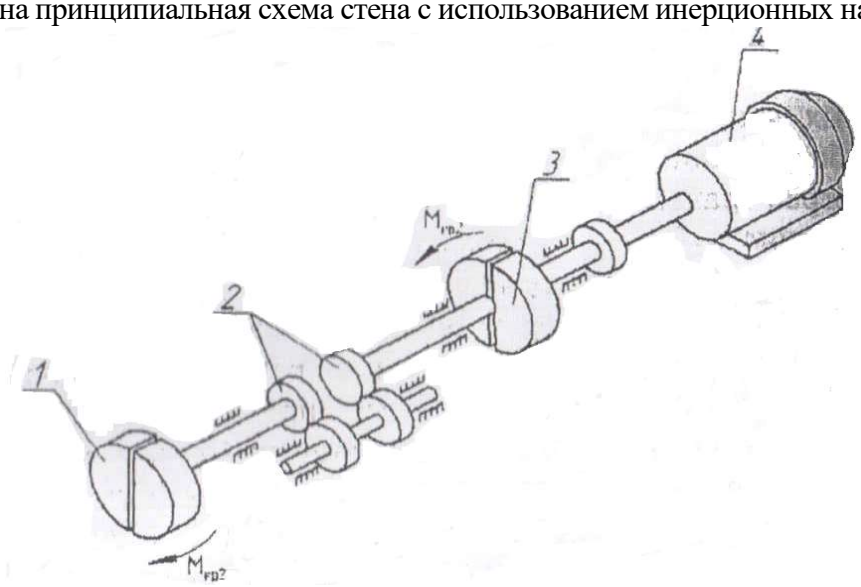


Рисунок 2 – Принципиальна схема стенда обкатки зубчатых передач с инерционными нагружателями: 1,3 – инерционный нагружатель; 2 – зубчатая передача; 4 – приводной электродвигатель

Принцип работы этого стенда можно понять, обратившись к рисунку 3. Из схемы видно, что нагружатель 1 создаёт крутящий момент по часовой стрелке, а нагружатель 3 против часовой стрелки. Валы и пары зубчатых передач между нагружателями будут нагружены крутящим нагружающим моментом, равным сумме крутящих моментов, создаваемых обеими нагружателями.

Этот стенд позволит сократить затраты мощности, так как мощность будет расходоваться только на трение в опорных подшипниках и зубчатых зацеплениях. Затраты мощности будут не более 3-5 % от номинальной мощности, передаваемой через испытуемый агрегат при его работе на машине. Передаваемый крутящий момент через обкатываемый агрегат в конце времени обкатки должен быть равен крутящему моменту на реальной машине при максимальной её загрузке [1-3].

Список литературы

1. Эрдеди, А.А. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди.- 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 528 с.

2. Лукьянов, А.М., Лукьянов, М.А. Техническая механика: Учебник.- М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 711 с.

3. Ганджунцев, М.И. Техническая механика. Часть 2. Строительная механика [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.И. Ганджунцев, А.А. Петраков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 68 с. — 978-5-7264-1515-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64539.html

СОЗДАНИЕ САЙТА С ПОМОЩЬЮ ЯЗЫКА РАЗМЕТКИ ГИПЕРТЕКСТА HTML И КАСКАДНЫХ ТАБЛИЦ СТИЛЕЙ CSS

Д.Ю. Филиппов
МБОУ СОШ №43, город Пенза, Россия

Введение.

Тема данной работы очень актуальна, так как мы живем в век компьютерных технологий, и Интернет стал неотъемлемой частью жизни любого современного человека. Всемирная паутина (англ . World Wide Web) – это самая мощная служба Интернета, которая содержит более 1,3 млрд. Web-страниц, содержащих не только текст, но и другие виды информации – рисунки, звук, видео.

Свои сайты в Интернете имеют сейчас все организации, предприятия, многие люди создают персональные страницы, посвященные профессиональной деятельности или хобби.

Простейший способ создать текстовую веб-страницу – это набрать ее код с помощью языка разметки гипертекста HTML в каком-нибудь текстовом редакторе, который работает с простым текстом без оформления, и сохранить в файле с расширением htm или html. В операционной системе для этих расширений, как правило, установлена связь (ассоциация) с браузером, так что при двойном щелчке на имени файла с этим расширением веб-страница открывается в браузере в режиме просмотра.

Кроме того, существуют специальные редакторы, предназначенные для разработки веб-страниц. Многие из них поддерживают режим WYSIWYG (англ. What You See What You Get - что видишь, то и получишь), т.е. при редактировании документ выглядит точно так же, как при просмотре в браузере. Но даже при использовании редакторов или конструкторов сайтов, очень полезно изучать код построенной в нем веб-страницы для того, чтобы редактировать его в соответствии со своими потребностями.

Оформление современных веб-сайтов задается с помощью стилевых файлов, в которых в специальном формате описывается внешний вид документа. Такая технология называется каскадными таблицами стилей (англ. CSS – Cascading Style Sheets).

Целью моей работы было научиться создавать сайт с помощью HTML и CSS, используя алгоритмы, которые будут описаны в моей работе.

В качестве практической части работы я создал сайт «Космос и его тайны», который можно использовать на уроках астрономии.

1. Основы языка HTML и CSS

1.1 История появления языка HTML.

Англ. Hyper Text Markup Language - «язык разметки гипертекста») – стандартный язык разметки документов во Всемирной паутине. Большинство web-страниц создаются при помощи языка HTML (или XHTML). Язык HTML интерпретируется браузером и отображается в виде документа, в удобной для человека форме.

Первая версия HTML была разработана в 1989 году Тимом Бенерс-Ли для популярного в прошлом браузера Mosaic. Но в то время ни для языка, ни для браузера не нашлось достойного применения. В 1993 году появился HTML+, и эта версия также осталась практически незамеченной. Начало широкого использования гипертекста дала версия 2.0, которая, появилась в июне 1994 года. Это был год роста популярности WWW по всему миру. Элементы, включенные в версию 2, в большинстве своем используются по сей день.

Со времени создания первой версии HTML претерпел некоторые изменения, но, если сравнить исходные тексты различных Web-страниц, можно легко увидеть сходство их структур.

HTML 2.0 (ноябрь 1995) был разработан под эгидой Internet Engineering Task Force (IETF) для упорядочения общепринятых положений в конце 1994 года. HTML+ (1993) и HTML 3.0 (1995) - это более богатые версии языка HTML. Несмотря на то, что в обычных дискуссиях согласие никогда не было достигнуто, эти черновики привели к принятию ряда новых свойств. Усилия Рабочей группы World Wide Web Consortium по HTML в

упорядочении общепринятых положений в 1996 привели к версии HTML 3.2 (январь 1997). На сегодняшний день наиболее распространенной является к версии HTML 4.0.

Версия HTML 4.0, выпущенная Консорциумом в середине 1997 года и ставшая признанной спецификацией в конце того же года, является на сегодня последней номерной версией языка разметки HTML. Некоторые несущественные дополнения, внесенные в спецификацию в декабре 1999 года, мало повлияли на структуру самого языка, а версия получила небольшое добавление в виде цифры 1, т. е. стала называться 4.01.

1.2 Структура файла в формате HTML и основные теги.

Если открыть любую веб-страницу, то она будет содержать в себе типичные элементы, которые не меняются от вида и направленности сайта. В примере 1 показан код простого документа, содержащего основные теги.

Пример 1. Исходный код веб-страницы

```
<html>
 <head>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">
  <title>Пример веб-страницы</title>
 </head>
 <body>
  <h1>Заголовок</h1>
  <!-- Комментарий -->
  <p>Первый абзац.</p>
  <p>Второй абзац.</p>
 </body>
</html>
```

Тег <html> определяет начало HTML-файла, внутри него хранится заголовок (<head>) и тело документа (<body>).

Заголовок документа, как еще называют блок <head>, может содержать текст и теги, но содержимое этого раздела не показывается напрямую на странице, за исключением контейнера <title>.

Тег <meta> является универсальным и добавляет целый класс возможностей, в частности, с помощью метатегов, как обобщенно называют этот тег, можно изменять кодировку страницы, добавлять ключевые слова, описание документа и многое другое. Чтобы браузер понимал, что имеет дело с кодировкой UTF-8 (Unicode transformation format, формат преобразования Юникод) и добавляется данная строка:

```
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">
```

Тег <title> определяет заголовок веб-страницы, это один из важных элементов предназначенный для решения множества задач:

```
<title>Пример веб-страницы</title>
```

В операционной системе Windows текст заголовка отображается в левом верхнем углу окна браузера.

Тег <body> …</body> содержит тело документа и предназначен для размещения тегов и содержательной части веб-страницы.

HTML предлагает шесть текстовых заголовков разного уровня, которые показывают относительную важность секции, расположенной после заголовка. Так, тег <h1> представляет собой наиболее важный заголовок первого уровня, а тег <h6> служит для обозначения заголовка шестого уровня и является наименее значительным. По умолчанию, заголовок первого уровня отображается самым крупным шрифтом жирного начертания, заголовки последующего уровня по размеру меньше. Теги <h1>...<h6> относятся к блочным элементам, они всегда начинаются с новой строки, а после них другие элементы отображаются на следующей строке. Кроме того, перед заголовком и после него добавляется пустое пространство.

Тег определяет абзац (параграф) текста. Если закрывающего тега нет, считается, что конец абзаца совпадает с началом следующего блочного элемента.

 Первый абзац.

Тег является блочным элементом, поэтому текст всегда начинается с новой строки, абзацы идущие друг за другом разделяются между собой отбивкой (так называется пустое пространство между ними).

Последним элементом в коде всегда идет закрывающий тег </html>.

1.3 Использование CSS для оформления веб-страниц.

Каскадные таблицы стилей (Cascading Style Sheets, CSS) предназначены для облегчения оформления веб-страниц. Основное их назначение - это разделение оформления (CSS) и содержания (HTML) документа. Вынесение оформления в отдельную структуру позволяет накладывать его на различные веб-страницы и легко менять весь дизайн, редактируя только стили и не затрагивая сам документ. Другое преимущество CSS состоит в том, что стили предлагают намного больше возможностей для форматирования, нежели простой HTML. Кроме того, стили могут храниться во внешнем файле, браузер кэширует такие документы, поэтому загрузка сайта будет происходить чуть быстрее.

Правила CSS пишутся на формальном языке CSS и располагаются в таблицах стилей, которые могут располагаться как в самом веб-документе, внешний вид которого они описывают, так и в отдельных файлах, имеющих формат CSS. (По сути, формат CSS — это обычный текстовый файл. В файле .css не содержится ничего, кроме перечня правил CSS и комментариев к ним.)

2. Создание сайта «Космос и его тайны»

2.1 Структура сайта:

Мой сайт состоит из пяти страниц, попасть на которые можно из главного меню, расположенного в верхней части сайта. На главной странице сайта находится информация о Теории Большого взрыва, являющейся попыткой, предпринятой астрономами, чтобы объяснить, как наша Вселенная появилась на свет. Если вы перейдете на следующую страницу «10 самых интересных планет», то увидите структурно идентичный блок информации о планетах, каждая из которых уникальна по-своему. На странице «Опасная Вселенная» вы увидите информацию о самых разрушительных объектах и явлениях во Вселенной. На ~~этой страни~~це есть модальное окно, открывающееся при клике на фразу «нейтронные звезды». Содержимое окна дает определение одноименному понятию, здесь же изображение нейтронной звезды. Еще две страницы содержат информацию о самых интересных звездах и необычных явлениях во Вселенной. Все страницы схожи по своей структуре, но отличны по содержанию. Переход между страницами осуществляется при помощи горизонтального меню, которое присутствует на каждой странице.

2.2 Описание кода страниц сайта

Данный сайт создавался при помощи языка разметки гипертекста HTML5. Для настройки стилей отображения контента использованы средства CSS.

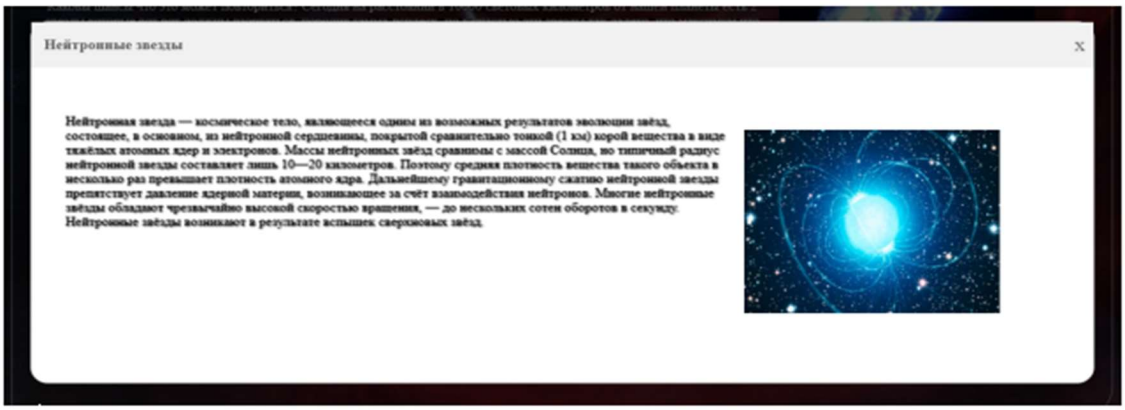
На всех страницах сайта присутствует навигационное меню. Оно представляет собой отдельный блок, называющийся menu-main, при наведении на один из заголовков курсора мыши мы видим, что меню изменяет свой цвет на более светлый. Эффект настроен при помощи атрибута transition.

На страницах сайта вы видите текстовую информацию о различных объектах космоса, слева от текста находится изображение каждого объекта. При наведении курсора мыши изображение увеличивается. Этот эффект настроен при помощи атрибута scale класса Planet. Атрибут transition позволяет настроить время увеличения картинки.

При просмотре сайта можно обратить внимание на рамку, обрамляющую контент. Это сделано при помощи атрибута border-radius.

Дочерние страницы немногим отличаются от главной. Одним из отличий является модальное окно. Оно находится на странице «Опасная Вселенная». Как и меню, окно является обособленным блоком, отдельной страницей и открывается при нажатии на

ссылку, скрытую в словах «нейтронные звезды». Данное окно содержит в себе информацию об объекте, упомянутом в ссылке и его изображение.



Заключение.

Сегодняшний день характеризуется новыми проектами и планами освоения космического пространства. Все чаще говорят о космическом туризме, который в недалеком будущем может стать очень популярным. Пилотируемая космонавтика вновь собирается вернуться на Луну и обращает свой взор на ближайшие планеты. Космические аппараты, созданные людьми, стремятся вырваться за пределы Солнечной системы. В настоящее время наблюдается повышенный интерес к изучению астрономии, знакомству с тайнами Вселенной. Надеюсь, что мой сайт может быть полезен всем, кто интересуется астрономией. Его можно использовать на уроках астрономии, чтобы познакомить учащихся с необычными объектами и явлениями в космосе.

Список литературы

1. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин «Информатика», учебник для 11 класса, углубленный уровень, М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
2. http://htmlbook.ru/samhtml/struktura-html-koda
3. https://pikabu.ru/story/top10_samyikh_neveroyatnyikh_kosmicheskikh_obektov_4694891
4. https://most-beauty.ru/nature/samye-krasivye-zvezdy.h..
5. https://ria.ru/20140130/992156355.html

«СУНДУК СКАЗОК»

Д.М. Кузнецов, А.А. Воробьева, Н.В. Воронина, О.В. Мокшанцева
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 18, город Пенза, Россия

Знаете, чем занимаются 95% семей с детьми, когда собираются вместе?

Мы провели опрос учеников и родителей третьих классов нашей школы и выяснили,

чаще всего либо хозяйственными заботами, либо сидят у компьютера, либо с планшетами и телефонами в руках.

А ведь хочется проводить время вместе так, чтобы остались приятные воспоминания.

Мы нашли рецепт, как незабываемо провести время с семьей или друзьями.

Для приготовления понадобится:

Хорошее настроение

Отложить все дела и заботы (хотя бы на час)

Наш «Сундук сказок».

Это путешествие по любимым детским произведениям.

Самое волшебное в нашем изобретении – это то, что каждый зритель сам может стать героем сказки и написать ее на свой лад, ведь мы все можем творить чудеса, если этого сильно захотеть!

А чтобы путешественники по сказкам почувствовали себя настоящими волшебниками, можно ещё включить фонарик, взмахнуть им, как волшебной палочкой, тогда любимые герои оживут.

Ещё сказками можно лечить огромное количество капризов – лень, нежелание ходить в школу, агрессию, неаккуратность, ложь, страхи и другие переживания.

2019 год объявлен годом театра. И это здорово! Театр-это тайна, это магия и чудо!

Пальчиковый театр – это уникальная возможность расположить сказку на ладошке у ребенка, в которой он сможет сыграть роль любого героя.

А теневой театр - самый древний и поэтический. Само название – «Театр» таит в себе загадку, притягивает к себе магией недосказанного.

Театр по-прежнему привлекает внимание. И это в век телевидения и компьютеров!

Цель: при помощи новых современных инновационных средств, программ и методов разработать на высокотехнологичном оборудовании дидактический материал создать кукольный театр

Задачи:

Узнать об истории театра кукол.

Выяснить, какие бывают виды кукол.

Продумать сценарий кукольного представления.

Сделать импровизированный кукольный домик – сцену с занавесом для представления.

Сделать кукол согласно перечню персонажей спектакля, используя современные инновационные средства, программы и методы.

Проанализировать и обобщить полученные данные.

Технические задачи по проекту:

скорректировать дизайн, в соответствии с фактурой материала (фанера), используя программу CorelDraw.

скорректировать раскрой деталей в соответствии с рабочим полем оборудования (лазерный гравер) в программе CorelDraw и CAD-редактора.

изготовить детали с помощью оборудования ЦМИТ (лазерный гравер; ручной инструмент), используя дешевый материал (фанера) толщиной 3мм

Практическая значимость

Исследование рынка

Набор для театра можно купить. В интернет – магазинах такие наборы стоят от 800 до пяти тысяч рублей за один экземпляр.

Материал, из которого мы изготовили наш «сундук сказок» – это фанера, потому что это легкодоступный материал и его легко можно обработать. Цена фанеры тоже небольшая, хотя и не самая лучшая для изготовления макета (слишком много сучков).

Ожидаемые результаты

Изготовление театра поможет сделать уроки и внеклассные мероприятия еще более интересными. А еще дать возможности научиться делать прототипы и реализовывать инженерные идеи и проекты школьникам. Привлечь учащихся к изучению и практическому применению современных технологий.

Для учителей:

учить представлять результат своей работы;

развивать умение раскрывать знания учащихся на основе работы с иллюстративным материалом;

формировать мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Для учащихся:

расширение познавательной сферы;

знакомство с новыми технологиями;

мотивация к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Для родителей:

привлечение ребенка к новым технологиям;

мотивированность процессом обучения у ребенка и как следствие повышение качества обучения.

Целевая аудитория

«Сундук сказок» (театр), изготовленный на различных высокотехнологичных станках с использованием различных материалов, можно использовать как дидактический материал для развития речи, на уроках литературного чтения, внеклассных мероприятиях, в детских садах, а также для учащихся с ОВЗ. Кроме этого, театр можно использовать для совместного времяпрепровождения детей с родителями.

Паспорт проекта

Общая характеристика продукта	Представляет собой дидактический иллюстративный материал, позволяющий учащемуся выполнение действий с театром по предлагаемым ситуациям, для самостоятельной игровой и учебной деятельности. Дидактический материал предназначен для детей в возрасте от 3 лет. Состав: упаковочная коробка, фигуры героев сказок вырезанные из фанеры
Формируемые умения при его использовании: предметные, метапредменые	Предметные: разыгравать различные сказки, используя разные роли, применять знания в различных ситуациях на уроках, обогащать свои знания по данной теме. Метапредметные: личностные – мотивация к изучению нового; регулятивные – выполнение действий по образцу, контролировать свою деятельность при выполнении заданий; познавательные – умение решать задачи, моделирование: коммуникативные – умение сотрудничать, слушать и понимать других
Технические характеристики продукта (состав сырья,	Фанера ФК шлифованная 4×1525×1525 мм, сорт 2\4 Клей универсальный ПВА Кисть флейцевая Любитель Ткань белая батист

размеры, схема предполагаемого продукта и др.)	
Затраты на изготовление продукта	399 рублей 50 коп.
Правила использования продукта	
Методические рекомендации учителю по использованию продукта	Дидактический материал может быть использован для изучения сказок, разыгравания театральных постановок, используя пальчиковой и теневой театры, для моделирования различных ситуаций на уроке с целью последующего их решения учащимися; развития внимания, мышления, воображения, мелкой моторики рук и т. д.

В ходе проделанной работы мы узнали много нового и интересного об истории театра. Кукольный театр существует давно. Древние народы верили, что и на небе, и на земле, и под землей, и даже в воде живут разные боги, дьяволы и священные животные. Чтобы молиться этим богам, люди делали их изображения: больших и маленьких кукол из камня, глины, кости или дерева. Вокруг таких кукол плясали, носили их на носилках, возили на колесницах или на спинах слонов, а иногда устраивали всякие хитрые приспособления и заставляли кукол, изображавших богов, дьяволов или драконов, поднимать руки или лапы, открывать глаза, кивать головами. Постепенно такие зрелища все больше и больше становились похожими на театральные представления. Из археологических раскопок и дошедших до нас исторических источников можно сделать вывод, что во все времена кукольные театры были неизменными спутниками человека.

На протяжении тысяч лет во всех странах мира с помощью кукол разыгрывались легенды, играли народные сказки и сатирические сценки, высмеивающие человеческие пороки: глупость, жадность, трусость.

При помощи новых современных технологий, методов и компьютерных программ нам удалось разработать на высокотехнологичном оборудовании дидактический материал «Сундук сказок» для использования на уроках литературного чтения, а также во внеклассной работе.

Данный проект позволяет учащимся выполнение действий с героями сказок по предлагаемым ситуациям, для самостоятельной игровой и учебной деятельности. Дидактический материал предназначен для детей в возрасте от 3 лет.

В результате проекта мы реализовали все задачи, которые ставили перед собой и сделали выводы:

Узнали много об истории театра кукол.

Выяснили, какие бывают виды кукол.

Продумали сценарий кукольного представления.

Сделали импровизированный кукольный домик – сцену для представления.

Сделали кукол согласно перечню персонажей спектакля, используя современные инновационные средства, программы и методы.

Проанализировали и обобщили полученные данные.

Кроме этого мне удалось:

скорректировать дизайн, в соответствии с фактурой материала (фанера), используя программу CorelDraw.

скорректировать раскрой деталей в соответствии с рабочим полем оборудования (лазерный гравер) в программе CorelDraw и CAD-редактора.

изготовить детали с помощью оборудования ЦМИТ (лазерный гравер; ручной инструмент), используя дешевый материал (фанера) толщиной 3мм

Для того чтобы, подтвердить актуальность и эффективность проекта, провели анкетирование:

82% учащихся ответили, что им очень понравились уроки с использованием театра и они хотели бы повторения таких уроков;

34% учащихся захотели начать заниматься в ЦМИТ «ТехноАрт»;

56% родителей посетили семинар, организованный педагогами ЦМИТа и рассказывающий и о возможностях его оборудования.

РАЗРАБОТКА И ИЗГОТОВЛЕНИЕ МОДЕЛИ РЕЛЬЕФНОГО ПАННО «ПЕНЗА»

С.К. Любушина
МБОУ СОШ № 18, город Пенза, Россия

Подарки любят все. Их приятно получать, и не менее приятно дарить. Я решила разработать модель панно «ПЕНЗА», который может стать хорошим подарком и для гостей, и для жителей нашего города.

Трехмерная графика последнее время все чаще используется не только профессионалами. 3D визуализация – это эффективно, наглядно и свежо, она дает человеку возможность увидеть реальный объект до его создания. Программы трехмерной графики - самые интересные по своим возможностям и сложные по освоению приложения. Область применения трехмерной графики необычайно широка: от рекламы и киноиндустрии до дизайна интерьера и производства компьютерных игр. Одной из мировых компаний в сфере разработки систем компьютерного 3D моделирования является компания Delcam (Великобритания). ArtCAM - это программный пакет для пространственного моделирования/механообработки, который позволяет автоматически генерировать пространственные модели из плоского рисунка и получать по ним изделия на станках с ЧПУ. ArtCAM предлагает мощный, легкий в использовании набор средств моделирования, который предоставляет дизайнеру свободу при создании сложных пространственных рельефов.

Цель

Создать рельефное панно с основными достопримечательностями города Пензы средствами программы ArtCAM.

Задачи

Выбрать исторические объекты города Пензы для отображения на панно.

Разработать 3D-модель панно «Пенза».

Выбрать оборудование для реализации проекта.

Реализовать проект с использованием выбранного оборудования.

Введение

Пенза — небольшой уютный город, в котором удивительным образом сочетается спокойствие, неторопливость провинции и внушительное количество интересных культурных объектов. Здесь приятно гулять по старинным улочкам, разглядывая достопримечательности Пензы, которые порадуют любого туриста. Наш город богат интересными памятниками.

В своей работе – панно «ПЕНЗА» я отобразила некоторые памятные места нашего города, которые, на мой взгляд, являются самыми популярными и узнаваемыми.

Скульптурная композиция «Первопоселенец» (памятник Первопоселенцу) — памятник, посвящённый основателям и первым жителям нашего города. Монумент символизирует два

начала в судьбе первопоселенцев Пензы — оборону юго-восточных границ Русского государства от набегов степных кочевников во второй половине XVII века и крестьянский труд. Является одним из наиболее известных и узнаваемых символов города, часто изображается на местной сувенирной и тематической продукции.

Монумент воинской и трудовой Славы (памятник Победы) — памятник на площади Победы в г. Пенза, посвящённый воинским и трудовым подвигам жителей и уроженцев Пензенской области в годы Великой Отечественной войны 1941—1945 годов. Является главным региональным памятником такого рода. Один из наиболее известных и узнаваемых символов г. Пензы. Монумент был открыт 9 мая 1975 года к 30-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне.

Еще один из самых известных памятников нашего города - монумент Славы, горожане обычно называют его «Росток», который символизирует рост и процветание как Пензы и области в частности, так и всей России в целом. Он был открыт в 1967 году и внутри «Ростка» замуровано послание потомкам, которое должны найти и прочитать спустя 50 лет с момента установки, т.е. в 2017 году. Набережная Суры и смотровая площадка у «Ростка» - излюбленное место пензенцев и туристов. Молодожены оставляют на перилах возле стелы замки на счастье, сюда приходят фотографироваться на свадьбах и других праздниках. В официальные праздники здесь любят смотреть салют и фейерверки.

На празднования семидесятилетнего юбилея Пензенской области, 4 февраля 2009 года, в центре города бы открыт памятник «Добрый ангел мира». На средства фонда «Меценаты столетия» была изготовлена десятиметровая мраморная колонна и 3,5-метровый бронзовый ангел, шагающий по полусфере с голубем в руках. Голубь как символ мира, добра и надежды в руках ангела; полусфера, символизирующая земной шар – всё это несёт в себе не только художественную и эстетическую ценность, но и социальное и историческое значение. Вся композиция - олицетворение светлого, чистого, высокого и безгранично доброго. На основании колонны написаны имена строителей и меценатов.

В 1782 году была учреждена почтовая дорога между Пензенской и Тамбовской губерниями, так называемый Тамбовский тракт, который начинался на юго-западной окраине Пензы у Тамбовской заставы, представлявшей из себя два кирпичных обелиска, увенчанных двуглавыми орлами, полосатые сторожевую будку и шлагбаум. В 1972 году вконец обветшавшие обелиски заменили новыми, повторившими форму прежних, а рядом восстановили и сторожевую будку со шлагбаумом и старинным фонарём. Внутри неё поместили диораму художника Н.Я. Евстигнеева «Старая Тамбовская застава», изображающую выезд из города высокопоставленного лица в сопровождении охраны на фоне вида старой Пензы.

Именно эти памятники я решила использовать в создании панно. Кроме того в работе мной был использован герб города Пензы.

Работа над проектом

На базе нашей школы расположен ЦМИТ «ТехноАрт». Летом ежегодно на базе школы и ЦМИТ работает летний профильный лагерь «Эрудит». В течение двух недель мы занимаемся по направлениям «Компьютерная графика», «3D моделирование и прототипирование», «ТРИЗ» и другим.

Реализация разработанной мной модели велась в 6 этапов:

Создание векторного изображения всех отдельных элементов панно.

Проектирование объемного рельефа отдельных элементов панно.

Сбор всех элементов в одну модель.

Выбор способа изготовления опытного образца.

Непосредственное изготовление образца на оборудовании.

Конечное оформление изготовленного образца.

Сначала я разработала 3D модели всех элементов панно – памятники, герб. Два проекта – «Росток» и «Тамбовская застава» создавались вручную по векторам с использованием формирования профиля вытягиванием по двум направляющим, создание рельефа по цвету.

Остальные элементы создавались через создание рельефа по растровому рисунку.

Аналогично были созданы рельефы – «Ангел мира», постамент у которого выполнила вручную, используя создание профиля через Поворот, памятник Победы и герб города Пензы.

На панно добавлены надписи – «ПЕНЗА» и «Сохраняя прошлое – создаем будущее!» (ведь не зная и не помня прошлого, невозможно понять подлинный смысл настоящего и цели будущего). В конце работы слои объединила. Этапы создания панно вы можете увидеть на следующих рисунках.

На последнем этапе я выбирала способы изготовления логотипа. Для изготовления модели был использован фрезерный станок Roland. Материал – дерево.

Вырезанная модель была окрашена пропиткой и покрыта лаком. Полученный образец представлен на фото ниже.

Второй вариант – создание модели с помощью 3D принтера Picaso (время печати – 4 часа).

Выводы

Сегодня во всем мире принято дарить необычные, эксклюзивные подарки. Это могут быть предметы, сделанные своими руками, или выполненные в единственном экземпляре на заказ. Что ж, это неудивительно: наши современники всеми силами желают подчеркнуть свою индивидуальность. Данное панно «ПЕНЗА» может стать таким подарком для жителей и гостей нашего города.

Кроме того, данную модель можно использовать для изготовления подарочных кондитерских изделий и другой сувенирной продукции.

Бурно развивающийся процесс информатизации в России позволяет использовать широкий спектр средств новых информационных технологий. Одним из главных элементов является компьютерная графика и компьютерное 3D моделирование. Применение современных, мощных средств компьютерной техники и специального программного обеспечения приводит к значительному сокращению времени, затрачиваемого на проектные работы, и как следствие помогает снизить трудоемкость этих работ. Программа ArtCAM является удобным инструментом, позволяющим реализовать на компьютере любые дизайнерские идеи и решить самые сложные конструкторские задачи.

Список литературы

1. ArtCAM Pro. Руководство пользователя. Моделирование и обработка художественных рельефов, Delcam plc, 2009
2. Руководство пользователя «ArtCAM Pro4», Delcam plc, 1999.
3. Справочное руководство «ArtCAM Pro9», Delcam plc, 2006.
4. Справочное пособие «Новые возможности ArtCAM Pro9», Delcam plc, 2006.
5. ArtCAM в России http://www.artcam.ru/
6. Сайт официального представительства компании Delcam в России http://delcam.ru/
7. Уроки ArtCam - http://vt-tech.eu/articles/cnc/171-artcam-lessons.html
8. ArtCam. Учебный курс - http://postprocessor.su/artcam_lesson_list.html
9. «ArtCAM for Educational»
10. «ArtCAM Pro 8»
11. «CorelDraw»

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ИГРЫ В ШАШКИ

С. Симонова, Е.В. Артюхина
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 53»
город Пенза, Россия

Введение

Написание программ для операционной системы Windows в первые годы ее существования было довольно сложным и утомительным делом. Самое главное — очень много усилий уходило на то, чтобы написать команды для создания интерфейса с пользователем: разместить элементы в окне программы, написать и правильно оформить обработчики сообщений. Поэтому возникла естественная мысль — поручить всю рутинную работу компьютеру так, чтобы интерфейс можно было построить с помощью мыши, а человек думал главным образом о сути задачи, то есть об алгоритмах обработки информации. Такие системы получили название RAD (Rapid Application Development — быстрая разработка приложений). Одной из первых сред быстрой разработки стала Delphi, разработанная фирмой Borland.

Актуальность:

Сейчас уже сложно представить написание современного программного продукта без использования RAD. В работе исследуются возможности Delphi для создания современных приложений, на примере игры шашки.

Шашки наиболее демократичная логическая игра для двоих. При этом можно сказать, что им все возрасты покорны. Простая понятная логика позволяет начинать осваивать эту игру ребенку, начиная с четырех лет. Благодаря именно своей логической простоте шашки стали очень популярны по всему миру, и стоит заметить, что ни у одной логической игры нет столько разновидностей.

Объектом исследования является программирование на языке Delphi.

Предметом исследования является программы-игры на языке программирования Delphi.

Целью работы является разработка приложения для игры в шашки в среде программирования Delphi.

Задачи:

Изучить правила игры в русские шашки.

Познакомиться с возможностями работы в среде программирования Delphi.

Разработать в среде Delphi приложение для игры в шашки.

Провести пользовательское тестирование разработанного приложения.

Ожидаемые результаты:

Разрабатываемое приложение будет обладать дружелюбным и интуитивно понятным интерфейсом, позволит в режиме человек-человек играть в шашки по правилам русских шашек или в поддавки.

Практическая значимость:

Приложение является бесплатным и может быть использовано для обучения детей правилам игры в шашки, компьютерный аналог настольной игры призван подогреть интерес к шашкам у современной аудитории.

Новизна проекта заключается в получении новых для ученика знаний и навыков программирования в интегрированной среде программирования Delphi.

Теоретическая часть

1.1 Правила игры в русские шашки

Шашечная доска

Шашечная доска состоит из 64 одинаковых квадратов, попеременно светлых (белых) и тёмных (светло-коричневых) полей.

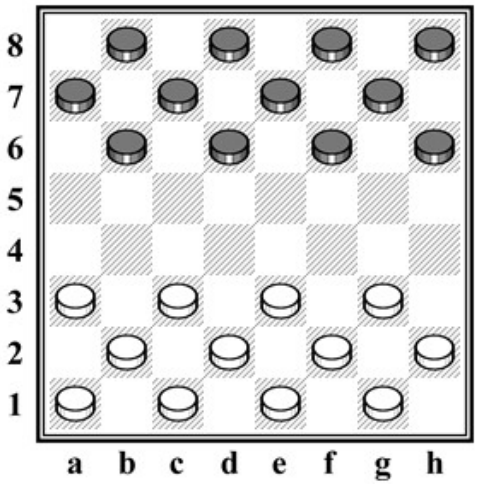


Рисунок 1 Вид игрового поля

Игра ведется только по тёмным полям. Шашечная доска располагается между партнёрами таким образом, чтобы в нижнем углу слева от играющего находилось тёмное угловое поле.

Перед началом игры соперникам предоставляется по 12 простых шашек (плоских, круглой формы): одному — белых, другому — чёрных. Шашки расставляются на чёрных полях первых трёх горизонтальных рядов с каждой стороны.

Ходы шашек

Ходом в партии считается передвижение шашки с одного поля доски на другое. Первый ход всегда делает игрок, играющий белыми. Цвет шашек в каждой партии определяется по таблице очередности игр или жеребьевкой. Партнеры поочередно делают по одному ходу до тех пор, пока игра не закончится.

Шашки разделяются на простые шашки и дамки.

Простая шашка ходит только вперед на соседнее поле по диагонали.

В случае, когда простая шашка достигает одного из полей последнего, восьмого (считая от себя) горизонтального ряда, она превращается в дамку и получает новые права. Дамка обозначается сдвоенными шашками, т.е. поставленными одна на другую, либо перевернутой простой шашкой.

Дамка, в отличие от простой шашки, ходит на любое из свободных (не занятых другими шашками) полей по диагонали в любом направлении (как вперед, так и назад), но становиться может, как и простая шашка, лишь на не занятые другими шашками поля, причем через свои шашки она перескакивать не может.

Ход считается сделанным, если игрок после передвижения шашки с одного поля на другое отпустил от нее свою руку.

Взятие

Если простая шашка находится на одной диагонали рядом с шашкой соперника, за которой имеется свободное поле, она должна быть перенесена через эту шашку на свободное поле. Шашка соперника в этом случае снимается с доски.

Если дамка находится на одной диагонали рядом или на расстоянии от шашки соперника, за которой имеется одно или несколько свободных полей, она должна быть перенесена через эту шашку на любое свободное поле. Шашка соперника в этом случае снимается с доски.

Взятие шашки соперника является обязательным и производится как вперед, так и назад. Взятие считается одним сыгранным ходом. Взятие своих шашек запрещается.

Взятие должно быть четко обозначено и проводится в определенном порядке. Оно считается законченным после снятия шашки соперника с доски.

Если в процессе взятия шашкой она вновь оказывается на одной диагонали рядом с другой шашкой соперника, за которой имеется свободное поле, она должна быть перенесена через вторую, третью и т.д. шашку.

Если в процессе взятия дамкой она снова оказывается на одной диагонали рядом или на расстоянии от шашки соперника, за которой находится одно или несколько свободных полей, дамка должна быть обязательно перенесена через вторую, третью и т.д. шашку и занять любое свободное поле на той же диагонали за последней взятой шашкой.

После завершения взятия (согласно двух предыдущих пунктов) взятые шашки соперника снимаются с доски в порядке их взятия. Это называется последовательным взятием.

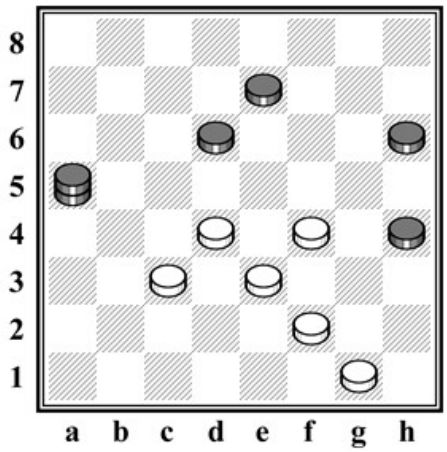
В процессе последовательного взятия запрещается переносить шашки через свои собственные.

В процессе последовательного взятия разрешается проходить несколько раз через одно и то же поле, но запрещается переносить свою шашку через одну и ту же шашку соперника более одного раза.

Взятые шашки могут быть сняты с доски только после завершения последовательного взятия и в том же порядке, в каком проходило их взятие.

Если простая шашка при взятии достигает последнего (восьмого от себя) горизонтального ряда и если ей предоставляется возможность дальнейшего взятия шашек, то она обязана тем же ходом продолжать бой, но уже на правах дамки.

Если же простая шашка достигает последнего горизонтального ряда без взятия и ей после этого предоставляется возможность боя, то она должна бить (если эта возможность сохранится) лишь следующим ходом на правах дамки.



На этой диаграмме при своей очереди хода чёрные должны взять дамкой так: a5:e1:g3:e5 (шашку белых d4 дамка взять не может, т.к. шашка c3, так же, как и шашки f2 и f4, снимаются с доски лишь по окончании хода), после чего белые играют d4:d8.

Рисунок 2 Правило «турецкого удара»

Цель игры

Выиграть партию - когда у соперника не осталось ни одной шашки, шашки соперника заблокированы или соперник досрочно признал свое поражение. При невозможности выигрыша любого из участников игры, партия считается законченной в ничью.

Данные правила игры в шашки являются стандартными, но в них могут вноситься изменения, по обоюдному согласию игроков. Более подробные правила, при проведении официальных соревнований можно узнать в Кодексе правил вида спорта «Шашки», утвержденном приказом Минспорта России от «10» сентября 2013 г. № 722

1.2 Среда разработки приложения Delphi

Delphi - это потомок среды программирования Turbo Pascal. Система визуального объектно-ориентированного проектирования Delphi позволяет [2]:

создавать законченные приложения для Windows самой различной направленности: от чисто вычислительных и логических до использующих графику и мультимедиа;

быстро создавать профессионально выглядящий оконный интерфейс для любых приложений, написанных на любом языке;

создавать свои динамически присоединяемые библиотеки (dll) компонентов, форм, функций, которые затем можно использовать из других языков программирования;

создавать мощные системы работы с локальными и удаленными базами данных любых типов;

формировать и печатать сложные отчеты, включающие таблицы, графики и т. п.;

создавать справочные системы (файлы .hlp), как для своих приложений, так и для любых других, с которыми можно работать не только из приложений, но и просто из Windows;

создавать профессиональные программы установки для приложений Windows, учитывающие всю специфику и все требования операционной системы.

Интегрированная среда разработки Delphi 7 - это среда, в которой есть все необходимое для проектирования, запуска и тестирования создаваемых приложений: редактор исходного кода, отладчик, инструментальные панели, редактор изображений, инструментарий баз данных. Такая интеграция обеспечивает разработчика приложений набором инструментов, гармонично дополняющих друг друга и облегчающих процесс создания современных приложений.

Разработка программы в среде RAD состоит из следующих этапов [3]:

создание формы (окна); при этом минимальный код строится автоматически и сразу получается работоспособная программа;

расстановка на форме элементов интерфейса (поля ввода, кнопки, списки) с помощью мыши;

создание обработчиков событий двойным щелчком мыши, минимальный код также строится автоматически;

написание кода обработчиков, который реализует нужные алгоритмы обработки данных.

Среды RAD позволили существенно сократить время разработки программ.

Программы в среде Delphi чаще всего строятся на принципах объектно-ориентированного программирования. Например, большинство программ, работающих в системе Windows, имеют окно. В Delphi окно (оно называется формой) — это объект, у которого есть свойства (заголовок, цвет, размеры и т.п.) и методы (в том числе обработчики сообщений).

На форме расположены элементы управления — кнопки, переключатели, поля ввода и др. Они также являются объектами со своими свойствами и методами.

Простота, скорость и эффективность Delphi объясняют ее популярность. Delphi имеет один из самых быстрых компиляторов, порождающий, тем не менее, весьма и весьма неплохой объектный код.

Практическая часть. Разработка программы

2.1 Разработка требований к интерфейсу

Во время создания компьютерной игры шашки, необходимо учитывать, что игра будет в проходить в режиме человек-человек. Интерфейс рассчитан на преимущественное использование манипулятора типа «мышь», то есть управление системой осуществляется с помощью набора экранных меню, кнопок, значков и т. п. элементов.

Интерфейс системы понятный и удобный, не перегружен графическими элементами. Навигационные элементы выполнены в удобной для пользователя форме. Ввод-вывод данных системы, прием управляющих команд и отображение результатов их исполнения выполняются в интерактивном режиме.

В основном окне приложения должно быть игровое поле, шахматное поле. Пользователь сможет настраивать игровое поле, выбирать стиль светлого и темного полей доски, для чего предусмотреть переключатели.

Предусмотреть отображение информации о том, кому в данный момент принадлежит ход (черным или белым).

Предусмотреть кнопки для начала новой игры и выхода из приложения.

Все надписи экранных форм, а также сообщения, выдаваемые пользователю (кроме системных сообщений) на русском языке.

2.2 Реализация программы

Приложение разработано в среде Borland Delphi 7.0.

Фигуры располагаются на доске размером 8x8. При запуске программы приложение выглядит следующим образом:

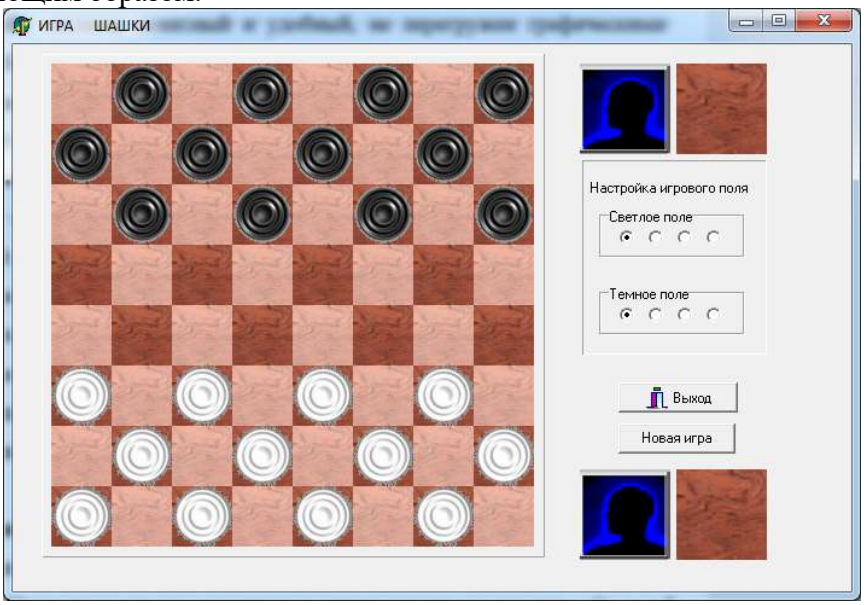


Рисунок 3 Вид окна при запуске программы

На форме созданы такие кнопки как:

• Выход – выход из игры;

• Новая игра – для начала новой партии.

Для настройки игрового поля предусмотрены группы из 4 переключателей для настройки светлого и темного полей доски.

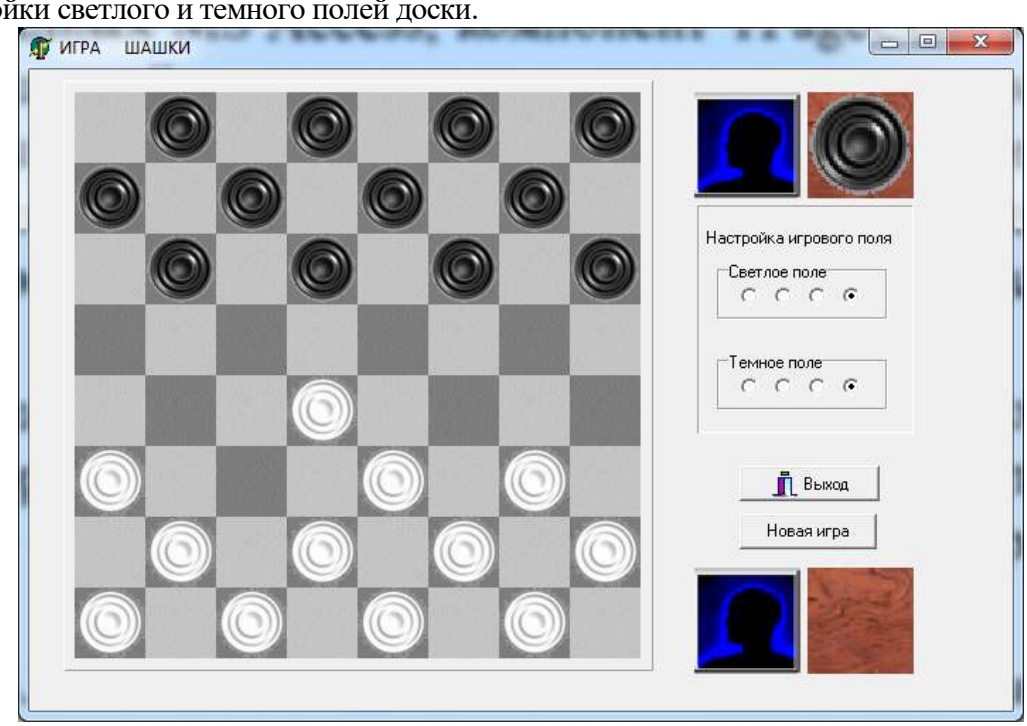


Рисунок 4 Осуществление настройки игрового поля

Ходят шашки только по диагонали на одно поле вперед. Для этого нажатием левой кнопки мышки шашку необходимо перетащить на нужное поле. При этом если ход удачный, т.е. возможно осуществить его, выбранное поле не занято и ход был сделан по правилам русских шашек, то право следующего хода передается сопернику, о чем свидетельствует появление шашки соответствующего цвета в поле, если поле пустое, то ход принадлежит сопернику (правая верхняя и правая нижняя картинки соответственно).

Выбить шашку противника можно только перескочив ее (правила взятия). Для этого шашка должна находиться рядом с шашкой противника, а позади нее должно быть свободное поле. Причем выбивать можно не только ходом вперед, но и назад. Если после ударного хода, есть возможность выбить этой же шашкой другую враждебную шашку, то игрок делает еще один ударный ход, не передавая права хода сопернику. То есть за раз можно выбить одну-две-три и более шашек.

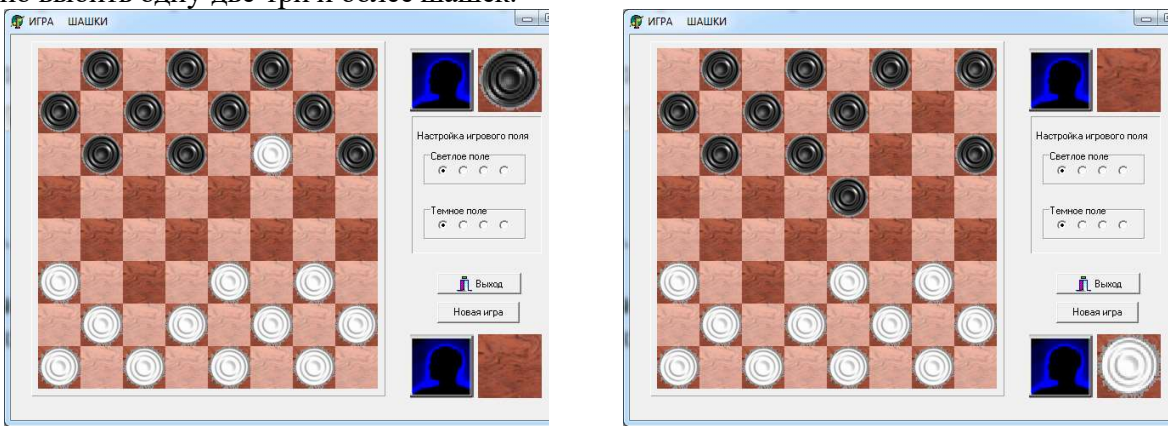


Рисунок 5 Взятие белой шашки

При достижении простой последней горизонтали шашка становится дамкой (рис 3.3). Дамки могут ходить или совершать бой по диагонали в любом направлении

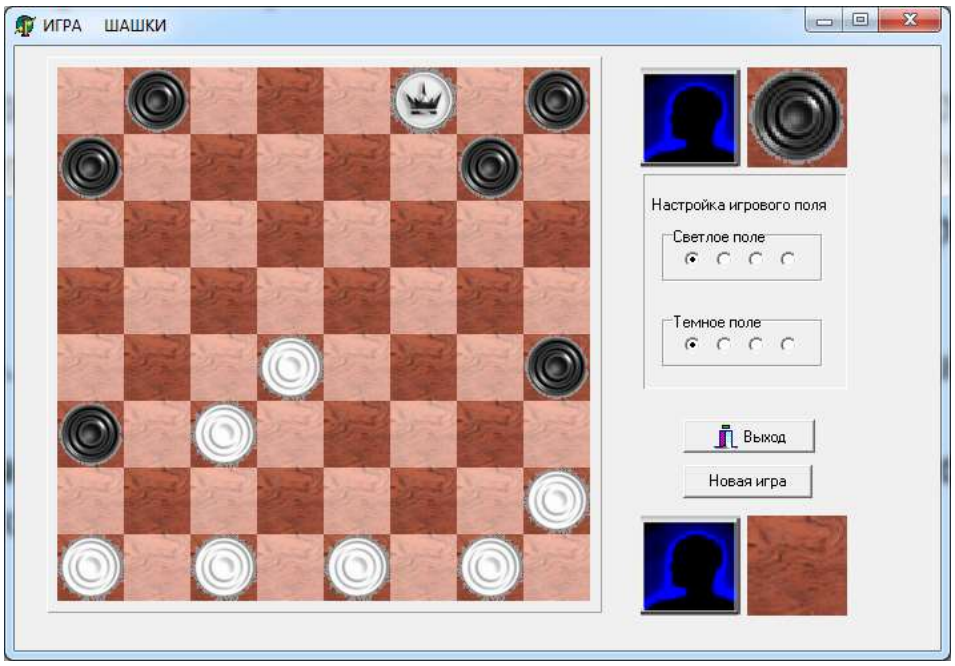


Рисунок 6 Дамка

После того как какой-либо из игроков выигрывает всплывает окно: Игра закончена и какая команда победила (рис. 3.4)

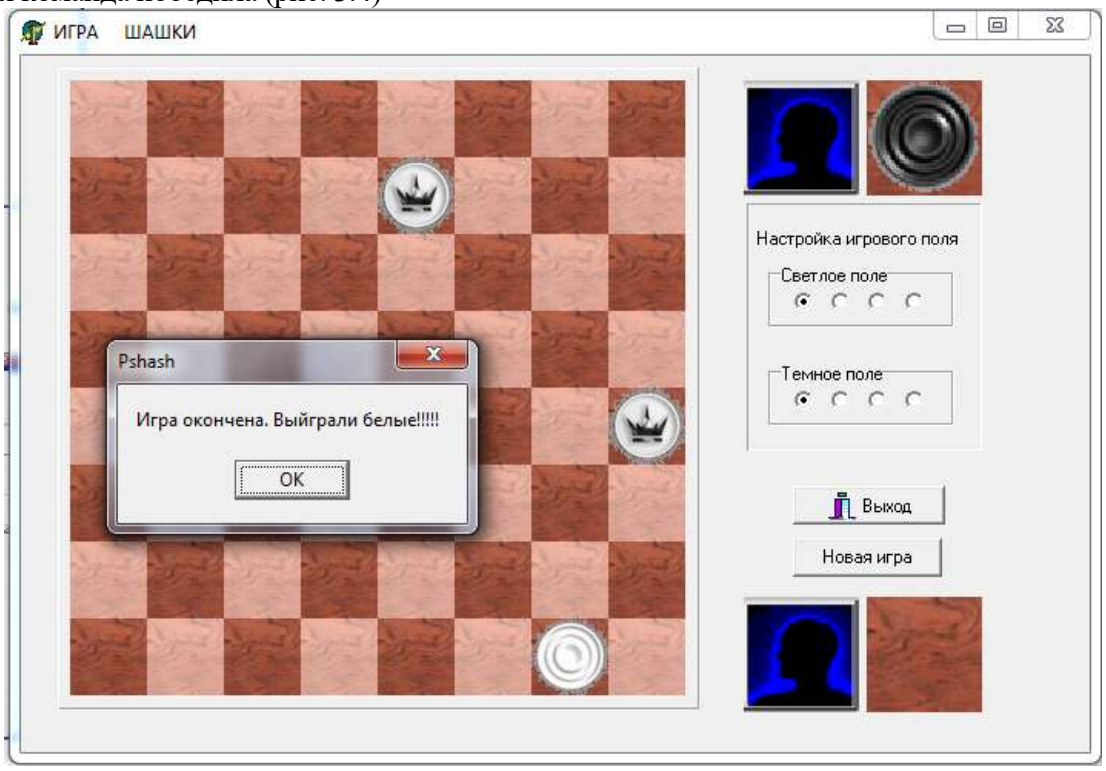


Рисунок 7 Конец игры. Победа белых

2.3 Инструкция пользователя

Для работы с приложением скопируйте каталог с файлами на диск. Из каталога игры запустить файл «PShash.exe». После чего перед Вами предстанет игровое поле с шашками. Кликнув правой кнопкой мыши по шашке, Вы сможете сделать ход передвинув шашку, при этом ход перейдет к противнику. Ваша задача уничтожить или заблокировать движение всех шашек противника.

Заключение

В процессе работы были выполнены все поставленные задачи и достигнута цель.

Выводы:

Были изучены правила игры в русские шашки.

В процессе разработки программы «Шашки» расширены навыки самостоятельной деятельности, проанализированы основные возможности работы в среде программирования Delphi

Разработано в среде Borland Delphi 7 приложение для игры в шашки.

Программный продукт, разрабатывался для простых и сложных игровых последовательностей. Программа была протестирована на наличие ошибок.

В перспективе планируется:

Совершенствование интерфейса системы.

Разработка режима игры человек-компьютер.

Список литературы

1. Правила вида спорта «Шашки», утвержденном приказом Минспорта России от «10» сентября 2013 г. № 722. URL: https://shashki.ru/download/FSHR_shashki_pravila.doc

2. Delphi для школьников :учебно-методическое пособие /В.Б. Попов. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2010. – 320 с.

3. Уроки по Delphi /К.Ю. Поляков URL: http://kpolyakov.spb.ru/school/delphi.htm

СОДЕРЖАНИЕ

АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО

МАЛЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ. ПРОЕКТ-ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ФОНТАННОЙ ПЛОЩАДИ В ПЕНЗЕ. ***В.Ю. Болтоносова, Е.Ю. Малкина*** **3**

ПРИМЕНЕНИЕ МАЛЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ В ГОРОДСКИХ ЗЕЛЕНЫХ ЗОНАХ. ПРОЕКТ-ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО СОЗДАНИЮ БЕСЕДКИ «ЧАЙНЫЙ ДОМИК» НА ТЕРРИТОРИИ ПЕНЗЕНСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА. ***Г.А. Волощенко, Е.Ю. Малкина*** **5**

ПРОЕКТ-ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО СОЗДАНИЮ ВЪЕЗДНОГО ЗНАКА В ГОРОД «СПУТНИК». ***Е.А. Калашникова, Е.Ю. Малкина*** **7**

ГЕОКУПОЛЬНЫЕ ЗДАНИЯ. ***А.В. Рязанцева*** **10**

КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ МОЛОДЕЖНОГО АРТ-ЦЕНТРА В Г. ПЕНЗЕ. ***В.И. Спиридонова, Е.Ю. Малкина*** **14**

ЭКО-ПАРК - СОВРЕМЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ОЗЕЛЕНЕНИИ ТЕРРИТОРИЙ. ПРОЕКТ-ПРЕДЛОЖЕНИЕ СМОТРОВОЙ ПЛОЩАДКИ «ЛАСТОЧКИНЫ ГОРЫ» КАК ЭЛЕМЕНТ ГОРОДСКОГО ЭКО-ПАРКА. ***А.В. Толмачева, Е.Ю. Малкина*** **16**

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

СВЯЗЬ ВРЕМЕН И ПОКОЛЕНИЙ. ***П.Р. Абдуллаева*** **19**

ЧИТАТЬ ИЛИ НЕ ЧИТАТЬ? ***С. Аксёнова*** **26**

РОМАН ГЕРБЕРТА УЭЛЛСА «МАШИНА ВРЕМЕНИ» КАК КЛАССИЧЕСКОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ЖАНРА ХРОНОФАНТАСТИКИ. ***Д.А. Аникин*** **31**

УЛИЦ ГОРОДА МОЕГО ИМЕНА. ЯЗЫКОВОЙ ОБЛИК ГОРОДА КУЗНЕЦКА. ***Д.А. Антонова, И.С. Лёшина*** **36**

АНГЛИЦИЗМЫ И ГЕРМАНИЗМЫ НА ОСНОВЕ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ «ДЕЛОВОЙ». ***К.Э. Артемьева, Е.А. Симакина*** **40**

КУЛЬТУРА МОРДОВСКОГО НАРОДА В НАЦИОНАЛЬНОМ КОСТЮМЕ БУРТАС. ***Д. Баусова, Л.А. Еремина*** **54**

ТЕМА НАРКОМАНИИ В ПЕНЗЕНСКОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПЕЧАТИ ***А.Ю. Борисова*** **55**

«В ТЫЛУ ГЕРОИ НЕ ЗАБЫТЫ». ***Н.В. Бузеу*** **60**

ЭКВИРИТМИЧЕСКИЙ ПЕРЕВОД ИНОСТРАННЫХ ПЕСЕН: ПРОБЛЕМЫ И СЛОЖНОСТИ. ***А.С. Верещагин*** **63**

КОМПЛИМЕНТ В РЕЧИ СОВРЕМЕННОГО ШКОЛЬНИКА. ***К.Е. Горева*** **67**

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРАВИЛЬНОСТИ ПРОИЗНОШЕНИЯ ЗВУКОВ [Ө] И [Ð] В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ. ***В.А. Гусева, Т.А. Пузанова*** **70**

О ЧЁМ МОГУТ РАССКАЗАТЬ НАЗВАНИЯ КОНФЕТ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ? ***А. Елизарова, И.А. Уренева*** **72**

РУССКИЙ ЯЗЫК НА ФАНТИКАХ КОНФЕТ. ***К.Д. Жаров*** **77**

«ОТ ИСТОКОВ СУРЫ ДО МОГИЛЫ ГЕРОЯ». ***Д.Е. Казакова*** **80**

ФУНКЦИИ ВОЕННОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ В МЕДИАТЕКСТАХ. ***Ю.Н. Карцова, Т.Е. Орлова*** **83**
ПРАВИЛЬНО ЛИ МЫ ГОВОРИМ? ***В. Лапшина*** **93**
АНАТОМИЯ ХАРИЗМЫ. ВЛИЯНИЕ ХАРИЗМАТИЧНЫХ ЛЮДЕЙ НА ОБЩЕСТВО. ***М.А. Лисенкова, А.В. Андриянова, Е.В. Россеева*** **95**
ЛИТЕРАТУРНЫЙ ЖУРНАЛ «СУРА». ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ ***П.А. Мальков, М.А. Вишникина*** **99**
ПОД ЗНАКОМ «OST». ***М.Н. Пономарева*** **103**
УСТАРЕВШИЕ СЛОВА СО ЗНАЧЕНИЕМ ЛИЦА В "ЗАПИСКАХ ОХОТНИКА" И.С.ТУРГЕНЕВА. ***М.Д. Сизова*** **116**
СУДЬБА МОЕЙ СЕМЬИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ ***Э.В. Силевич*** **123**
ВОЗНИКНОВЕНИЕ ИТАЛЬЯНСКОГО ГУМАНИЗМА. ***А.В. Симхаева*** **126**
БАЗАРНАЯ КЕНЬША - ИЗ ПРОШЛОГО В НАШИ ДНИ. ***А.М. Смирнова, Е.А. Чернова*** **129**
ИСТОРИЯ НА ПОЛКЕ, ИЛИ «ВАГОН ЗНАНИЙ» ***Е. Танькова, И. Секаев, И.А. Панфилова*** **133**
МОЙ ЗЕМЛЯК РАДИЩЕВ. ***А.И. Уренева*** **136**
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВЕТСКОЙ И РОССИЙСКОЙ МУЛЬТИПЛИКАЦИИ. ***Г.С. Филиппов*** **140**
О ПЕРЕВОДЕ РУССКОЙ СКАЗКИ «ПО ЩУЧЬЕМУ ВЕЛЕНЬЮ» НА ФРАНЦУЗСКИЙ ЯЗЫК. ***А.Н. Фролова*** **144**
ГЕНДЕРНЫЙ АСПЕКТ АНГЛИЙСКИХ ФРАЗЕЛОГИЗМОВ НА ОСНОВЕ ИНТЕРНЕТ- ИЗДАНИЙ “THE GUARDIAN”. ***С. Швычкова, Е.А. Симакина*** **147**

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПОЛУЧЕНИЕ HANDGUM, КАК ЧАСТНЫЙ СЛУЧАЙ ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ДОМА». ***Н.А. Антипова, Н.В. Мельникова*** **157**
ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ. ***А.С. Волкова, С.А. Бурлакова*** **166**
ЭКОПЛАСТМАССА. ***А.С. Воронин, Н.В. Воронина, Л.С. Горбунова*** **170**
КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ: ОТ ЭЛЕМЕНТАРНОГО К ПАРАМЕТРАМ ***Н.Е. Гагарина, Т.А. Обухова*** **172**
ВЛИЯНИЕ ЗВУКА И ШУМА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ. ***М. Горшкова, Д. Ермашов*** **187**
«СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКОГО АППАРАТА У РАСТЕНИЙ IRIS DOMESTICA GOLDBLATT & MABB». ***У. Данькова, С.А. Солдатов*** **189**
ГЕОМЕТРИЯ В МИРЕ ПАРКЕТОВ. ***М. Добрякова, Т.А. Зуева*** **201**
ПРАВИЛЬНО ПИТАНИЕ – ЗДОРОВАЯ ЖИЗНЬ! ***Д. Киреева*** **206**
ГЕОМЕТРИЯ ФУТБОЛЬНОГО МЯЧА. ***А.А. Куштина*** **209**
В МИРЕ ИЗОПЕРИМЕТРИЧЕСКИХ КРИВЫХ. ***К.Ш. Мухаметова*** **214**

ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ НА ВРЕМЯ ЖИЗНИ СРЕЗАННЫХ РАСТЕНИЙ. ***К.А. Огурцова, Н.В. Мельникова*** **219**
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ. ***А.А. Пинясова, М.И. Исаева*** **223**
ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЛАНДШАФТОВ ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ СУРСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА. ***Д.С. Портянкина*** **225**
ЧИЛИЙСКАЯ БЕЛКА ДЕГО. ИЗУЧЕНИЕ УСЛОВНЫХ И БЕЗУСЛОВНЫХ РЕФЛЕКСОВ. ***О.В. Сазанова, Н.В. Воронина, Л.С. Горбунова*** **229**
ВЫВЕДЕНИЕ ПЕРЕПЕЛОВ НА БАТАРЕЕ
В.Р. Семенникова, А.А. Позднякова, Е.К. Афтаева **230**
НЕОБЫЧАЙНЫЙ ЧАЙНЫЙ ГРИБ. ***С.А. Семёнова*** **242**
МОБИЛЬНЫЙ МИКРОМИР. ***Е. Сетяев, Л.С. Горбунова, Н.В. Воронина*** **247**
ТАЙНА ПЛЕСЕНИ. ***Д.А. Умярова*** **249**
ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СУБСТРАТОВ НА РОСТ РАСТЕНИЙ
К. Шутова, С.В. Воронкова **252**

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ПОМОЩЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННО ВАЖНЫХ ПРОЕКТОВ. ***И.Е. Аужин*** **256**
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ «МАЛЕНЬКАЯ БАТАРЕЙКА – БОЛЬШАЯ ОПАСНОСТЬ». ***С.Н. Горин*** **260**
ИЗУЧЕНИЕ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОДНЫХ РАСТЕНИЙ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРОДУКТОВ КОРРОЗИИ
А.С. Гречишкина **264**
«СУРСКОЕ ВОДОХРАНИЛИЩЕ. ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ, АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ВОДЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ» (40 ЛЕТ СО ДНЯ ВВЕДЕНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПЕНЗЕНСКОГО ГИДРОУЗЛА)
А.М. Курмаева **269**
ПРОБЛЕМЫ МУСОРА И МЫ. ***Е. Мордовина*** **274**
ВОДА - ПРИРОДНОЕ БОГАТСТВО. ***Е. Овечкина, В. Федотова, Е.В. Россеева*** **277**
ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБОВ ПОЛУЧЕНИЯ БИОПОЛИМЕРОВ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В ШКОЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ
А.Н. Пономарев, Н.В. Докшина **280**
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ БАТАРЕЕК
Г. Филиппов **281**

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

КСЕНОФОБИЯ. ***Я.А. Гречишкина*** **284**
ФОБО. ФОБИИ, РАСПРОСТРАНЁННЫЕ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ.
С. Казакова, С.Ф. Щеглова **290**
РОЛЬ СМИ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЁЖИ (НА ПРИМЕРЕ ТВ И ИНТЕРНЕТА). ***Д.А. Калачёва, С.Ф. Щеглова*** **296**
ОРГАНИЗАЦИЯ УБОРКИ СНЕГА В ГОРОДЕ ПЕНЗЕ
В.Д. Ковалев, Д.В. Карпов **300**

ПЕШЕХОДНАЯ ЭКСКУРСИЯ ПО ПЕНЗЕ. ***А. Смагина, В.Ю. Туровцева*** **304**
БАНКОВСКАЯ КАРТА ШКОЛЬНИКА. ***Д.В. Шиндина, А.В. Симхаева*** **314**

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ КАРДАННЫХ ВАЛОВ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
А.А. Васькин, С.П. Лысый С.П., И.А. Поликанова, М.А. Вишникина **317**
ВОЛШЕБНЫЙ КУБИК. ***Е.В. Моисеев*** **321**
РОССИЯ И ИНТЕРНЕТ. ***Д.А. Питин*** **326**
АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ СТЕНДОВ ОБКАТКИ И ИСПЫТАНИЯ КАРДАННЫХ ВАЛОВ.
В.Э. Смагин, С.П. Лысый С.П., И.А. Поликанова, М.А. Вишникина **329**
СОЗДАНИЕ САЙТА С ПОМОЩЬЮ ЯЗЫКА РАЗМЕТКИ ГИПЕРТЕКСТА HTML И КАСКАДНЫХ ТАБЛИЦ СТИЛЕЙ CSS. ***Д.Ю. Филиппов*** **332**

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

«СУНДУК СКАЗОК»
Д.М. Кузнецов, А.А. Воробьева, Н.В. Воронина, О.В. Мокшанцева **336**
РАЗРАБОТКА И ИЗГОТОВЛЕНИЕ МОДЕЛИ РЕЛЬЕФНОГО ПАННО «ПЕНЗА». ***С.К. Любушина*** **339**
РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ИГРЫ В ШАШКИ
С. Симонова, Е.В. Артюхина **342**

Научное издание

Материалы II региональной научно–практической конференции для школьников и учащихся колледжей «НАУКА ЮНЫХ»

Ответственный за выпуск **Ю.С. Пономаренко**
Верстка **М.С. Акимова**

Подписано в печать 27.03.19г. Формат 60×84/16
Бумага офсетная. Печать на ризографе.
Усл. печ. л. 20,58. Уч.-изд. л. 22,13. Тираж 5 экз.
Заказ №_____

Издательство ПГУАС.
440028, г. Пенза ул. Г. Титова, 28.

ПГУАС
НАУКА
ЮНЫХ

WWW.PGUAS.RU