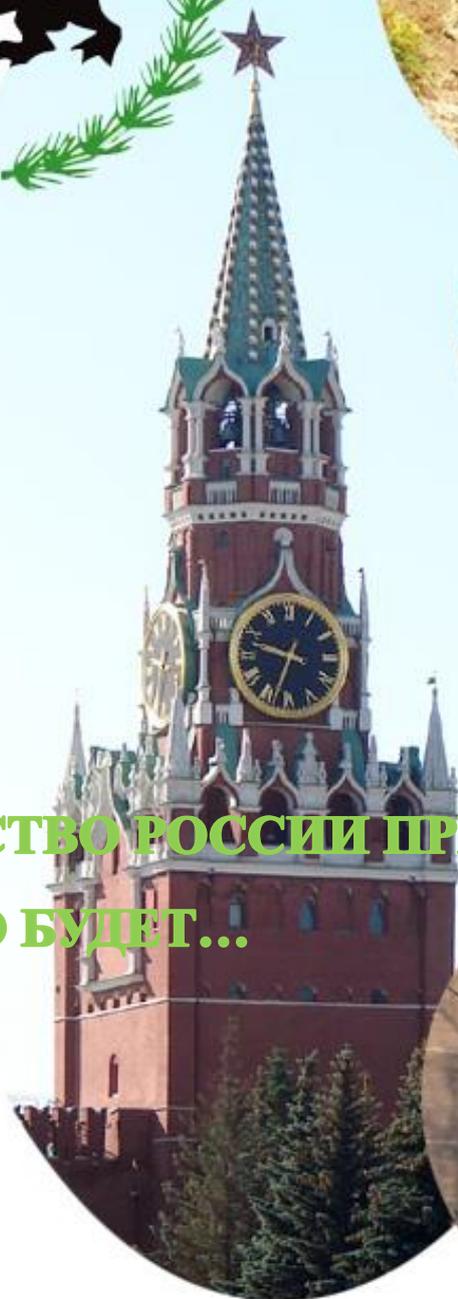
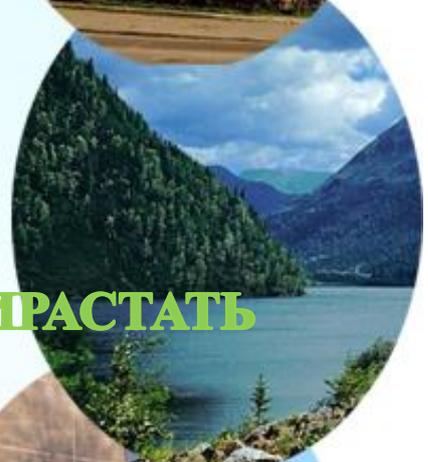
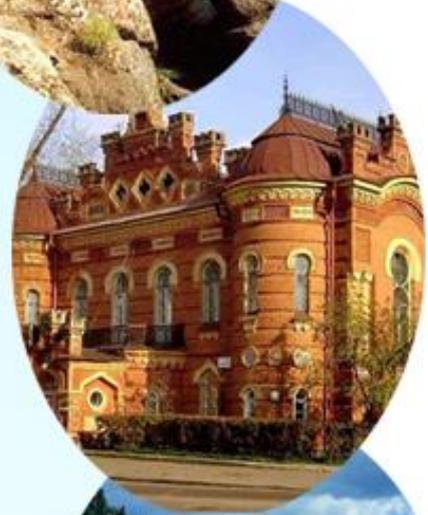




2017
ГОД ЭКОЛОГИИ
В РОССИИ



**МОГУЩЕСТВО РОССИИ ПРИРАСТАТЬ
СИБИРЬЮ БУДЕТ...**



Свирск, 2017

Печатается по решению методического совета ГБПОУ «Свирский электромеханический техникум».

Сборник содержит результаты V областной научно-практической конференции «Могущество России прирастать Сибирью будет...», состоявшаяся на базе ГБПОУ «Свирский электромеханический техникум». Материалы представлены в авторском варианте.

В конференции приняли участие студенты следующих учебных заведений:

ГБПОУ «Черемховский горнотехнический колледж им. М.И. Щадова»
Филиал ГБПОУ «Ангарский педагогический колледж» в г. Усолье -
Сибирское
ГБПОУ «Свирский электромеханический техникум»
ГБПОУ ПУ «№39 п. Центральный Хазан»

Редакционный совет:

Председатель:

Лобанова О.С. – директор ГБПОУ «Свирский электромеханический техникум»

Чуракова Н.Н. – заместитель директора по УР ГБПОУ «Свирский электромеханический техникум»

Шестакова Т.И. - преподаватель ГБПОУ «Свирский электромеханический техникум»

Сборник адресован обучающимся, преподавателям профессиональных учебных заведений и широкому кругу читателей.

©ГБПОУ «Свирский электромеханический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.Русская обрядовая кухня: рождественский стол. <i>Афонина Анастасия, II курс , ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель Мазунова Л.Ю</i>	5
2. Это нужно живым... <i>Астафьев Артем, III курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель Позднякова О.М</i>	14
3. Сборка, моделирование и исследование направлений применения узв. <i>Волков Александр, Лычагин Семен, Шумчук Николай, II курс, ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова». Руководитель Скворцов А. М</i>	21
4. 13 Способов решений уравнений. <i>Фурасев Никита I курс , ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель Романова О.Ю.</i>	27
5. Математический цветник Розы Гвидо Гранди. <i>Голубев Эдуард I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель Романова О.Ю.</i>	34
6. Язык компьютерных игр. <i>Григорьев Антон I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель Есина И.П.</i>	41
7. Физическое воспитание в семье. <i>Жмурова Светлана, I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель Колгина Е.В.</i>	46
8. Богатство Земли – лес!. <i>Швецова Ксения, Развожаева Екатерина, Вологжина Любовь, II курс, ГБПОУ ПУ №39 п. Центральный Хазан, Руководители Яковлева О.В., Кирьян Н.Ю., Федорова А.Ю.,</i>	66
9. «В крови, в страданиях, в смерти...»- писатели о Великой Отечественной войне. <i>Куляс Антон, I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель Есина И.П.</i>	70
10.Ремонт и обслуживание сварочной маски FUBAG. <i>Мачайтис Владимир, III курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель Ковалевич С.О.</i>	78
11. Использование различных материалов за всю историю производства автотранспортных средств. <i>Сергачёв Дмитрий, II курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель Молева Л.Н.</i>	89

- 12. Влияние выхлопных газов автомобилей на здоровье человека и окружающую среду.** *Речицкий Сергей, II курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель Соболевский С.Н.* **95**
- 13. Экономическая оценка минеральных ресурсов полезных ископаемых.** *Ренчинов Степан, IV курс, ГБПОУ «ЧГТК им. М.Н. Щадова», г. Черемхово, Руководитель Шаманова Н.А.* **101**
- 14. Речь младших школьников.** *Ищак Софья, III курс, филиал ГБПОУ «Ангарский педагогический колледж», г. Усолье-Сибирское, Руководитель Хохлова Н.В.* **107**
- 15. Англоязычные заимствования в современном русском языке.** *Цыганков Владимир, I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель Есина И.П.* **111**
- 16. Исследование возможности переработки отходов Байкальского Целлюлозного Бумажного Комбината (БЦБК) в экологически чистые органоминеральные гуминовые удобрения.** *Гаврилова Александра, IV курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель Бутаков В.И.* **122**
- 17. Фотосинтез как основа жизни на Земле Заболотских Владимир, I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск, Руководитель Тычкова Г.В.** **131**

Афони́на Анастасия
II курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск
Руководитель: Мазунова Л.Ю.

ОБРЯДОВЫЕ БЛЮДА РУССКОЙ КУХНИ

Народная обрядовая еда - праздничная, ритуальная или церемониальная - не только средство удовлетворения жизненной потребности человека, но и важная форма социального общения, традиционная общественная ценность, несущая на себе символическую нагрузку.

Условно разделив обрядовые цикл праздников на две группы - семейные и календарные, рассмотрим пищу как их неизменный атрибут. Так, в семейных обрядах всего значительным есть те, которые связаны с рождением ребенка, свадьбой и похоронами.

В семьях пищевая атрибутика играла особую роль при посещении роженицы. По традиции это могли делать только женщины. За собой они несли хлеб или хлебные изделия, яйца, мед, компот или фрукты. Подобный обычай общественной взаимопомощи существовал в России и в другие торжественных случаях: на свадьбу молодым подносили не только подарки, но и хлеб, муку, яйца, масло, сахар. На поминки тоже полагалось нести хлеб, муку, зерна или крупу. Эти продукты издавна воспринимались людьми как имеющие магическую силу.

В свадебной обрядности хлеб был одним из главных атрибутов. С хлебом ходили старосты, хлебом благословляли молодых на семейную жизнь, встречали и провожали невест, ходили к сватам т.д.

На девичнике или «бранье» невесты гостей угощают разнообразной выпечкой (пирогамы с различными начинкамы). В каждом поселке есть мастерицы, которых специально зовут готовить и украшать столы на свадьбы и поминки.

Брачный стол обычно устраивают у жениха. Свадьбу, как правило, гуляют три дня. Перед тем как всем сесть за стол, гости выпивают по три чарки браги, а жених и невеста пробуют по глоточку. Накрывают несколько столов. За первый стол садятся молодожены, их родители, близкие родственники, свахи со стороны жениха и невесты. Обязательно готовят рыбные пироги, шаньги с ягодами, творогом, а также окрошку, морсы, компоты, соки, брагу. На второй день с утра гостей угощают пельменями и блинами, которые необходимо купить иногда вместе с посудой (вилками, ложками, тарелками, стаканами). На третий день – «похмелье» – молодая продает гостям блины и сладкий пирог, который является последним обрядовым блюдом и поэтому продается дороже всего. Невеста обходит с пирогом всех присутствующих. Родня невесты и жениха кладет сверху на пирог деньги – «покрывает» его».

В современной свадебной и календарной обрядности пор является обязательным обрядовый хлеб - каравай. Широко бытуют обряды изготовления и дарения свадебного каравая.

Одним из основных блюд обрядовой пищи у славян, несомненно, является каша. «Обрядовое употребление каши – факт завершения или начала какого-то действия, работы», – отмечала Л. С. Лаврентьева[1]. Действительно, каша с ореховым соком являлась распространенным поминальным блюдом.

На поминальном столе обязательно должно стоять только три блюда. Чаще всего это кутья, лапша, кисель или компот. Обычно готовят много разных блюд: пироги с картофелем, рыбой, грибами, капустой, морковью, вареньем и ягодами, маком, шаньги и шанежки, окрошку, кислую капусту с квасом, горошницу. Если день скоромный, то лапшу готовят с курицей или мясными тефтелями, хотя мясо отдельно почти не готовят. В наличии блюд из курицы на поминальном столе также есть определенный символический смысл. Курица в народных представлениях связана с материнским началом, зарождением и переходом к новой жизни. Иногда на стол ставят мед, но чаще

это бывает на панихидах, которые служат в доме по покойному. Характерно отсутствие блинов и каких-либо спиртных напитков на поминальном столе.

Кутья (коливо) традиционно подается на поминальных трапезах. Кутью из риса, разведенного с медом, обычно подают на стол первой и при этом три раза читают заупокойную молитву. Все составляющие этого блюда (пшеница или рис, приправленные медом или сахаром, смешанные с изюмом или черносливом) имеют определенное символическое значение.

Еде во время обрядовых праздников приписывали особое значение. Два раза в году — под Новый год и на масленицу — поголовно все население в меру своих средств стремилось наесться, причем не просто ели, а ели как можно больше, безо всякой меры. Такая неумеренность под новый год объясняется поверьем, будто обилие еды в первый день нового года обеспечивает обилие на весь год. Это поверье распространялось не только на еду, но и на другие блага жизни. В Васильев вечер (т.е. ночь с 31 декабря на 1 января) ели все самое лучшее, что было в доме и что заготавливалось заранее: пироги, колбасу, мясо, блины, кутью, кашу, пили пиво, вино, водку и т.д.

В северо-западной Руси Васильев вечер носит название Жирной кутьи или Щедрухи, также от щедрого угощения мясом и жирными блюдами. Васильевым вечером русский народ повсеместно проводит старый год и старается как можно веселее встретить наступление нового в том убеждении, что в этом случае он пройдет счастливо.

Но если стремление к обильной еде под Новый год объясняется так называемой «магией первого дня», то чем можно объяснить подобное же стремление на масленицу? По-видимому, причина состоит в том, что масленица некогда совпадала с празднованием Нового года, когда он считался с марта. Мартовский Новый год унаследован Россией извне; такое исчисление продолжалось до 1348 г. Старое мартовское новогоднее чревоугодие с перенесением Нового года на январь не прекратилось. Наедались и в старый мартовский Новый год и в Новый год январский. «Широкая масленица» — это дни разгула и обильных угощений. На

масленицу свободно ходили друг к другу угощаться званые и незваные. На масленицу происходило обязательное угощение тещей молодых зятьев, о чем сложено много насмешливых песен. Что подобного рода разгул, при котором в неумеренном количестве употреблялись всевозможные веселящие напитки домашнего изготовления, приводил к печальным результатам, об этом имеются сведения начиная с XVII в.

В другие праздники, кроме Святков и масленицы, обрядового обилия еды не засвидетельствовано. Первоначальный смысл такой еды для масленицы в XIX в. был забыт, для Нового года он прослеживается очень ясно.

В числе отдельных блюд новогоднего стола обращает на себя внимание непременно подаваемый поросенок. Василий, память которого праздновалась 31 декабря, именуется Василием Кесарийским (в народе Кесаретским). Поросенок, съедаемый в Новый год, носит название кесаретского поросенка. Этот обычай имеет общеевропейское распространение. Известен он был еще в Древнем Риме. Во время сатурналий, которые завершали урожай и праздновались с 17 по 23 декабря, Сатурну, богу посевов и плодородия, приносили в жертву свинью.

Обрядовый новогодний ужин, во время которого семья должна была съесть кесаретского поросенка должен был вызвать обилие, плодовитость, урожай, благополучие в семье.

На святках делали из теста (кое-где и из глины) изображения не только свиньи, но и других животных. Это святочное печенье называлось «козули». Такое название как будто говорит о том, что эти изделия должны были изображать козу. Между тем это не совсем так. Слово «коза» и многочисленные его производные имеют много разных значений. «Козелки» означает подпорку с четырьмя ножками. Очевидно, эти изделия с четырьмя распостертыми ногами чем-то напоминают «козу», «козла», «козелки», хотя и не изображали коз и козлов.

Сведений о печении фигурок скота из теста имеется довольно много. В каждом доме готовили к празднику Рождества Христова из пшеничного теста фигуры, изображающие маленьких коров, быков, овец и других животных и пастухов. Такие фигуры ставились на окна и столы, посылались в подарок родным.

Этот обычай был распространен повсеместно и некоторое время держался еще и в советское время.

Козули, как правило, изготавливались не как блюдо. Они могли даваться в корм скоту — совершенно явный магический прием создания приплода. Это делалось, чтобы скот летом ходил сам домой и лучше плодился; «козули», следовательно, самим народом понимаются как продуцирующий обряд и иногда — как оберег.

Сделанные в этот день фигурки уже своим наличием должны были влиять на будущее. Поэтому формы применения их неустойчивы; их дальнейшее применение уже не имеет существенного значения: их ставили на окно, дарили, хранили до будущего года, давали в пищу скоту. Особенно широко применялась раздача их колядующим детям. «Обычные строки колядок:

Дайте коровку,
Масляну головку, —

относятся к «козулькам». Колядующие выпрашивали их, и их очень охотно им отдавали.

Святки — не единственный срок, когда пеклись всякого рода «козули». Так, в Егорьев день (23 апреля), в день первого выгона скота и лошадей, пекли изображения этих животных. Это был магический обряд сохранения и приумножения скота.

Рождественский стол

Рождество и Пасха- пожалуй, самые знаменательные, самые радостные и значимые праздники в христианском календаре.

Рождественская неделя начиналась с 25 декабря(по новому стилю), или с 7 января- по старому. Перед Рождеством в доме проводилась генеральная уборка, ставилась и украшалась елка, шли заготовки к рождественскому столу. Вся неделя была праздничной. В те времена встречали не Новый год- встречали Рождество(в ночь на 25-ое декабря). На столе – всевозможные закуски, рыбные и мясные, заливное и студень, холодный поросенок, заливное из кур, пироги, жареные и фаршированные поросята, жареная индейка, гусь с яблоками. Вот так описывает писатель прошлого века И.Шмелев рождественский стол: «Едят горячую солонину с огурцами, свинину со сметанным хреном, лапшу с гусиными потрохами и рассольник, жареного гуся с мочеными яблоками, поросят с кашей, драчену на черных сковородках и блинчики с клюквенным вареньем...» На Рождество в каждом доме выпекали горы пирогов и всевозможных пирожков- для многочисленных гостей и для тех, кто придет «колядовать» : в ночь под Рождество по домам ходили ряженые, поздравляли всех с праздником. Всю неделю в городах и селах шли в гуляния, было весело и празднично. Сейчас этот праздник возрождается в нашей стране и рецепты блюд русской кухни помогут встретить вам Рождество «по старому стилю...»

Социологический опрос:

Мной был проведен социологический опрос населения с целью выяснить, что люди знают о русской обрядовой кухне и блюдах к рождественскому столу.

В опросах было задействовано 85 человек от 16 до 80 лет.

Колядки

Тесто пресное ржаное: мука 400г, вода 150мл, фарш 400г.

В разных областях, районах и деревнях РФССР придают различную форму ватрушкам, колядкам и сочням, но везде эти изделия близки друг

другу по рецептурам и способам приготовления. В основе их лежит один прием : готовят лепешку из теста, а затем формуют изделия с разными фаршами. Иногда лепешки выпекают отдельно, а затем смазывают « намазками», «наливками» и т.п. Название этих изделий происходит от древнего языческого праздника «коляды». Давно этот праздник потерял всякую религиозную окраску, но шумные веселые «колядки» с песнями и играми бытуют в некоторых районах сельской местности до сих пор. Колядовальщиков хозяева одаривают пряниками, конфетами, пирогами и колядками. Пресное ржаное раскатывают, режут на квадраты, края загибают, а углы защипывают так, чтобы получилась плоская коробочка. Ее наполняют различными фаршами и выпекают. Фарши для колядок могут быть разные:

1. Творог растирают с яйцом и сахаром(творог 300г, яйцо 8 шт.)
2. Вареный горячий картофель толкут, разводят с молоком, добавляют яйца, сметану и перемешивают (картофель 300г, молоко 50г, яйцо 2шт, сметана 20г.)
3. К варенью клюквенному добавляют муку (варенье 300г, мука 20г.)

Сбитни

В Москве, нам старом Арбате, каких-нибудь сто лет назад среди разношерстной шумной толпы прохаживались молодцы с медными самоварчиками и кричали: «Сбитень! Сбитенек! Горячий сбитень!». Самые же бойкие из них расхваливали свой товар стихами:

« Ай, да сбитень, сбитенек,
Кушай, девки, паренек,
Кушайте и пейте,
Денег не жалейте.
Сбитень сладкий на меду,
Ну-ка меду подкладу!
А как буд-то варить,
Его все будут хвалить».

Талии сбитенщиков были овиты полотенцем, из-под которого выглядывали пузатенькие стаканчики. Края стаканчиков были вывернуты наружу - это предохраняло от того, чтобы не обжечь губы огненным напитком. Готовили и разносили сбитень в сосудах, очень напоминавших самовар. Кстати, считается, что своим появлением самовар обязан именно сбитню. Правда, до сих пор точно не установлено, когда и кем был приобретен первый самовар. Во всяком случае XVIII-начале XIX в. на рынках и гуляньях сбитень разносили в медных чайниках. Зимой сбитенщики носили укутанные теплой тканью саклы на спине. С самоварами их роднила довольно широкая труба, проходящая в середине чайника и заполненная горячими углями. Но были и стационарные «сбитенные курени», которые, как правило, располагались в оживленных многолюдных местах города. Роль прилавка играло большое окно, пробитое в стене дома. Как правило, в этом окне стоял огромный, начищенный до блеска самовар, из которого щедро оделяли всех прозябших душистым согревающим питьем. Прекрасную зарисовку сбитенщика оставил Н.В. Гоголь в одной из глав «Мертвых душ»: «...внизу была лавочка с хомутами, веревками и баранками. В угольной из этих лавочек или, лучше, в окне помещался сбитенщик с самоваром из красной меди и лицом, так же красным, как самовар, так что издавали можно было подумать, что на окне стояло два самовара, если б один самовар не был с черной, как смоль, бородой». Вот к такому сбитенщику в морозные дни подходил замерший люд. Озябшими, задубевшими руками, словно невесть какое сокровище, принимал прохожий от сбитенщика выпуклый стаканчик. Несколько глотков янтарного пряного напитка, и тепло живительными струями блаженно растекалось по всему телу. Особенно ценили сбитень извозчики и служащие, замершие в холодных лавках. Безалкогольный сбитень долгое время (примерно до конца XIX в) заменял русскому народу чай и кофе. Его пили по несколько раз в день,

особенно утром. Надо заметить, что вытеснивший сбитень чай значительно уступает ему по своим питательным свойствам.

Сегодня попробовать сбитня можно разве что в некоторых древнерусских городах (Владимире, Суздале), ставших центрами иностранного туризма. Большинство же наших современников и понятия не имеют об этом напитке. Как же приготовить настоящий сбитень, который, так любили наши прабабушки и прадедушки. Рецептов сбитня очень много, различаются они входящими в них ингредиентами и технологией приготовления. Неизменным компонентом сбитня всегда остается только мед. Различаются простые и заварные сбитни. Последние получают путем сбраживания суслу из меда и патоки с различными приправами. При этом можно получить напитки, подобные слабохмельным меду, браге, пиву.

Сбитень Суздальский

150г меда ,по 5г гвоздики , корицы, имбиря, лаврового листа, 1л воды.

Мед перемешать с водой и кипятить 20мин., добавить пряности и кипятить еще 5 мин. Затем напиток процедить через марлю и подкрасить жженым сахаром.

ЭТО НУЖНО ЖИВЫМ...

Введение

Лагеря начали строиться в Германии в начале тридцатых годов с приходом к власти нацистов. Изначально лагеря несли исправительно-трудовую функцию; в них отправляли уголовных и политических преступников. В дальнейшем в лагеря стали отправлять представителей «низших рас» (евреев, цыган), а с началом войны- военнопленных и некоторых жителей оккупированных территорий.

В соответствии с планом Гитлера, предполагалось полное уничтожение евреев и цыган, а также сокращение количества славян и людей некоторых других национальностей. К началу сороковых годов некоторые лагеря переориентировались на массовое уничтожение людей.

В данной работе мною поставлена **цель**: Изучить концентрационные лагеря третьего Рейха, действовавшие в годы Великой Отечественной войны.

Для достижения данной цели были поставлены следующие **задачи**:

- 1.Познакомиться с Концентрационными лагерями Третьего Рейха
- 2.Узнать и выделить среди заключенных жителей города Свирска.
- 3.Посетить музей города с целью ознакомления с биографиями Свирских жителей, побывавших в заключении в концлагерях.

Важность и актуальность данной темы заключается в том, что люди должны знать и помнить о тех, кто побывал в концентрационных лагерях и с уважением относиться к истории прошлых лет.

Хронологические рамки: период Великой Отечественной войны

Основная часть

Концентрационные лагеря третьего Рейха

Концентрационные лагеря, места заключения политических противников правящих классов в капиталистических странах. Отличаются особо тяжким режимом. Особенно огромное распространение получили после прихода фашистской власти в Германии (1933 год). В годы 2-й мировой войны система концлагерей была распространена в оккупированных фашистской Германией странах и превращена в инструмент массовых репрессий и геноцида. Из 18 млн. человек, брошенных в Концлагеря (Бухенвальд, Дахау, Освенцим и др.), уничтожено свыше 11 млн. граждан Советского Союза, Югославии, Франции, Нидерландов, Бельгии, Чехословакии, Польши, Венгрии, Румынии и других стран. БАБИЙ ЯР, овраг на северо-западной окраине Киева, где в конце сентября 1941 немецко-фашистские оккупанты расстреляли около 50-70 тысяч мирных жителей, главным образом евреев.

В 1938 г. общее число заключённых увеличилось с 24 тыс. до 60 тыс. в связи с аншлюсом Австрии, а также в связи с тем, что после «Хрустальной ночи» в концлагеря было заключено около 35 тыс. евреев.

Бухенвальд Бухенвальд (приложение1) был создан в 1937 году. БУХЕНВАЛЬД, концлагерь фашистской Германии (1937-1945) близ города Веймара. За 8 лет через Бухенвальд прошло 239 тысяч человек. Всего в нем уничтожено более 56 тыс. Человек. 18 августа 1944 здесь был зверски убит вождь германских коммунистов Э. Тельман. Над узниками проводилось множество медицинских опытов, в результате которых большинство умерли мучительной смертью. Людей инфицировали сыпным тифом, туберкулезом и другими опасными заболеваниями (для проверки действия вакцин), которые в дальнейшем почти мгновенно перерастали в эпидемии из-за скученности в бараках, недостаточной гигиены, плохого питания, да и из-за того, что вся эта зараза не поддавалась лечению.

Дахау первый концлагерь в фашистской Германии (1933-1945), созданный близ города Дахау (Бавария). Во время 2-ой мировой войны в Дахау содержались участники антифашистского движения Сопротивления и военнопленные из многих стран Европы. Через Дахау прошло 250 тыс. узников из 24 стран, из которых около 70 тыс. погибли, в том числе 12 тыс. советских граждан. Национальные и интернациональные организации заключенных спасали больных, устраивали акты саботажа, поддерживали контакты с немецкими и иностранными группами, действовавшими в других городах и лагерях Баварии.

Заксенхаузен немецко-фашистский концентрационный лагерь (30 км.Севернее Берлина), через который с 1936 по 1945 прошло около 200 тыс. узников из 27 стран; свыше 100 тыс. было уничтожено. В лагере содержались видные деятели коммунистического и рабочего движения. В Заксенхаузене была создана интернациональная подпольная антифашистская организация. В связи с наступлением Советской Армии на Берлин гитлеровцы 21 апреля 1945 приступили к эвакуации лагеря. 1 мая оставшиеся в живых узники Заксенхаузена на пути к Любеку были освобождены советскими войсками. С 1961 на территории бывшего лагеря открыт международный мемориальный музей.

В настоящее время территория Заксенхаузена открыта для посещения в качестве музея и мемориала. Несколько зданий и сооружений сохранились или были реконструированы: сторожевые вышки, ворота концлагеря, печи крематория и лагерные бараки (на еврейской части).В августе 2001 года открылась экспозиция, посвящённая спец.лагерю НКВД.

Майданек немецко-фашистский концлагерь (1941-1944) на территории оккупированной Польши, близ города Люблин. Имел 10 филиалов. Первоначально был рассчитан на одновременное содержание 20-50 тыс. узников, с 1942 – на 250 тыс. В Майданеке планомерно уничтожали военнопленных и гражданское население оккупированных стран Европы. Всего через Майданек прошло, по данным Нюрнбергского

процесса, около 1,5 млн. человек. Несмотря на строгий режим, в лагере действовали подпольные группы Сопротивления, одну из них возглавлял советский генерал Т. Я. Новиков. С подпольем был связан Д. М. Карбышев. 24 июля 1944 основной лагерь Майданек был освобожден советскими войсками. Возле крематория и расстрельных рвов сооружен мавзолей с бетонным куполом, под которым собран прах жертв.

Маутхаузен немецко-фашистский концлагерь (1938-1945) близ города Маутхаузена (Австрия). За время существования лагеря в нем находилось около 335 тыс. человек из 15 стран. Всего в Маутхаузене замучено свыше 110 тыс. человек (более 32 тыс. советских граждан).

Треблинка немецко-фашистский “лагерь смерти” около станции Треблинка, в Варшавском воеводстве ПНР. В Треблинке 1 (1941-1944, так назывался трудовой лагерь) погибло около 10 тыс. человек. В Треблинке 2 (1942-1943, лагерь уничтожения) – около 800 тыс. человек. В августе 1943 в Треблинке 2 фашистами подавлено восстание узников. В Треблинке создан памятник-мавзолей и символическое кладбище.

Освенцим концлагерь нацистской Германии (1940-1945) на территории Польши около города Освенцим. Во время 2-ой мировой войны в Освенциме постоянно находилось до 250 тыс. узников. В лагере действовали газовые камеры, крематории. В них было уничтожено свыше 4 млн. граждан СССР, Польши, Югославии, Чехословакии, Франции и других стран. В Освенциме возникли подпольные группы, организатором которого были коммунисты. Вспыхнувшие здесь осенью 1944 восстание было жестоко подавлено.

Свирчане, заключенные в Концентрационных лагерях

Работая с музеем города автором было выяснено, что в фашистском плену находилось 12 свирчан - из них пятеро погибли. К сожалению в каких лагерях некоторые из них находились узнать не удалось. Среди них оказались:

Бачинов Михаил Петрович. С 01.07.1941 г. по 15.04.1943 г. Репатриирован из Франции в августе 1948 г. На спец. поселении до 16 июня 1952 г.

Блохин Василий Матвеевич. Воевал на 1 Белорусском фронте, попал в плен, освобождён американскими войсками.

Богачев Василий Спиридонович. Младший лейтенант. Попал в плен 22 июня 1942 г. в Изюмо-Барвенково. Германия, Мосбург, шталаг 7-а, чернорабочий. Прибыл в спец. лагерь 269 22 сентября 1945 г. В ноябре убыл в АМЗ по демобилизации.

Буртасовский Пётр Вячеславович, 1920 г.р. Младший командир. Попал в плен в августе 1941 г. под Смоленском. Погиб в плену 12.12.1942г.

Гаврилюк Иван Иванович, 1909 г.р. Младший лейтенант, 430 мин. дивизион. Попал в плен под Калачом 08.08.1942 г. Лагерный номер 34121. Погиб в плену 06.03.1943 г. в городе Смела Черкасской области, лагерь военнопленных № 345.

Ершов Александр Васильевич, 1920 г.р. Попал в плен 28.06.1941 г. Погиб в немецком плену 22.03.1942 г.

Казачук Тимофей Антонович, 1906 г.р. Рядовой, стрелок. Попал в плен 18.09.1942 г. в районе Волховстроя. Освобожден в 1945 г.

Островский Степан Григорьевич, 1903 г.р. Попал в плен под Ельней 30.08.1941 г., шталаг VIIIФ? Лагерный номер 4932, шталаг 318, Ламсдорф/ Ламбиноввице, Польша. Погиб в декабре 1941 года.

Прокопьев Филипп Михеевич, 1905 г.р. Младший лейтенант, 518 стрелковый полк, 129 стрелковая дивизия, 1 ударная армия. Сапёр, командир взвода. Попал в плен 03.10.1942 г. Шталаг Маркт-Понгау № 317, Австрия. Работал на пробивке штольни в горах. После освобождения находился в лагере №306 НКВД. В декабре 1945 г. отбыл в Макарьево.

Смычков Кузьма Яковлевич, 1903 г.р. Рядовой, минометчик, 111 стрелковая дивизия, 399 стрелковый полк. Находился в плену с 12.12.1943 г. под Кировоградом. Освобожден в 1945 г.

Хороших Георгий (Егор) Терентьевич, 1905 г. рождения. Сержант, 1262 стрелковый полк, 22 армия. Попал в плен в апреле 1942 года. В плену был до 1945 г. В Свирск приехал в начале 1905-х годов.

Роль Концентрационных лагерей в жизни государства и общества

Безусловно. Концентрационные лагеря несли отрицательную роль. Не возможно себе представить более страшное места, чем они. Преступления тех лет не должны иметь срока давности, даже если пройдет несколько десятков лет. Ведь никто не имеет право отнимать жизнь других людей. Даже не должно допускаться мысли о дискриминации людей по расовому, национальному, либо какому-то другому признаку.

Заключение

Обращаясь к событиям в нацистской Германии, очень многие предпочитают не задумываться о природе явления, а ограничиваться штампами о ненависти к фашистам. Каждый из нас может попытаться немного изменить себя, а этим изменить и мир, начав задумываться над некоторыми вещами. Для себя я формулирую это так:

1. Даже мысленно не должна допускаться дискриминация людей по расовому, национальному или религиозному признаку – при том, что между разными людьми существуют культурные и другие различия.
2. Даже мысленно не должно делаться никаких обобщений, распространяющих ответственность за действия и мысли части группы людей (какой-либо страны, национальности и так далее) на всю группу людей. Все люди одной страны и национальности не могут действовать и мыслить одинаково, и любые обобщения всегда некорректны.
3. Любое общественное правило или мнение авторитетного человека должно не приниматься на веру, а оцениваться по собственным нравственным критериям, исходя из своего опыта, своих наблюдений, и

желания взглянуть на мир глазами других людей.

4. От работы, которая может причинить страдания людям и которая при этом вызывает малейшие сомнения в своей нравственной обоснованности, следует отказаться.

5. Если услышанное от человека или в средстве массовой информации вызывает желание объединиться на почве ненависти к чему-либо, следует исключить из своей жизни этого человека или это средство массовой информации.

6. Мысль об отдельном человеке важнее глобальных мыслей о нации, стране, человечестве.

Тогда появляются шансы не погрязнуть в том же, в чем погрязли люди в Германии тридцатых годов.

Волков Александр,

Лычагин Семен,

Шумчук Николай.

II курс, ГБПОУ «ЧГТК им М.И. Щадова» г. Черемхово

Руководитель: Заслуженный учитель РФ Скворцов А.М.

СБОРКА, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ ПРИМЕНЕНИЯ УЗВ.

Значение электротехники и электроники для всех областей человеческой деятельности очень велико в наше время. Современные производственные процессы в большом масштабе обслуживаются электроприводами, электрическими системами измерений, регулирования и управления.

На занятиях по электротехнике перед нами поставлена цель, к которой мы должны двигаться, получая специальность горного электромеханика. Специалисты среднего звена должны иметь понятия о процессах, протекающих в электрических цепях, а также об электрических приборах и установках. Уметь их правильно эксплуатировать

Чтобы специалист был востребован современным рынком труда, он должен быть конкурентно способен.

Для этого нам надо учиться:

- быть коммуникабельными в отношении с преподавателями (руководством);
- осваивать какие-либо знания по собственной инициативе;
- работать самостоятельно без постоянного руководства;
- анализировать новые ситуации и применять уже имеющиеся знания для



такого анализа;

- уживаться с другими.

Мы провели реконструкцию рабочих мест в лаборатории электротехники и электроники (Рис.1). Это позволило

лабораторные и практические работы проводить не только при исследовании реальных схем и устройств, но и при помощи специальных компьютерных программ. Работая в реальной и виртуальной лабораториях, мы постоянно оказываемся в ситуациях, моделирующих профессиональную деятельность, получая знания по профессии.

Собирая электрические цепи, мы учимся читать электрические схемы, рационально расставлять элементы схем, находить неисправности и доводить электрические цепи до работы.

Получив от преподавателя предложение спаять какую-либо электронную схему, мы выбрали датчик скрытой фазы. Почему? Электронные датчики практически служат людям во всех (без преувеличения) областях жизни, будь то бытовые приборы и медицина, сигнализация и звукозаписывающие устройства.

Датчики – это устройства, изменяющие свое состояние под воздействием внешних факторов.

Слабым звеном в схеме данного датчика (Рис.2) является полевой транзистор VT1-КП103Д. При работе с ним необходимы меры предосторожности. Он может выйти из строя при воздействии даже небольшой дозы статического электричества.

Схема датчика скрытой фазы

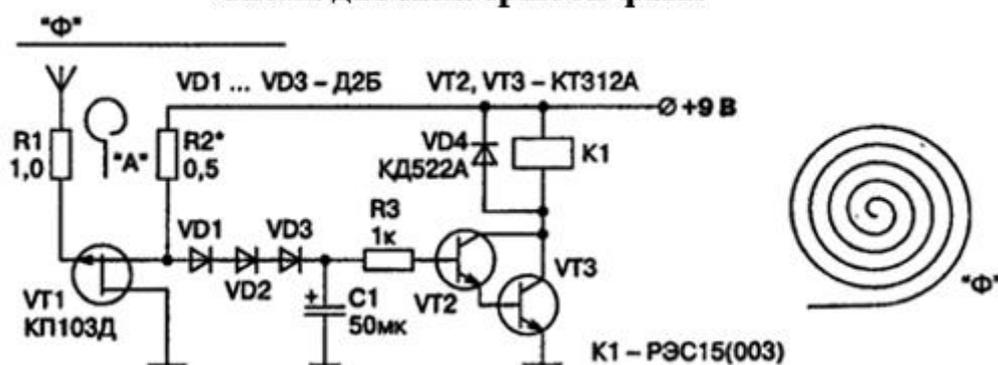


Рис.2

Паять его необходимо заземленным паяльником (25Вт), надев на руку антистатический заземленный браслет.

Проверяя спаянную и подключенную схему, мы поняли, что транзистор не работает, и выпаяли его не отключая кроны. Увидели на вольтметре,

подключенном к реле постепенный рост напряжения. Когда напряжение достигло необходимой величины, реле сработало и включило внешнюю цепь-электронное сигнальное устройство.

Анализируя работу схемы (без полевого транзистора), мы поняли, что при некоторой доработке мы можем получить хороший (!!!) «Выключатель с задержкой включения» или УЗВ (Устройство задержки включения). Нас это привлекло. Вот, что получилось (Рис3).

При включении данной схемы, управляющий потенциал, выпрямленный диодной цепочкой (VD1-VD3), поступаая на базу транзистора VT2, нарастает постепенно. Электронный ключ на транзисторах VT2-VT3 открывается только при достижении необходимого потенциала базы.

Схема устройства задержки включения

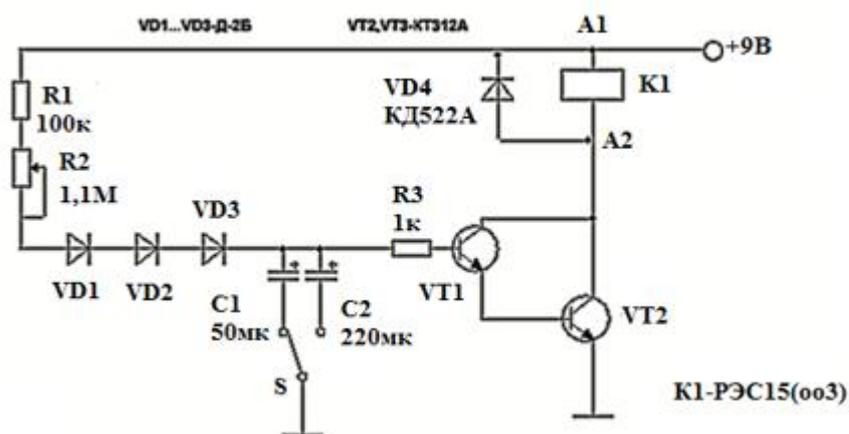


Рис.3

В результате, реле K1 срабатывает и включает внешнюю цепь с определенным запозданием. Этому способствуют резистор R1 и регулируемый резистор R2, а также конденсаторы C1 или C2. Номиналы резисторов и конденсаторов можно регулировать. Резистора R2-плавно, а емкость конденсаторов можно изменять при помощи переключателя S. Таким образом регулируется время задержки включения от 20 секунд до 3 минут и более.

Назначение и область применения узв

Промышленные предприятия

Устройство задержки включения может регулировать очередность включения потребителей электроэнергии с целью уменьшения пускового тока и снижения нагрузок. УЗВ оснащено плавной и ступенчатой регулировками, позволяющими установить время задержки включения потребителей электроэнергии. После подачи напряжения УЗВ отсчитывает установленное время и включает внутреннее реле. Внутреннее реле имеет один нормально - разомкнутый и нормально - замкнутый контакты. Имеется один общий контакт.

Индикации уровня жидкости в бачке автомобиля

Бачки омывателя автомобиля бывают с датчиками уровня жидкости в них. Если индикатор (светодиод) подключен напрямую, при малом количестве жидкости светодиод может «моргать» на кочках. При помощи данного УЗВ можно сделать задержку на 15-20 секунд. Этим исключить «моргание».

Подключение видеорегистратора

Видеорегистратор подключается к гнезду прикуривателя. Можно подключить так, чтобы он включался при включении зажигания. Но из-за перепадов напряжения в этот момент, он может «виснуть», перезагружаться. Можно подключить УЗВ для задержки включения регистратора на короткий промежуток времени. При этом еще и гнездо прикуривателя не будет занято.

Переход из одного режима на другой

Во многих устройствах для перехода с одного режима работы на другой необходимо формировать временные задержки на включение тех или иных узлов.

-Включение холодильника

При отключении электричества и быстром включении может выйти из строя компрессор на холодильнике. Компрессор начинает нагнетать давление, почти нагнал необходимое давление и неожиданно пропало питание в сети и через секунду снова появилось. И автоматика холодильника заново начинает нагнетать давление, а там уже нагнано рабочее давление и повторное включение провоцирует превышение давления. Компрессор вышел из строя. А вот если стоит УЗВ с задержкой в 6 минут, то за 6 минут давление спадает и при включении компрессор работает.

-Задержка включения стабилизатора напряжения

Когда напряжение выходит за пределы допустимого стабилизатором уровня или исчезает, он отключает всю технику, защищая её от выхода из строя. Для включения стабилизатора можно применить УЗВ. Задержка необходима для того, чтобы дать технике прийти в спокойное состояние после скачка напряжения или его внезапного отключения. За это время стабилизатор диагностирует сеть перед выходом на рабочий режим.

Охранная сигнализация

Для охраны садового домика. Цели установки такого устройства — напугать злоумышленника при попытке проникновения в домик и привлечь к происшествию внимание соседей с помощью звуковой и световой сигнализации. Психологический аспект-напугать через какое-то время после проникновения, когда он расслабится!

Мы рассказали о моделировании и некоторых возможностях применения УЗВ. Для применения УЗВ в перечисленных и других направлениях его необходимо адаптировать к ним. Кроме того, он может применяться не только для задержки включения, но и задержки отключения.

Мы уделили большое внимание внешнему виду данного устройства
Рис.4.

УЗВ с подключенным сигнальным устройством



Рис.4.

В результате работы над проектом получены практические умения и навыки:

-работы с паяльником

-чтения, сборки, наладки и реконструкции электронных схем

Получены знания: для задержки включения (пуска) промышленных установок применяются не только электронные устройства, но большой спектр устройств, в основе которых шаговые искатели, пневмореле, электромагнитные и герконовые устройства.

Список литературы:

1. Справочно-практическое пособие электрика: усовершенствованные выключатели света и не только/ А.П. Кашкаров. Ростов н/Д : Феникс, 2011.- 316, [3] с.: - (Профессиональное мастерство).
2. Кашкаров А.П. 500 схем для радиолюбителей. Электронные датчики, - Изд. 2-е, перераб. И доп. – СПб.: Наука и техника, 2008. – 288с.: ил.

Фурасев Никита

I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск

Руководитель: Романова О.Ю

13 СПОСОБОВ РЕШЕНИЙ УРАВНЕНИЙ

Введение.

Практически все, что окружает современного человека - это все так или иначе связано с математикой. А последние достижения в физике, технике и информационных технологиях не оставляют никакого сомнения, что и в будущем положение вещей останется прежним. Поэтому решение многих практических задач сводится к решению различных видов уравнений, которые достаточно часто сводятся к уравнениям второй степени (квадратным).

На уроках алгебры, геометрии, физики мы очень часто встречаемся с решением квадратных уравнений. Поэтому каждый ученик должен уметь верно и рационально решать квадратные уравнения, это также может пригодиться при решении более сложных задач, в том числе и при сдаче экзаменов.

1. Квадратные уравнения.

Квадратным уравнением называют уравнение вида $ax^2+bx+c=0$, где коэффициенты a , b , c - любые действительные числа, причём, $a \neq 0$. Коэффициенты a , b , c , различают по названиям: a - первый или старший коэффициент; b - второй или коэффициент при x ; c - свободный член, свободен от переменной x .

Если старший коэффициент отличен от 1. $x^2+px+q=0$ - стандартный вид приведенного квадратного уравнения

Полное квадратное уравнение - это квадратное уравнение, в котором присутствуют все три слагаемых; иными словами, это уравнение, у которого коэффициенты b и c отличны от нуля.

Неполное квадратное уравнение - это уравнение, в котором присутствуют не все три слагаемых; иными словами, это уравнение, у которого хотя бы один из коэффициентов b и c равен нулю.

Решить квадратное уравнение - это значит найти все его корни или установить, что их нет.

2. История развития теории и практики решения квадратных уравнений

Необходимость решать уравнения не только первой, но и второй степени еще в древности была вызвана потребностью решать задачи, связанные с нахождением площадей земельных участков и с земляными работами военного характера, а также с развитием астрономии и самой математики.

В древних математических задачах Междуречья, Индии, Китая, Греции неизвестные величины выражали число павлинов в саду, количество быков в стаде, совокупность вещей, учитываемых при разделе имущества. Хорошо обученные науке счета писцы, чиновники и посвященные в тайные знания жрецы довольно успешно справлялись с такими задачами.

Дошедшие до нас источники свидетельствуют, что древние ученые владели какими-то общими приемами решения задач с неизвестными величинами. Однако ни в одном папирусе, ни в одной глиняной табличке не дано описания этих приемов. Авторы лишь изредка снабжали свои числовые выкладки скухими комментариями типа: "Смотри!", "Делай так!", "Ты правильно нашел". В этом смысле исключением является "Арифметика" греческого математика Диофанта Александрийского (III в.) - собрание задач на составление уравнений с систематическим изложением их решений.

Квадратные уравнения решали и в Индии. Древнеиндийский математик Баудхаяма впервые использовал квадратные уравнения в форме $ax^2 = c$ и $ax^2 + bx = c$ и привел методы их решения.

Уравнения второй степени умели решать еще в древнем Вавилоне. Математики Древней Греции решали квадратные уравнения геометрически; например, Евклид - при помощи деления отрезка в среднем и крайнем отношениях. Задачи, приводящие к квадратным уравнениям, рассматриваются во многих древних математических рукописях и трактах.

Формулы решения квадратных уравнений в Европе были впервые изложены в 1202 г. в «Книге абака» итальянским математиком Леонардом Фибоначчи. Вывод формулы решения квадратного уравнения в общем виде имеется у Виета. Итальянские математики Тарталья, Кардано, Бомбелли среди первых в XVI в. учитывают, помимо положительных и отрицательные корни. Лишь в XVII в. благодаря трудам Жирара, Декарта, Ньютона и других ученых способ решения квадратных уравнений принимает современный вид.

3. Различные способы решения квадратных уравнений.

Способ 1. Решение квадратных уравнений по формуле.

Корни уравнения $ax^2 + bx + c = 0$, $a \neq 0$ можно найти по формуле

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, \text{ где выражение } b^2 - 4ac = D \text{ называется дискриминантом.}$$

Способ 2. Решение квадратных уравнений по формуле с четным коэффициентом.

Если второй коэффициент уравнения $b = 2k$ – четное число, то формулу

корней $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ можно записать в виде $x_{1,2} = \frac{-k \pm \sqrt{k^2 - ac}}{a}$

Способ 3. Метод выделения полного квадрата.

$$x^2 + 2px + q = 0, \Rightarrow x^2 + 2px + p^2 - p^2 + q = 0, \Rightarrow (x + p)^2 - p^2 + q = 0,$$

$$(x + p)^2 = p^2 - q,$$

$$x + p = \pm \sqrt{p^2 - q}, \text{ если } p^2 - q \geq 0, \Rightarrow x = -p \pm \sqrt{p^2 - q},$$

Способ 4. Решение уравнений с использованием теоремы Виета.

Приведенным квадратным уравнением называется уравнение вида $x^2 + px + q = 0$, где старший коэффициент равен единице.

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -p, \\ x_1 \cdot x_2 = q. \end{cases}$$

По коэффициентам p и q можно предсказать знаки корней.

а) Если свободный член q приведенного уравнения) положителен ($q > 0$), то уравнение имеет два одинаковых по знаку корня и это зависит от второго коэффициента:

-если $p < 0$, то оба корня положительные;

-если $p > 0$, то оба корня отрицательные.

б) Если свободный член q приведенного уравнения (1) отрицателен ($q < 0$), то уравнение имеет два различных по знаку корня, причем больший по модулю корень будет положителен, если $p < 0$, или отрицателен, если $p > 0$.

Способ 5. Свойства коэффициентов квадратного уравнения.

Пусть дано квадратное уравнение $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$.

1) Если, $a + b + c = 0$ (т.е. сумма коэффициентов равна нулю), то $x_1 = 1$, $x_2 = c/a$.

2) Если $a - b + c = 0$, то $x_1 = -1$, $x_2 = -c/a$

Данный метод удобно применять к квадратным уравнениям с большими коэффициентами.

Способ 6.Способ переброски старшего коэффициента.

Рассмотрим квадратное уравнение $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$.

Умножая обе его части на a , получаем уравнение $a^2x^2 + abx + ac = 0$.

Пусть $ax = y$, откуда $x = y/a$; тогда приходим к уравнению $y^2 + by + ac = 0$, равносильно данному.

Способ 7. Разложение на множители способом группировки.

При решении квадратных уравнений часто применяется метод разложения на множители (с помощью вынесения за скобки общего множителя, формул сокращенного умножения или способа группировки).

Способ 8. Приведение к виду $(f(x))^2 = (g(x))^2$.

Путем преобразований уравнение приводится к виду $(kx)^2 = (mx \pm n)^2$.

Способ 9. Уменьшение степени уравнения (использование теоремы Безу).

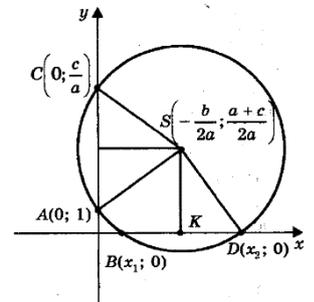
Данный способ широко применяется при решении алгебраических уравнений высших степеней.

Способ 10. Графический способ.

Используя знания о квадратичной и линейной функциях и их графиках, можно решить квадратное уравнение так называемым *функционально-графическим методом*. Причем некоторые квадратные уравнения можно решить различными способами, рассмотрим эти способы на примере одного квадратного уравнения.

Способ 11. Решение при помощи циркуля и линейки.

Предлагаю следующий способ нахождения корней квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$ с помощью циркуля и линейки.



Центр окружности находится в точке пересечения перпендикуляров SF и SK , восстановленных в середине хорд AD , поэтому $S\left(-\frac{b}{2a}; \frac{a+c}{2a}\right)$

Итак:

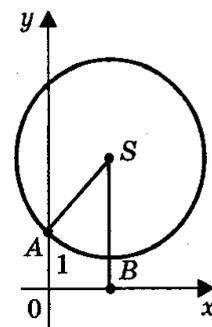
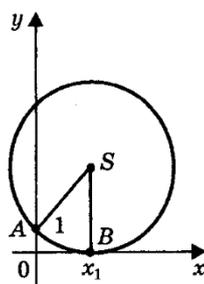
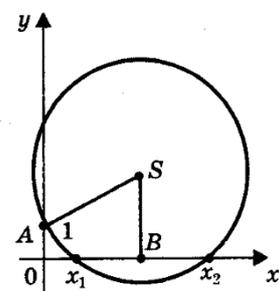
При этом возможны три случая.

1) Радиус окружности больше ординаты центра ($AS > SK$, или $R > a + c/2a$), окружность пересекает ось Ox в двух точках (рис. а) $B(x_1; 0)$ и $D(x_2; 0)$, где x_1 и x_2 - корни квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$.

2) Радиус окружности равен ординате центра ($AS = SB$, или $R = a + c/2a$), окружность касается оси Ox (рис.б) в точке $B(x_1; 0)$, где x_1 - корень квадратного уравнения.

3) Радиус окружности мен $\left(AS < SB, \text{ или } R < \frac{a+c}{2a} \right)$

о окружность не имеет общих точек с осью абсцисс (рис в), в этом случае уравнение не имеет решения.



$$\text{а) } AS > SB, R > \frac{a+c}{2a} \quad \text{б) } AS = SB, R = \frac{a+c}{2a} \quad \text{в) } AS < SB, R < \frac{a+c}{2a}.$$

Два решения x_1 и x_2 . Одно решение x_1 . Нет решения.

Способ 12. Решение с помощью номограммы.

Это старый и в настоящее время забытый способ решения квадратных уравнений, помещенный на с.83 сборника: Брадис В.М. Четырехзначные математические таблицы. - М., Просвещение, 1990.

Способ 13. Геометрический способ.

В древности, когда геометрия была более развита, чем алгебра, квадратные уравнения решали не алгебраически, а геометрически.

Заключение

Человечество прошло длительный путь от незнания к знанию, непрерывно заменяя на этом пути неполное и несовершенное знание все более полным и совершенным.

В ходе выполнения своей исследовательской работы я считаю, что с поставленной целью и задачами я справилась, мне удалось обобщить и систематизировать изученный материал по выше указанной теме.

Способов решения квадратных уравнений очень много. Я нашёл 13 способов решения квадратных уравнений. Нужно отметить, что не все они удобны для решения, но каждый из них уникален. Некоторые способы решения помогают сэкономить время. Для того чтобы усвоить все методы решения уравнений, нужно про решать несколько уравнений изучаемым способом. А для этого нужны задания, поэтому в данной работе, я составил несколько групп тренировочных заданий для каждого из способов решения квадратных уравнений.

Подводя итоги, можно сделать вывод: квадратные уравнения играют огромную роль в математике. Эти знания могут пригодиться нам на протяжении всей жизни, а так как эти методы решения квадратных

уравнений просты в применении, то они, безусловно, должны заинтересовать увлекающихся математикой.

Список литературы

- 1) Мордкович А.Г. М 79 Алгебра. 8 класс: В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений. - 4-е издание - М.: Мнемозина, 2002. - 223 с.:
- 2) Гусев В.А., Мордкович А.Г. Математика: Справочные материалы: Книга для учащихся. - М.: Просвещение, 1988
- 3) Глейзер Г.И. История математики в школе. - М.: просвещение, 1982
- 4) Брадис В.М. Четырехзначные математические таблицы для средней школы. - м., просвещение, 1990
- 5) Окунев А.К. Квадратичные функции, уравнения и неравенства. Пособие для учителя. - М.: Просвещение, 1972
- 6) Пресман А.А. Решение квадратного уравнения с помощью циркуля и линейки. М., Квант, №4/72. С.34.
- 7) Дидактические материалы по алгебре. М., Математика (приложение к газете "Первое сентября"), №№ 21/96, 10/97.

Голубев Эдуард
1 курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск
Руководитель: Романова О.Ю

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЦВЕТНИК

РОЗЫ ГВИДО ГРАНДИ

Введение

«Математик, так же, как и художник
или поэт, создаёт узоры» Г.Харди



Математика-это наука, которая изучает величины, количественные отношения и пространственные формы, описывает процессы, происходящие в окружающем нас мире. Законы математики и решения математических задач приложены ко всем областям человеческой деятельности. Линии занимают особое положение в математике. Используя линии, можно создать наглядные модели многих процессов и проследить их течение во времени. Линии позволяют установить и исследовать функциональную зависимость между различными величинами. С помощью линий удастся решать многие научные ,инженерные задачи в различных отраслях жизни. Меня заинтересовали кривые, заданные в полярных координатах. Среди них можно назвать спираль Архимеда, логарифмическую спираль, кардиоиду, лемнискату, астроиду, **розы Гвидо Гранди**. Больше других мое внимание привлекла математическая кривая, похожая на цветок- полярная роза или

роза Гвидо Гранди, и я в своей работе хочу исследовать многообразие форм «роз» Гвидо Гранди.

Цель работы:

-Исследовать, как изменяются кривые Гвидо Гранди, заданные в полярной системе координат в зависимости от различных значений параметров

Задачи:

-Установить связь между количеством лепестков, их формул и симметричности получившегося рисунка.

-Получить большое разнообразие форм «роз» Гвидо Гранди.

-Изучить использование полярных координат в жизни, искусстве, науке, технике и применить на практике .

Основная часть

Историческая справка о розах Гвидо Гранди

В 18 веке итальянский геометр Гвидо Гранди (1671-1742) создал кривые линии с правильными плавными очертаниями. Они были похожи на цветок. Семейство этих кривых было названо семейством роз Гвидо Гранди. Свои прекрасные цветы Гвидо Гранди собрал в одну книгу и назвал ее «Цветник роз». Гранди известен своей работой *Flores geometrici* (1728), изучавшей розы - кривые, которые имеют форму лепестков цветка.

Он назвал розы кривой *rhodonea* и назвал кривую *Clelia* в честь гр афини Клелии Борромео.

Уравнение розы Гвидо Гранди в полярных координатах имеет вид

$$r = R \sin n\varphi.$$

Разнообразие роз Гвидо Гранди

Рассмотрим уравнение кривой $r=n*\sin(k*a)$

Возьмём для начала любое n и k -чётное число, тогда получим «розу» с количеством лепестков $2k$, и длина от начала координат до вершины

лепестков будет равна радиусу описанной окружности n . Кривые симметричны относительно оси ординат, оси абсцисс и начала координат.

Если мы возьмём любое n и k -нечётное число, то получим цветок из k лепестков. Мы замечаем, что в одном случае есть лепесток, направленный по оси ординат вверх, а в другом вниз. Это зависит от значения k . Вниз лепесток будет направлен при $k=3$ и при всех последующих нечётных через одно число, вверх – при $k=5$ и при всех следующих нечетных числах через одно. Кривые симметричны относительно оси ординат.

Рассмотрим уравнение кривой $r=n*\sin((c/b)*a)$

Мы замечаем, что количество лепестков стало зависеть от c и b .

Если $c=1$, а $b=2$ получаем кривую, напоминающую 2 кардиоиды, "наползшие" друг на друга.

Если $b=3$, то мы получим кардиоиду с петлей "внутри себя".

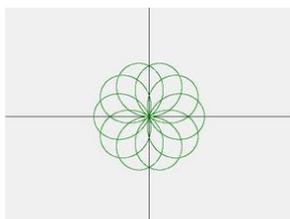
Если $b>3$ мы получим закольцованную спираль, в центре которой будет кардиоида(1 или 2).

Если $c>b$, c -любое нечётное число, b -любое нечётное число и получившаяся дробь не сокращается до целого числа, тогда мы получаем «розу» с c лепестков, у которого они находят друг на друга.

При $c=5$ и всех последующих нечётных чисел через одни, один лепесток «розы» будет направлен вниз по оси ординат.

По аналогии при $c=7$ и при всех последующих нечётных числах один лепесток направлен вверх по оси ординат. Кривая симметрична относительно оси ординат.

Если $c>b$, c -любое чётное число, b -любое нечётное и получившаяся дробь не сокращается до целого числа, то мы имеем «розу» из лепестков количеством $2c$. Они ложатся друг на друга. Кривые симметричны относительно начала координат, оси ординат и абсцисс.



Если мы зададим значения $c > b$, c -любое нечётное число, b -любое чётное и получившаяся дробь не сокращается до целого числа, тогда увидим цветы с количеством лепестков $2c$. Они будут накладываться друг на друга. Кривые симметричны относительно начала координат, оси ординат и абсцисс.

Рассмотрим уравнение кривой $r = n \cdot \sin(k \cdot a) + m$

Если k -чётное число, и мы будем прибавлять $|m| > 5$, то наша «роза» из $2k$ лепестков будет переходить в кривую, стремящуюся к форме окружности. Чем больше m и чем меньше n , тем более округленный цветок мы получим.

Если k -нечётное число, и если будем прибавлять числа $|m| > 5$, то наша кривая в форме цветка будет переходить в окружность. Чем больше m и чем меньше n , тем более округленный цветок мы получим

Полярная система координат.

Положение любой точки A в пространстве (в частности, на плоскости) может быть определено при помощи той или иной системы координат. Числа (или другие символы), определяющие положение точки, называются координатами этой точки. В зависимости от целей и характера исследований выбирают различные системы координат. Рассмотрим полярную систему координат.

Полярная система координат — двумерная система координат, в которой каждая точка на плоскости определяется двумя числами — полярным углом и полярным радиусом. Полярная система координат особенно полезна в случаях, когда отношения между точками проще изобразить в виде радиусов и углов; в более распространённой, декартовой или прямоугольной системе координат, такие отношения можно установить

только путём применения тригонометрических уравнений.
Переход от полярной системы координат к
декартовой $x_1 = \rho \cos\varphi$, $y_1 = \rho \sin\varphi$

Общие свойства роз Гвидо Гранди

Семейство роз Гранди имеет свойство, которое в природе не сразу и заметишь: так как $|\sin(k\varphi)| \leq 1$,

Наиболее красивые «цветы» получаются при $k = 2$ (четырёхлепестковая роза) и при $k = 3$ (трехлепестковая роза, хотя читателю, обратившему внимание на рис. 11,б, может показаться, что эта кривая больше напоминает пропеллер).

Связь с другими кривыми

Замечательные кривые

Кардиоида (от греческих слов сердце и вид) – получила свое название из-за схожести своих очертаний со стилизованным изображением сердца.

В Древней Греции «лемнискатой» называли бантик с помощью которого прикрепляли венок к голове победителя в спортивных играх. Эту лемнискату называют в честь швейцарского математика Якоба Бернулли, положившего начало ее изучению.

Полярная роза – известная математическая кривая, похожая на цветок. Определяется уравнением в полярных координатах $\rho = 2 \sin 4\varphi$.

Спираль Архимеда – названа в честь ее изобретателя, древнегреческого математика Архимеда. Определяется уравнением в полярных координатах

$$\rho = \varphi$$

В наши дни подобные эксперименты удобно проводить, имея персональный компьютер.

Применение полярных координат в жизни

- ✓ В фотографии
- ✓ На бирже

- ✓ В военном деле
- ✓ У пчел
- ✓ В медицине
- ✓ В системах идентификации человека
- ✓ В различных областях науки и техники
- ✓ В математическом дизайне и архитектуре малых форм
- ✓ В ландшафтном дизайне

Практическая часть

Так как я хочу поступить в Университет дизайна и технологий и думаю связать свою жизнь с профессией ландшафтного дизайнера. Мне нравится разрабатывать эскизы цветников и создавать клумбы у себя на участке.

Заключение

В данной работе приведена классификация кривых Гвидо Гранди описаны их основные свойства. Исследовав, как изменяются кривые Гвидо Гранди, заданные в полярной системе координат $r=n*\sin(k*a)+m$ в зависимости различных значений параметров n , k , m , мы установили связь между количеством лепестков, их формул и симметричности получившегося рисунка. Когда мы получали «розы» из четного количества лепестков, рисунок был симметричен относительно начала координат и осей координат. Если мы получали цветы из нечётного количества лепестков, то рисунок был симметричен только оси ординат.

В ходе исследовательской работы мы получили большое разнообразие форм «роз» Гвидо Гранди, которые дают фантазию для их применения. Изучили применение полярных координат в различных сферах жизни и науки. С помощью выращенных цветов, различных кривых в полярных координатах и графических редакторов мы можем сделать, например, различные рисунки, рамки-орнаменты или украсить ими фон открыток. С

помощью эскизов семейства кривых я создала проект клумб ,которые хочу выложить в цветнике на своем дачном участке.

В перспективе я хочу изучить построение каналовых поверхностей 3-Д-цветов. У этих поверхностей направляющей кривой служит винтовая спираль, а в нормальных плоскостях расположены известные плоские кривые, параметры которых изменяются по заданному закону.

Список литература

- 1.Савелoa А.А. Плоские кривые. Систематика, свойства, применение (справочное руководство)
- 2.Гильберд Д. Наглядная геометрия.
- 3.Бюшгенс С.С. Дифференциальная геометрия.
- 4.Норден А.П. Дифференциальная геометрия.
5. Тайманов И.А. Лекции по дифференциальной геометрии
6. <http://matematikaiskusstvo.ru/rosesgrandy.html>
7. <http://www.kontrolnaja.ru/dir/mathematics/24149>
8. <http://sibac.info/11124>

Григорьев Антон
I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск
Руководитель: Есина И.П.

ЯЗЫК КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

Первые компьютеры появились в начале пятидесятых годов и по мере того, как они совершенствовались, люди, работающие с ними, обрели огромный словесный багаж, который широко известен ныне. Но это было время до наступления эры персонального компьютера, то есть до 1988 г., поэтому она была достоянием посвященных, а их язык был закрытым для общества. С начала компьютерной революции конца восьмидесятых годов этот словарный запас и новые приращения к нему стали общим достоянием. В настоящее время, во всем мире развитию микропроцессорной техники, вычислительной техники, компьютерных технологий уделяется огромное внимание. В связи с этим, первой по количеству появляющихся новых слов является именно область компьютерных технологий. Новые термины из закрытого лексикона программистов и разработчиков компьютерной техники стали переходить в разряд общеупотребительных, т.к. количество людей, имеющих отношение к компьютерам, постоянно увеличивается. И параллельно этому явлению происходит еще один закономерный, с точки зрения лингвистики, процесс, а именно, образование специфического компьютерного сленга.

Данная работа посвящена исследованию источников компьютерного сленга в современном русском языке. Делается попытка классификации этого пласта лексики и соотнесения его с общей системой лексики в составе современного английского языка. Актуальность данной работы очевидна: наряду с развитием компьютерных технологий, с увеличивающейся популярностью Интернета в языке наблюдается процесс постоянного появления новых слов для обозначения новых понятий, либо присуждение

новых значений старым словам применительно к новым явлениям в жизни. Необходимо изучить механизмы, по которым происходят процессы появления новых слов и новых значений в современном русском языке.

Цель данной работы - попытка зафиксировать возможные источники компьютерного сленга в современном языке.

Для достижения данной цели ставятся и решаются следующие задачи:

1. определение понятий сленг и жаргон и выявление их различий между собой;
2. попытка классификации компьютерного пласта лексики и соотнесения его с общей системой лексики;
3. выявление источников компьютерного сленга в современном языке;
4. анализ примеров компьютерного сленга современного языка.

Материалом для исследования послужили словари компьютерного сленга, полученные из сети Интернет. Чаще всего используется разговорный стиль речи для общения в Интернете.

Разговорный стиль – это стиль речи, служащий для непосредственного общения людей между собой. Для него характерны непринужденность, неподготовленность речи (отсутствие обдумывания предложения перед высказыванием и предварительного отбора необходимого языкового материала), неофициальность, непосредственность общения, обязательная передача отношения автора к собеседнику или предмету речи, экономия речевых усилий.

Слово, согласно известному тезису Л.С. Выготского, воплощает в себе единство обобщения и общения, коммуникации и мышления. Исходя из этого, изучение новой лексики требует обращения к двум аспектам: аспекту создания и развития, с одной стороны, и ее функционирования - с другой.

Как известно, до сих пор в современной лингвистике существуют сомнения относительно происхождения слова "сленг". По одной из версий, англ. slang происходит от sling ("метать", "швырять"). Согласно другой версии, "сленг" восходит к slanguage, причем начальная буква s якобы

добавлена к language в результате исчезновения слова thieves; то есть первоначально речь шла о воровском языке thieves' language. Неизвестно, когда слово slang впервые появилось в Англии в устной речи. В письменном виде оно впервые зафиксировано в Англии в 18 веке. Тогда оно означало "оскорбление". Приблизительно в 1850 году этот термин стал использоваться шире, как обозначение "незаконной" просторечной лексики.

Наиболее существенные свойства сленга:

1. Сленг - это не литературная лексика, т.е. слова и сочетания, находящиеся за пределами литературного языка - с точки зрения требований современной литературной нормы.

2. Сленг - это лексика, возникающая и употребляющаяся прежде всего в устной речи.

3. Сленг - это эмоционально окрашенная лексика.

4. Сленг характеризуется более или менее ярко выраженной фамильярной окраской подавляющего большинства слов и словосочетаний. Это свойство сленга ограничивает стилистические границы его употребления.

5. В зависимости от сферы употребления сленг можно подразделить на общеизвестный и общеупотребительный, малоизвестный и узкоупотребительный .

7. Многие слова и выражения сленга непонятны или малопонятны для основной массы населения (особенно в период их возникновения и перехода в более широкую сферу употребления),

8. Сленг включает в себя различные слова и словосочетания, с помощью которых люди могут отождествлять себя с определенными социальными, виртуальными и профессиональными группами.

В компьютерном жаргоне имеются слова, обозначающие реалии непрофессиональной сферы, но употребляемые преимущественно носителями компьютерного подъязыка.

Компьютерный жаргон обладает следующими функциями:

- а) экспрессивная;
- б) эмоционально-оценочная;
- в) функция категоризации и систематизации;
- г) номинативная.

Всемирная паутина Интернет давно опутала наш язык общения новыми терминами. Теперь «Интернет - неологизмы» стали нормальным языком и даже модным стилем общения, особенно в среде молодежи.

Новая манера общения, приправленная словом из виртуального мира - это очень модно. Мало того, от этого не откажутся, и через несколько лет. Потому что слов может быть множество, каждый раз новые. Новые технологии - новые сайты - новые термины.

Например, «Олбанский» или «Падонкаффский» язык, распространившийся в Рунете в первой половине 2000-х годов стиль употребления русского языка с фонетически почти верным, но орфографически нарочно неправильным написанием слов. (например, Аффтар жжот).

С появлением и распространением компьютерных игр появляется и новый язык.

Активные участники компьютерных игр создали свой язык, элементы которого плавно перетекают и в обычную жизнь. Новичкам очень сложно, не знаю значений этих слов, ориентироваться в игре. Поэтому им необходимо ознакомиться с целым словарем компьютерных игр.

Например:

Агрить – вызывать агрессию моба, провоцировать его напасть на себя. Агрят обычно танки, не допуская согревания моба на других членов команды.

Аккаунт / акк – совокупность личных данных человека (пол, возраст, имя, фамилия, пароль и т.п.), часто называемых учётной записью, при помощи которых он осуществляет вход на сайт или в игру.

Бан - временное или пожизненное отлучение администрацией игрока от игры. Причиной бана может быть любое нарушение правил: грубость, *ботоводство*, *читерство* и т.п.

Локация / лока / location – отдельная область игрового мира.

Мутик - мутант.

Нуб - новичок в какой-либо игре. Обидная характеристика.

В заключении можно сделать выводы:

1. Компьютеры все активнее проникают в нашу жизнь, а вместе с компьютерами - язык тех, для кого они являются повседневной "средой обитания". Это является естественным процессом - новые технологии входят в повседневное употребление, в то время как общепринятый язык не обладает лексикой, необходимой для обозначения новых понятий. Поэтому происходит создание новых языковых единиц.

2. Компьютерный язык - это неформальный слой языка, состоящий из однозначных слов.

3. Для большинства слов компьютерного языка продуктивным оказался способ метафоризации (скрытое сравнение), например, "блин" - компакт-диск; "реаниматор" - специалист по "оживлению" компьютера или игрока; "мусор" - помехи.

Список литературы

1. Бурлаков И.В. Психология компьютерных игр. / Наука и жизнь. 2006 №5, 6, 8, 9.
2. В.И. Ковалько. Здоровьесберегающие технологии: школьник и компьютер.
3. Krugosovetov.ru /Вред и польза компьютерных игр.
4. Полтева С. Около компьютера: ужастики и страшилки, правда и вымысел. / Здоровье. 2003 № 4.

Жмурова Светлана
I курс, ГБПОУ «СЭМТ» г. Свирск
Руководитель: Колгина Е.В.

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В СЕМЬЕ

Введение

В последнее время много внимания уделяется вопросам воспитания детей в семье. Семья, являясь ячейкой общества, имеет поистине неисчерпаемые возможности: в семье дети получают первые в своей жизни уроки, учатся общению, учатся различать добро и зло; семья влияет на формирование характера, нравственности, гражданственности.

Роль семьи бесспорна и в физическом развитии детей, т.к. именно в семье закладываются физические качества людей, основы их здоровья. Доказано, что подвижные игры и физические упражнения оказывают значительное влияние на нормальный рост и развитие ребенка, на развитие всех органов и тканей, а если эти занятия проводятся на свежем воздухе-то и закаливают организм. Правильно проводимые физические упражнения способствуют развитию таких положительных качеств, как самостоятельность и самообладание, внимание и умение сосредоточиваться, находчивость и мужество, выносливость и др. При этом, совместные занятия физическими упражнениями родителей с ребенком являются источником радости обогащения и оздоровления семейной жизни. Следовательно, родителям необходимо систематически заниматься физической культурой с детьми, помогать им приобрести двигательный опыт, развивают ловкость, быстроту, динамическую силу, вырабатывают смелость.

В то же время, несмотря на наличие значительного количества литературы по физическому воспитанию детей в семье, состояние этой проблемы вызывает вполне обоснованную тревогу, т.к. физическим

воспитанием своих детей родители либо вовсе не занимаются, либо занимаются эпизодически и очень часто - неправильно.

Цель работы: изучить роль семьи в физическом воспитании ребенка, выявить особенности физического воспитания в семье детей разного возраста.

Структурно работа состоит из введения, двух глав, заключения и списка литературы.

Роль семьи в физическом воспитании ребенка

Особенности физического воспитания в семье

Зарядка ребенок школьное воспитание

Семья - это коллектив, члены которого связаны определенными обязанностями. Будучи членом семейного коллектива, ребенок также вступает в систему существующих отношений, благодаря которым он постигает нормы общественного поведения. Семью укрепляют общие дела и заботы, будни, наполненные полезным содержанием, совместный досуг и отдых, поэтому организация совместного досуга является важным средством не только воспитания ребенка, но и как средство укрепления здоровья семьи.

Воспитательная роль семьи велика. На родителей возлагается исключительная ответственность в связи с возрастными требованиями к формированию личности ребенка. Родители должны находить время для занятия с детьми, вникать в их интересы, помогать им советом.

Большое значение для семьи имеет физическое воспитание. Семья во многом определяет отношение детей к физическим упражнениям, их интерес к спорту, активность и инициативу. Этому способствуют близкое эмоциональное общение детей и взрослых в разных ситуациях, естественно возникающая их совместная деятельность (обсуждение успехов спортивной жизни страны, переживания при просмотре телевизионных спортивных передач, иллюстраций в книгах на спортивные темы и др.).

Дети особенно восприимчивы к убеждениям, положительному поведению родителей, семейному укладу. Поэтому главные составляющие успеха физического воспитания в семье - личный пример родителей, здоровый образ жизни, совместные физкультурные занятия, совместные прогулки на лыжах, катание на коньках, санках, различные игры. Родители показывают, объясняют, как нужно выполнять упражнение, оказывают помощь и облегчают освоение знаний, двигательных умений и навыков, наблюдают за самочувствием детей.

Цель физического воспитания детей в семье - последовательное физическое совершенствование с тем, чтобы они выросли подготовленными к жизни. Это значит, что необходимо добиваться, чтобы дети обладали хорошим здоровьем, не имели отклонений от нормального, соответствующего возрасту уровня физического развития. При этом, необходимо соблюдать - оздоровительную направленность, всестороннее развитие личности и связь физического воспитания с другими видами деятельности. Оздоровительная направленность, прежде всего, выражается в соответствии средств и методов физического воспитания различных периодов детства. Двигательная активность в границах ниже и выше допустимой способствует задержке роста и развития, а также снижает рабочие и адаптивные возможности развивающегося организма. Поэтому долг родителей - укрепить здоровье ребенка и обеспечить благоприятное развитие детского организма в будущем.

Для нормального развития и укрепления здоровья необходимо создать оптимальные условия: режим, который отвечал бы требованиям гигиены, воспитательная работа по развитию движений.

В первую очередь, задача родителей заключается в том, чтобы в соответствии с правилами гигиены постоянно обеспечивать благоприятные условия для роста и развития неокрепшего еще организма ребенка. Родители должны стремиться к тому, чтобы создать наиболее благоприятные гигиенические условия, использовать естественные

факторы природы (солнце, воздух, вода). Необходимо обращать внимание на чистоту мест, где отдыхают, занимаются, спят дети. В комнате, где находится ребенок должно быть чисто, светло, комнату обязательно надо проветривать. При этом всегда следует помнить, что личный пример один из сильнейших способов воспитания.

Особого внимания требует осанка детей. Надо следить за тем, чтобы ребенок привыкал правильно сидеть за столом, спать в свободной позе, больше играть с мячом, обручем, скакалкой. Ребенок с хорошей осанкой стоит и ходит свободно, без лишнего напряжения.

Говоря о физическом развитии детей, нельзя упомянуть о питании. Пища должна быть здоровой и разнообразной.

Необходимо следить, чтобы дети занимались доступными видами физического труда, правильно выполняли движения, применяемые в повседневной жизни и входящие в различные виды деятельности (рисование, лепка, игра на музыкальных инструментах и т.д.).

Родители должны иметь представление о комплексах утренней гимнастики, необходимым дополнением к занятиям по физкультуре в домашнем быту являются упражнения и подвижные игры. Достаточный двигательный режим должен удовлетворять естественную потребность детей в движениях. Ежедневные упражнения улучшают состояние здоровья, физическое развитие. При этом, в организме вырабатывается способность адаптироваться к разнообразным требованиям меняющейся обстановки, поэтому необходимо тренировать у ребенка не какие-то определенные способности, а упражнять различные группы мышц и соответствующие им нервные центры.

Виды физических упражнений разнообразны. При этом следует создавать эмоциональное настроение у детей, оно способствует улучшению самочувствия, помогает побороть страх, неуверенность в себе. Так, если ребенок боится перейти канавку по проложенной доске, мама

подбадривает его, улыбается, протягивает ему руку помощи и ребенок решительно делает шаг.

Однако нельзя допускать, чтобы дети переутомлялись. Правильная физическая подготовка обеспечит своевременное овладение двигательными умениями, навыками необходимыми для повседневной практической деятельности, будет способствовать развитию у детей ловкости, быстроты, силы, гибкости. Решение задач физического воспитания сочетается с формированием личности ребенка в целом, с его умственным развитием, нравственным, эстетическим и трудовым воспитанием.

Народная поговорка гласит: «В здоровом теле - здоровый дух». Ребенок со слабым здоровьем плохо запоминает стихи, рассказы, мало интересуется окружающим миром. Физическое воспитание помогает умственному развитию детей, повышает работоспособность. Посредством физических упражнений, игр дети знакомятся с многообразием мира, познают свойства предметов, их значение. Так на просьбу: как птицы машут крыльями, дети охотно подражают, или, поиграем как мяч - дети стараются подпрыгнуть выше. А в игре «Наседка и цыплята» дети узнают, что цыплят маленьких водит мама - курица.

Неотъемлемую часть физического воспитания составляют прогулки, экскурсии. Это не простое гуляние по саду или площадке, а выход за пределы двора, дети любят гулять с родителями, они радуются. Сообщают, что и где видели. Прогулки хорошо проводить вблизи стадионов, спортивных площадок. Необходимо чтобы даже небольшая прогулка была содержательной, чему-нибудь научила ребенка, в чем-то оказала свое воспитывающее действие.

Родителям следует использовать склонности детей к самым различным видам движений. Устойчивый преимущественный интерес к избираемому, любимому виду спорта формируется путем знакомства с физическими упражнениями, близкими по технике и условиям применения

к различным видам спорта: футбола, гимнастике, баскетбола, все это закладывается в раннем возрасте. Дети должны убедиться в том, что их интерес к спорту поддерживается, что родители вникают во все мелочи их занятий.

Физическое воспитание в семье требует от родителей определенных знаний, опыта, терпения и непосредственного участия. Формы организации физического воспитания в семье включают в себя воспитательно-образовательный комплекс разнообразной двигательной деятельности. К формам организации физического воспитания в семье относятся:

- физкультурно-оздоровительные мероприятия (утренняя гимнастика, физкультминутка во время занятий рисованием, лепкой, чтением и т.п., закаливающие процедуры в сочетании с физическими упражнениями);

Физическая культура в раннем и дошкольном возрасте

Первые годы - от рождения и до поступления ребенка в школу - наиболее ответственный период развития организма и формирования личности. Для нормально развивающегося ребенка характерно стремление к движениям. Под их воздействием укрепляется опорно-двигательный аппарат, улучшается деятельность сердечнососудистой, дыхательной и нервной систем. Через двигательную деятельность ребенок познает мир, развиваются его психические процессы, воля, самостоятельность. Поэтому важно как можно раньше обеспечить физическое развитие ребенка. Только в этом случае физическое воспитание будет служить общей подготовке детей, содействовать гармоничному развитию всех функций и систем растущего организма.

Дошкольный возраст отличается с одной стороны интенсивным ростом и развитием детского организма (за первый год жизни рост ребенка увеличивается на 50%, а к 7 годам почти втрое), а с другой стороны низкой сопротивляемостью неблагоприятным воздействиям внешней среды.

Поэтому большое практическое значение в построение системы физического воспитания имеет возрастная периодизация детей - определение конкретных задач, форм, средств, методов использования физической культуры.

Периоды дошкольного возраста показаны в табл. 1.

Таблица 1 - Возрастная периодизация детей дошкольного возраста

Годы жизни	Периоды по биологическим признакам	педагогическим признакам
1-10 дней	Новорожденный	грудной
10 дней-1 год	Ранний дошкольный возраст	2 года, 3 года
1-2 года	Раннее детство	Младший дошкольный возраст
2-3 года	Первое детство	Средний возраст
3-6 лет	Среднее детство	Старший возраст
6-7 лет	Позднее детство	Старший дошкольный возраст

Задачи физического воспитания детей дошкольного возраста в семье и дошкольных учреждениях едины, поэтому они должны решаться общими усилиями родителей и работников ДОО. Кроме того, в семье можно формировать умения и навыки в сложных видах движений, такие как лыжи, коньки, велосипед, плавание и др., с более раннего возраста. Эти виды физических упражнений требуют непосредственной индивидуальной помощи и обеспечения страховки каждому ребенку. Организовать обучение этим видам движения в детском саду и обеспечить высокие результаты значительно труднее, чем в семье.

Для правильного осуществления физического воспитания в семье родителям необходимо знать, какими физическими упражнениями ребенок занимается в детском саду, а также в детской спортивной школе и какую физическую нагрузку в течение дня и всей недели он получает. С учетом всей нагрузки и следует планировать занятия физическими упражнениями после возвращения ребенка из детского сада, а также в выходные дни.

Физические упражнения в семье проводятся в различных формах: зарядка, занятия (индивидуальные, коллективные), подвижные игры, закаливающие процедуры, физкультминутки, прогулки в лес, вечера досуга, праздники и т.д. Чтобы правильно организовать физическое

воспитание ребенка в семье, целесообразно наметить конкретные задачи с учетом возраста ребенка, состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности, подобрать физические упражнения и распределить их на весь год. Заранее нужно подготовить физкультурный инвентарь для занятий (велосипед, лыжи, коньки, санки, самокаты, спорт роллеры, роликовые коньки, - бадминтон, настольный теннис, городки, мячи, скакалки и др.), одежду, обувь, привлечь к этому детей.

Таким образом, осуществляя задачи физического воспитания дошкольников в семье, можно достигнуть отличных результатов в укреплении их здоровья, физическом развитии и физической подготовленности детей.

Физическая культура школьника

К наиболее распространенным формам физического воспитания детей школьного возраста в семье относятся: утренняя гигиеническая гимнастика, физкультминутки, закаливающие процедуры, активный отдых на открытом воздухе.

Утренняя гигиеническая гимнастика (зарядка) включает упражнения, которые выполняются без лишнего напряжения. Главная задача, решаемая при их выполнении, - ликвидировать застойные явления крови в организме, активизировать деятельность внутренних органов.

Важной формой физического воспитания в семье являются закаливающие процедуры: обтирание, массаж, обливание.

Физкультминутка проводится во время выполнения домашних заданий, после 30-35 минут непрерывной работы со школьниками младшего возраста, и через 40-45 минут работы со школьниками среднего и старшего школьного возраста.

Активный отдых на свежем воздухе в свободное от уроков и выполнения домашних заданий время. Он включает в себя прогулки, катание на велосипеде, ходьбу на лыжах, подвижные игры. Суммарное время его продолжительности в режиме дня от 1,5 до 3 часов.

Семейные походы (пешие, лыжные, велосипедные) в выходные дни и каникулярное время являются самой распространенной формой активного отдыха всей семьей.

Развивают силу мышц, выносливость, быстроту и ловкость систематические занятия любым видом спорта. Однако «вес» этих качеств в разных видах спорта различен. Вот почему для занятий тем или иным видом спорта необходим предварительный совет со спортивным педагогом и врачом. При этом учитывают состояние здоровья и характер физического развития школьника, а также возможное влияние на развитие его организма тренировочных занятий.

Младшим школьникам можно рекомендовать некоторые виды спорта, а именно те, которые развивают ловкость, гибкость и координацию движений, предусматривают равномерную и умеренную нагрузку на возможно большую группу мышц тела, например: фигурное катание, художественная гимнастика, плавание и др.

Занятиями теми видами спорта, которые связаны с упражнениями скоростно-силового характера небольшой интенсивности и продолжительности (прыжки в длину, слалом) или же с тренировками, в которых довольно интенсивные упражнения силового характера чередуются с паузами (волейбол, водное поло), можно начинать с 10-11 лет.

С 12-13 лет обычно разрешают начинать подготовительные занятия почти по всем видам спорта, которые не только развивают скорость, ловкость, но и включают упражнения на выносливость и силу (велоспорт, гребля, толкание ядра и др.)

Занятия, требующие больших силовых нагрузок (тяжелая атлетика, бокс) следует начинать с 14-15 лет.

Таким образом, роль семьи в физическом воспитании и развитии ребенка нельзя недооценивать. Главная особенность семейного воспитания - особый эмоциональный микроклимат, благодаря которому у ребёнка

формируется отношение к себе, влияние на ценностные ориентации, мировоззрение ребёнка в целом, его поведение в разных сферах общественной жизни; именно родители, их личностные качества во многом определяют результативность в физическом воспитании и развитии ребенка в семье.

Для того, чтобы успешно и безошибочно вести ребенка по ступеням физического совершенства, необходимо знать основные законы построения и развития движений, основные правила тренировки. При этом, нельзя заниматься физическим воспитанием детей от случая к случаю. Средства физического воспитания должны применяться систематически и правильно, соответственно возрасту, только в этом случае они закрепятся и перейдут со временем в хорошую привычку самостоятельных занятий физкультурой.

Организация физического воспитания в семье

Организация утренней зарядки

Каждый день должен начинаться с утренней гимнастики, которая недаром называется зарядкой, так как прогоняет остатки сонливости и дает заряд бодрости на весь день. Гигиеническая гимнастика приносит пользу лишь тогда, когда ею занимаются систематически и она становится привычкой, потребностью.

При подборе упражнений должны быть предусмотрены: воздействие на группы мышц и суставы; определенная последовательность и очередность работы различных частей тела, создающая лучшие условия для повышения эффективности мышечных усилий; постепенное увеличение интенсивности (нагрузки), а также постепенное, с учетом возраста, нарастание сложности упражнений. Комплекс должен быть составлен по определенной схеме:

. Ходьба. Дозировка: 0,5-1,5 мин. Темп средний. Движения энергичные.

. Упражнения в «потягивании» с движениями рук (иногда ног). Дозировка от 4 до 8 повторений. Темп медленный. Движения спокойные, плавные.

Упражнения для мышц туловища (наклоны, повороты и вращения), ног (приседания, выпады, сгибания и разгибания, махи), плечевого пояса и рук (поднимания и опускания, круги, рывки, сгибания и разгибания) в различных сочетаниях и чередованиях. Дозировка: от 4-6 до 10-12 повторений. Темп: в упражнениях для мышц туловища (спины и живота) медленный или средний; для мышц рук и плечевого пояса - средний; при маховых движениях руками и ногами - средний, с ускорением до быстрого.

. Упражнения в прыжках и беге. Дозировка: до 30-40 прыжков или 20-30 с бега. Темп быстрый. После прыжков и бега - спокойная ходьба 0,5-1,5 мин.

Начинать следует с минимальной дозировки, постепенно увеличивая ее. В семье обязательно должны быть: короткая скакалка, большой и маленький мячи, гимнастический обруч (лучше пластмассовый), гимнастическая палка. Палку (длина 90-100 см, диаметр 2,5-3 см) можно изготовить самим. Для занятий утренней гимнастикой нужен также небольшой коврик (60x150 см), так как некоторые упражнения выполняются сидя или лежа на полу.

В зимнее время года утреннюю гимнастику проводят в проветренной комнате или при открытой форточке, а летом - на свежем воздухе.

Чтобы заинтересовать детей и привлечь их к занятиям утренней гимнастикой, рекомендуется делать упражнения вместе с ними. Упражнения, выполняемые всей семьей, проходят всегда интересно и весело.

Виды занятий с детьми

Самый распространенный и легкий способ организации двигательной деятельности ребенка - подвижные игры. Они не требуют от родителей особой подготовки и очень любимы детьми. Проводя подвижные игры,

можно решать различные задачи: укрепления и развития организма дошкольников, укрепления взаимоотношений ребенка с каждым из родителей, сплочения семьи.

Общеразвивающие упражнения. В физическом воспитании детей используются физические упражнения (ходьба, бег, упражнения в равновесии, метание, лазанье, подвижные игры), спортивные упражнения.

Основной принцип, которого должны придерживаться родители, занимаясь физическими упражнениями с малышами, - изображать все в виде игры. Веселый тон, шутка, смех, активное участие взрослого всегда увлекают ребенка, вдохновляют его фантазию и вызывают у него положительные эмоции. Движения для детей 3-4 лет в большинстве случаев носят имитационный характер, например: «похлопай в ладоши», «бей в барабан», «вырасти большим», «сорви яблоко», «полетай, как бабочка», «достань носки ног», «ванька-встанька», «кошка сердится», «цапля», «воробушек», «самолет». Упражнения должны быть интересными, в них следует использовать хорошо запоминающиеся образные сравнения, например: «птичка», «кошка», «паровоз». При этом нужно помнить, что координация движений у детей младшего дошкольного возраста еще несовершенна, поэтому не следует добиваться, чтобы они абсолютно правильно выполняли упражнения. При выборе упражнений всегда следует помнить о наиболее, рациональном сочетании дыхания с движением, особенно на начальном этапе занятий. Лучше всего гимнастические упражнения сопровождать звуками или словами, соответствующими типу упражнения. Слова и звуки ребенок должен произносить в момент, когда надо сделать выдох, то есть, когда суживается грудная клетка.

Вот несколько подвижных игр с дыхательными упражнениями.

«Жуки». Ребенок сидит на полу по-турецки, родитель произносит: «Ж-ж-ж, - сказал крылатый жук, - посиж-ж-ж-у». Ребенок обнимает себя за плечи и произносит: «Поднимусь, полечу; громко-громко жужж-ж-ж-ж-у».

Ребенок и родитель разводят руки в стороны и перемещаются по комнате с произнесением звуков «ж-ж-ж-ж» (2-3 мин).

«Медвежонок». Ребенок ложится на спину, руки - под головой; выполняет глубокий вдох через нос, на выдох «похрапывает». Родитель комментирует: «Медвежата спят в берлоге...», «Мишка проснулся, потянулся, перевернулся». Ребенок выполняет движения, потягивается, сгибает ноги в коленях к животу, выполняя при этом глубокий выдох через нос; переворачивается и опять «засыпает, похрапывая».

«Хомячки». Ребенок и родитель сильно надувают щёки, «как у хомячков» (дышат через нос), и ходят по комнате. По сигналу кулачками надавливают на щёки, выпуская при этом воздух через рот, «щёки, как у детей». Игра повторяется 5-6 раз.

Исключительно важное значение имеет для детей дозировка упражнений, так как они быстро устают и могут потерять интерес к физическим упражнениям, поэтому количество повторений движений обычно колеблется от 2-3 до 5-6, в зависимости от возраста. После наиболее трудных упражнений необходимо давать кратковременные паузы для отдыха, облекая их, как и упражнения, в интересную форму. Можно предлагать детям сесть или лечь, говоря: «Собачка села отдохнуть», «Мишка лег спать» и т.д.

В более старшем дошкольном возрасте основная задача физических упражнений - совершенствование у детей естественных движений: ходьба, бег, прыжки, метание, движения на равновесие. Упражнения для детей 5-6 лет уже имеют более сложный характер: «потряси яблоню», «попили дрова», «полетай, как птица», «конькобежец», «лыжник», «лягушка» и др.

Подбирать упражнения нужно таким образом, чтобы при их выполнении были задействованы все мышечные группы в определенной последовательности: развитие и укрепление мышц плечевого пояса, мышц брюшного пресса и ног, мышц спины и гибкости позвоночника.

Физкультурные занятия по содержанию состоят из общеразвивающих упражнений, основных движений (ходьба, бег, прыжки, метание, лазанье), подвижных игр, которые подбираются в соответствии с возрастом. При этом, каждое занятие независимо от возраста проводят по следующей схеме.

- . Ходьба и бег с различными заданиями (изменение направления по заданию, по начерченной линии, шнуру и т.д.), продолжительность от 2 до 4 мин.

- . Общеразвивающие упражнения типа зарядки - до 6 мин.

- . Повторение и обучение упражнениям, которые относятся к основным движениям; на каждом занятии можно осваивать 2-4 упражнения с учетом возраста и новых видов движений. Одно из них принимается за ведущее, то есть требующее особого внимания, остальные подбирают из тех, которые детям уже знакомы. Затраты времени на обучение основным движениям не должны превышать 10-15 мин у четырехлетних и 20-25 - у семилетних детей.

- . Подвижные игры - 5-10 мин.

- . Упражнения с постепенным замедлением темпа, медленная ходьба, дыхательные упражнения и упражнения на расслабление - 2-4 мин. Общая продолжительность занятий от 20-25 до 45-50 мин.

Занятия могут включать различные подвижные игры, но последовательность и характер двигательного материала должны даваться по этой же схеме.

Большое значение имеет музыкальное сопровождение. Музыка придает им эмоциональную окраску, вселяет бодрость, радость, помогает ритму движений, облегчает их выполнение.

Лучшее время для физических упражнений с детьми - дневное, через 1-2 часа после завтрака или сразу же после дневного сна. Если родители находят время для занятий с ребенком только вечером, то это надо делать не позднее чем за 1-2 часа до укладывания ребенка в постель.

Комплекс подвижных игр с детьми разного возраста представлен ниже.

«Шустрое перышко». Поделить комнату на две половины: одна для родителей, другая - для ребенка. Взять перышко, подбросить его и дуть, стараясь, чтобы оно не упало на пол. Задача ребенка - выдуть перышко на половину родителей, а родителей - на половину ребенка. На чьей стороне перышко упадет, тот и проиграл.

«Поймай меня». Взять обруч и мяч. Ребенок убегает, а кто-то из родителей ловит его обручем. Уворачиваясь, ребенок может забросить мяч в обруч. Если он попал - победа за ним, если поймали его, то победа будет за родителями.

«Выбивалы». Бросаться подушками очень весело: они легкие, мягкие; если попадут, то больно не будет. А еще они разные по величине и форме. В этой игре нет каких-либо правил. Просто забавляйтесь всей семьей. Будьте готовы: в такую игру ребенок способен играть без усталости хоть целый день.

«Прятки». Одна из самых любимых игр детей любого возраста. Можно просто прятаться и по очереди искать друг друга или играть в жмурки. Папа будет котом. С завязанными глазами он ловит «мышек».

«Волшебная дорожка». Приготовьте несколько небольших ковриков или просто вырежьте из бумаги различные картинки. Девочкам будет интересно «порхать», как бабочки, с ромашки на ромашку, мальчикам - «перелетать» с планеты на планету. Разложить изображения по комнате на небольшом расстоянии друг от друга. Пусть дети перепрыгивают с одного на другой! Раскладываете ромашки и планеты каждый раз по-новому.

«Формула 1». Интересная игра, которая понравится детям любого возраста. Соорудите в комнате «тоннель» из различных предметов. В ход пойдут и табуретки, и стол, и коробки. Главное, чтобы дети могли пролезть под ними. Чем больше подходящих приспособлений, тем интереснее. Предложить представить, что дети - машины. Победит тот, кто

первым придет к финишу, одолев, пять «кругов». Во время гонок можно включить музыку - будет очень весело!

Лыжные прогулки. В зимнее время года оздоровительным средством служат лыжные прогулки, доступные детям с 3-летнего возраста. Лыжи и палки подбираются по росту ребенка: в возрасте 3-5 лет длина лыж может превышать рост на 5-7 см, тогда как детям в возрасте 6 лет и старше подбираются лыжи, достающие до ладони его вытянутой вверх руки. Лыжные палки - немного ниже плеч.

Самое главное и одновременно трудное - заинтересовать ребенка, дать ему возможность почувствовать удовольствие от скольжения на лыжах сначала по ровной поверхности, потом по наклонной. Первые упражнения на снегу проводятся без палок и начинаются с обучения падению не вперед или назад, а на бок с разведением рук в стороны.

Вначале обучают обычному способу ходьбы на лыжах - передвижение по прямой ступающим шагом с постепенным переходом к скольжению, когда лыжи не отрываются от лыжни. Полезным упражнением в первых тренировках является и буксировка на лыжах, когда ребенок держится за палки, которые тянет взрослый; при этом ноги у ребенка слегка согнуты в коленях, а корпус наклонен вперед. Затем ребенка обучают развороту на месте.

При переходе к скользящему шагу хорошо использовать накатанную лыжню, идущую под небольшим уклоном. Лишь после этого ребенку дают палки, и он постепенно обучается попеременному двушажному ходу, когда движения рук и ног чередуются, как при ходьбе.

Дети младшего школьного и старшего дошкольного возраста могут также обучаться преодолению некрутых подъемов (сначала «лесенкой», потом «елочкой») и небольших спусков.

Катание на коньках стимулирует двигательную активность дошкольников, улучшает состояние их здоровья и общую физическую закалку. При передвижении на коньках многократно повторяются одни и

те же движения, происходит постоянное чередование напряжения и расслабления мышц ног при смене одноопорного и двух опорного скольжения, что благотворно сказывается на укреплении свода стопы. Значительно повышается устойчивость вестибулярного аппарата, повышается чувство равновесия, правильно распределяется мышечное напряжение.

Бег - одно из важных для здоровья ребенка движений, позволяющих хорошо регулировать нагрузку, укрепляющих сердечно-сосудистую и дыхательную системы, различные группы мышц, суставы и связки.

Бег - естественное движение, привычное для детей с раннего возраста. Оно выполняется преимущественно на свежем воздухе, не требует специального оборудования. Умение быстро и ловко бегать помогает ребенку успешно участвовать в подвижных играх, эстафетах, спортивных упражнениях. Велико значение бега для воспитания выносливости.

Беговые нагрузки дозируются в зависимости от индивидуальных особенностей: для ослабленных детей бег на короткое расстояние в невысоком темпе постепенно укрепляет их здоровье, а тренированный ребенок пробегает больше и темп его бега выше.

Дети 5-6 лет любят соревноваться в беге. Задания для детей следует разнообразить, например, посредством проведения следующих игр.

«Кто раньше». Трое-четверо детей стоят в кружках на одной стороне площадки. На противоположной стороне (расстояние 10-15 м) также обозначены кружки по числу играющих. По сигналу дети бегут на другую сторону, стараясь быстрее встать в круг. Выигрывает тот, кто сделает это первым. «Догони обруч». Дети ставят обруч ободом на пол, энергично отталкивают и бегут за ним. Можно играть в игру «Кто скорей к мячу» или «Кто скорее обежит дерево».

Повышению интереса детей к бегу способствуют более сложные задания, например, остановиться, сменить направление бега, пробежать змейкой между предметами. Старшие дети хорошо воспринимают

объяснения, указания, могут самостоятельно заметить ошибки. Взрослый направляет внимание ребят на тех, кто может служить примером: бежит легко, ритмично, правильно соблюдая технику бега, нога ставится на переднюю часть стопы, руки помогают сохранять равновесие.

Если бег проводится без игровой ситуации, то в этом случае следует выдерживать небольшой темп, не ускорять и не замедлять его, бежать ритмично, шаги недлинные, движения рук расслабленные.

По возможности надо чаще использовать бег босиком по песку, мелкой воде, земляным и травянистым дорожкам с поворотами и уклонами, убедившись в отсутствии предметов, могущих привести к травмам. Тренировки в беге желательно проводить в теплое время года, весной и осенью, не боясь мелкого морозящего дождя. Помимо закаливания, бег в неблагоприятных условиях укрепляет характер детей, их настойчивость, выдержку, создает привычку ежедневно заниматься физическими упражнениями.

Таким образом, организуя занятия по физической культуре с детьми, рекомендуется использовать большой круг средств и методов физического воспитания: физические упражнения, спортивные упражнения, гигиенические факторы, естественные силы природы. Основным принципом, которого необходимо придерживаться родителям при организации занятий физической культурой с детьми, - изображать все в виде игры.

Заключение

Таким образом, завершая работу, кратко отметим следующее.

Семья во многом определяет отношение детей к физическим упражнениям, их интерес к спорту, активность и инициативу. Этому способствуют близкое эмоциональное общение детей и взрослых в разных ситуациях, естественно возникающая их совместная деятельность. Родители должны приобщать детей к систематическим занятиям физической культурой и спортом; следить за состоянием физического развития, осанкой, здоровьем детей.

Лучшим методом воспитания к занятиям физическими упражнениями является личный пример родителей, других членов семьи. Совместные занятия физической культурой и спортом родителей с детьми содействует духовному сближению старших и младших членов семьи, что является основой взаимопонимания между ними. Так, например, во время походов или туристических прогулок каждый член семьи выполняют определенные обязанности, которые каждому почувствовать полезным и равноправным членом дружного коллектива. Во время семейных походов участвуют в совместных играх: игра в футбол, вышибалы, веселые эстафеты.

В заключении надо отметить, что в таком важном деле, как физическое воспитание подрастающего поколения, нет и не может быть мелочей. Важно помнить, что только комплексное осуществление всех форм физического воспитания может в полном объеме решить поставленные задачи!

Список литературы

1. Давыдова О.И., Богославец Л.Г., Майер А.А. Работа с родителями в детском саду. М.: ТЦ Сфера, 2005. 144 с.
2. Доронова Т.Н. Основные направления работы ДОУ по повышению психолого-педагогической культуры родителей // Дошкольное воспитание. 2004. №1. С. 63.
3. Евдокимова Е.С. Педагогическая поддержка семьи в воспитании дошкольника. М.: ТЦ Сфера, 2005. 96 с.
4. Зверева О.Л., Кротова Т.В. Общение педагога с родителями в ДОУ: методический аспект. М.: ТЦ Сфера, 2005. 80 с.
5. Здоровый дошкольник: Социально-оздоровительная технология XXI века / авт.-сост. Ю.Е. Антонов, М.Н. Кузнецова, Т.Ф. Саулина. М.: АРКТИ, 2001. 80 с.
6. Кожухова Н.Н., Рыжкова Л.А., Самодурова М.М. Воспитатель по физической культуре в дошкольных учреждениях: учебное пособие / под ред. С.А. Козловой. М.: Издательский центр «Академия», 2002. 320 с.

- 7.Маханева М. Здоровый ребенок: рекомендации по работе в детском саду и начальной школе. М.: АРКТИ, 2004. 263 с.
- 8.Пензулаева Л.И. Подвижные игры и игровые упражнения для детей 5-7 лет. М.: Гуманит.-изд. центр ВЛАДОС, 2002. 157 с.
- 9.под ред. С.О. Филипповой. М.: Академия, 2007. 224 с.
- 10.Работа дошкольного образовательного учреждения с семьей / авт.-сост. И.А. Дядюнова. М.: АПК и ПРО, 2004. 32 с.
- 11.Способы организации физического воспитания детей дошкольного возраста в семье: методические рекомендации / Сост.: Г.А. Безденежных, О.Б. Завьялова. - Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева, 2011. - 56 с.
- 12.Спутник руководителя физического воспитания дошкольного учреждения: методическое пособие / под ред. С.О. Филипповой. СПб.: Детство-Пресс, 2005. 416 с.
- 13.Степаненкова Э.Я. Теория и методика физического воспитания и развития дошкольников. М.: Издательский центр «Академия», 2001. 368 с.
- 14.Физическое воспитание и развитие дошкольников: учебное пособие /
- 15.Шебеко В.Н., Ермак Н.Н., Шишкина В.В. Физическое воспитание дошкольников: учебное пособие. М.: Академия, 2000. 176 с.

*Швецова Ксения
Развожаева Екатерина
Вологжина Любовь,
II курс, ГБПОУ ПУ №39
п. Центральный Хазан
Руководители: Яковлева О.В.
Кирьян Н.Ю.
Федорова А.Ю.*

БОГАТСТВО ЗЕМЛИ – ЛЕС!



*Ты на Земле рожден
Не тем ли
Твой долг определен давно:
Храни ее леса и земли,
Моря и реки, сей зерно!
М.Дудин*

Мы живем на планете Земля, активно пользуемся ее дарами, энергией Солнца, ветра, вод, недр. Богатства Земли – это лес, степи, воздух, вода, полезные ископаемые. Всё создано для блага человека и на пользу человеку.

А что мы даем взамен нашей земле?

В настоящее время люди бьют тревогу о состоянии Земли!

Президент РФ В.В. Путин подписал указ о проведении в 2017 году в Российской Федерации года экологии.

В рамках внеурочной деятельности, рассматривая экологические проблемы на планете Земля, мы изучали материалы по экологическому состоянию планеты, глобальные экологические проблемы, причины их возникновения, исследовали экологическую обстановку нашего региона, обсуждали пути их решения, сделали выводы и поставили для себя следующую задачу:

- освещение проблемы охраны окружающей среды.

В настоящее время актуальным стоит вопрос по уничтожению и массовой вырубке леса на территории нашего района, ежегодно гектары лесов уничтожаются пожарами. Поэтому мы решили в нашем профессиональном училище, под руководством педагогов, провести мероприятия по формированию у обучающихся экологической культуры, чтобы каждый человек мог разумно действовать в системе природы. Совместно с руководителями мы подготовили план мероприятий для раскрытия этого вопроса.

В ходе работы мы занимались подбором актуального материала, создавали презентации. Проводили среди обучающихся нашего училища тестирование «Экологическая культура». По результатам оказалось, что высокий уровень экологической культуры у 48% студентов нашего училища, низкий уровень у 13% студентов и средний уровень дали 39% студентов.

Значит, нам следует задуматься о своём отношении к природе и относиться к ней бережнее.

Организовали и провели экологический рейд по поселку и прилегающей к нему территории леса, провели уборку свалки мусора, опустошённые вырубки чистили от завалов.

В рамках недели добрых дел распространили памятку «Берегите Землю»:

- *Не ломайте деревья*
- *Не топчите цветы*
- *Не разводите костры в лесу*
- *Не бросайте в водоёмы бутылки, банки, металлические предметы и другой мусор*
- *Разводите цветы, поливайте их*
- *Сажайте деревья и ухаживайте за ними*
- *Не разоряйте птичьи гнёзда*
- *Кормите птиц зимой*

- *Поддерживайте порядок и чистоту около своего жилища*
- *Не оставляй мусор в лесу, на пляже, других местах отдыха).*

Проводили опрос среди населения поселка: «Ваше отношение к природе? Что вам нравится, а что вы хотели бы изменить?», предложили нашим студентам написать - *Сочинения на тему «Люблю тебя, мой чудный край».*

Год экологии в Российской Федерации проводится в соответствии с Указом Президента в целях привлечения внимания общества к вопросам экологического развития России, сохранения биологического разнообразия и обеспечения экологической безопасности. Одной из важных задач является - охрана лесных ресурсов и лесовосстановление. В 2017 году планируется восстановить 800 тыс. га лесов на территории страны. Считаю важным этапом проведение акции «Кедр – богатство Сибири!». В рамках этого мероприятия была организована посадка саженцев кедра сибирского на территории нашего училища.



Совместно с работниками питомника предприятия ОГАУ Лесохозяйственное объединение п. Тракторный мы проводили уборку противопожарной лесополосы.



Работу в этом направлении мы планируем продолжать и в следующем учебном году, считаем ее актуальной и значимой для нашего района и в целом для страны.

Для того чтобы защитить Землю, не нужно быть бедным или богатым, высоким или низким, даже не нужно быть очень ученым. Нужно только прислушаться к голосу своего сердца.

А вы сделали свой вклад в охрану природы своего города или района?

Список литературы

1. Ахатов А.Г. Экология. Энциклопедический словарь. Казань, ТКИ, Экополис, 1995.

2. Будько М.И. Глобальная экология. М., 1972.

3. Новрузов З.Н. Природа не прощает ошибок. М., 1998.

4. Литвинова Л.С. Нравственно-экологическое развитие школьников. М., 2005.

Интернет-ресурсы

<http://rudocs.exdat.com/docs/>

<http://nsportal.ru/shkola/stsenarii-prazdnikov/library/den-zemli>

<http://namtaru.ru/vymirayuschie-jivotnye/>

Куляс Антон

I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск

Руководитель: Есина И.П.

В КРОВИ, В СТРАДАНИЯХ, В СМЕРТИ... - ПИСАТЕЛИ О ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

Литература эпохи Великой Отечественной войны — явление совершенно небывалое. Никогда, ни в одной стране, ни в один период мировой истории не было ничего подобного тому творческому взлету и оптимистическому единодушию, которые пережила советская литература в эти страшные годы. Поэты, прозаики, драматурги со всем советским народом встали на защиту отечества. В первые же дни войны ушли на фронт А. Гайдар, В. Гроссман, Е. Петров, М. Светлов, К. Симонов, В. Ставский, А. Сурков, Н. Тихонов, А. Твардовский и многие другие, более тысячи писателей из всех братских республик. Они сражались с боевым оружием в руках как бойцы, командиры, комиссары или оружием художественного слова как военные корреспонденты.

Двести семьдесят пять человек потеряла в боя писательская организация Советского Союза в годы Великой Отечественной войны. Никогда еще в таком непосредственном временном приближении, в самом огне событий, не создавались ярчайшие художественные полотна: пьесы «Русские люди» К. Симонова, «Нашествие» Л. Леонова, «Фронт» А. Корнейчука; повести «Народ бессмертен» В. Гроссмана, «Непокоренные» Б. Горбатова; поэмы «Сын» П. Антокольского, «Зоя» М. Алигер, «Василий Теркин» А. Твардовского, «Киров с нами» Н. Тихонова; романы «Радуга» В. Василевской, «Молодая гвардия» А. Фадеева...

Особенное развитие в годы войны получили публицистические жанры, — наиболее оперативные. Публицистами стали крупнейшие мастера художественного слова. Единая по устремлениям и оптимизму, в идейной

основе и по воздействию на читателя, советская военная публицистика чрезвычайно многообразна по форме и резко индивидуальна по стилю. Философско-обобщенные раздумья Л. Леонова и лирически-задушевные письма Б. Горбатова, спокойно-эпическое повествование М. Шолохова и лозунгово-ораторские призывы В. Вишневского, очерково-новеллистические статьи К. Симонова и последовательно-целостные описания Н. Тихонова, деловито-аналитические информации В. Гроссмана и ядовито-насмешливые фельетоны Д. Заславского вливались в общий поток нашей агитационной литературы военных лет. Особое место в ней принадлежит страстной публицистике И. Эренбурга, своеобразие которого образно определил М. И. Калинин: «Эренбург ведет рукопашный бой с немцами, он бьет направо и налево. Это горячая атака, и он бьет немцев тем предметом, который ему в данный момент попался в руки: стреляет из винтовки, вышли патроны — бьет прикладом, бьет по голове, куда попало».

Цель данной работы – рассмотреть, как раскрывается тема Великой Отечественной войны в произведениях В. Астафьева, Ю. Бондарева, В. Кондратьева, а также тема детей на войне в произведениях советских писателей.

Для достижения поставленной цели выделены следующие задачи:

- изучить особенности литературы периода Великой Отечественной войны и послевоенных лет;
- рассмотреть основные темы литературы периода Великой Отечественной войны и послевоенных лет;
- изучить произведения советских писателей о Великой Отечественной войне.

Предмет исследования – произведения В.Астафьева, Ю.Бондарева, В. Кондратьева, советских писателей о детях на войне.

Литература периода Великой Отечественной войны – закономерное, неотрывное звено русской классической литературы, ее лучших патриотических традиций. И в то же время военный период в литературе –

совершенно особый, имеющий свои неповторимые черты. Это литература «мобилизационная», развивавшаяся в экстремальных условиях. Война была тяжелым испытанием, но для многих литераторов, как и для всего народа, она стала временем подъема, прилива новых сил. С первых дней войны многие писатели стали корреспондентами газет и журналов, неоднократно выезжали на фронты, погружаясь в горячий, жгучий материал. Вдохновенно и с болью они рассказывали о героизме и страданиях нашего народа, о той исторической роли, которая выпала на его долю, о вкладе в общую – одну на всех – победу. Писатели стали осознавать свое творчество как общенародное дело, и это не могло не обогатить их, не сделать их произведения более глубокими, вызывающими ответный отклик у читателей. Особое место в литературе военных лет заняла поэзия, и, прежде всего песня. Такого расцвета песенный жанр не знал ранее. И всё же не одной песней была жива поэзия военных лет. Значительными литературными событиями того времени стали лирические стихи и поэмы А. Твардовского, М. Исаковского, А. Суркова, Н. Тихонова, А. Прокофьева, П. Антокольского, М. Алигер, О. Бергольц и других поэтов (см. раздел 6 настоящего указателя). В прозе преобладали малые литературные жанры – очерк, рассказ, повесть, так как более крупные жанры нуждались в накоплении большого числа фактов и впечатлений, требовали более длительного времени для их создания. Повести о Великой Отечественной начали выходить через два-три месяца после её начала. К концу 1942 года они исчислялись десятками, а всего за время сражений было опубликовано около 150 крупных прозаических вещей. В наиболее удачных произведениях прозы нашли свое отражение и трезвый анализ военных событий, и героический пафос, и романтические традиции, и философские размышления о жизни и смерти, о русском национальном характере. В годы войны создавались и романы. Однако роман требовал более глубокого эпического осмысления характера войны. Время романа придет позже. Мощная инерция, заданная литературой военных лет, питала художественное сознание и в первые послевоенные годы. Наиболее

значительными произведениями, оказавшими влияние на всю литературу об Отечественной войне, признаны «Звезда» Эммануила Казакевича и «В окопах Сталинграда» Виктора Некрасова (1946). По словам Юлии Друниной, они не претендуют на исторический анализ и обобщение, но в этих повестях живет то необъяснимое, волнующее, обжигающее, что можно назвать «чувством опаленности фронтом». Авторы лучших произведений, созданных в 40-50-е годы, спорили с лакировочным изображением войны в многотомных эпопеях, прославлявших мудрость гениального полководца Сталина и его Генерального штаба. В литературу вошел новый тип героя. Писателей интересовал процесс становления характера в трагических обстоятельствах.

Виктор Петрович Астафьев (1924-2001) передаёт взгляд на войну простого солдата или младшего офицера. В своих произведениях он создал литературный образ простого рабочего-воина — обезличенного Ваньки взводного, — на котором держится вся армия и на которого в итоге «вешают всех собак» и списывают все грехи, которого обходят награды, зато в обилии достаются наказания. Этот наполовину автобиографичный, наполовину собирательный образ фронтовика-окопника, живущего одной жизнью со своими боевыми товарищами и привыкшего спокойно смотреть в глаза смерти, Астафьев во многом списал с самого себя и со своих фронтовых друзей, противопоставив его тыловикам-приживальщикам, которые в больших количествах обитали на протяжении всей войны в сравнительно безопасной прифронтовой зоне и к которым писатель до конца дней испытывал глубочайшее презрение. «Что бы мне хотелось видеть в прозе о войне? — спрашивает писатель. И тут же отвечает: — Правду! Всю жестокую, но необходимую правду, для того, чтобы человечество, узнав ее, было благоразумней». «Война,— убежден В. Астафьев,— если знаешь ее не по кино и не по книжкам, все-таки состоит больше из работы — тяжелой, надрывной...» Недаром, в «Пастухе и пастушке» (1971) опытные, умелые воины земляки Малышев и Карышев воевали, «как работали, без суеты и

злости». Он видит войну в ее глобальной, общечеловеческой всеохватности, в ее решающем влиянии и на судьбу отдельного человека, и на судьбу народа в целом. В романе «Прокляты и убиты» (1995) перед читателями цепочкой выстраиваются абсолютно разные образы, объединенные одним местом действия – войной: сбитые с толку, обманутые солдатики; племя демагогов и бездельников. В романе есть трагическая ирония, которая спокойно объединяет плакатные слова «о светлом будущем» и кусок хлеба, тюремный быт. Потом эта ирония перерастает в трагическую скорбь и гнев, рождаемые зрелищем поруганной страны.

Юрий Васильевич Бондарев (1924). В годы Великой Отечественной войны писатель в качестве артиллериста прошёл длинный путь от Сталинграда до Чехословакии. После войны с 1946 по 1951 год он учился в Литературном институте имени М. Горького. Начал печататься с 1949 года. А первый сборник рассказов "На большой реке" вышел в 1953 году. Широкую известность принесли писателю повести "Юность командиров", вышедшая в 1956 году, "Батальоны просят огня" (1957 год), "Последние залпы" (1959 год). Для этих книг характерны драматизм, точность и ясность в описании событий военной жизни, тонкость психологического анализа героев. В последствии вышли в свет его произведения "Тишина" (1962 год), "Двое" (1964 год), "Родственники" (1969 год), "Горячий снег" (1969 год), "Берег" (1975 год), "Выбор" (1980 год), "Мгновения" (1978 год) и другие. С середины 60-х годов писатель работает над созданием фильмов по своим произведениям; в частности, он был одним из создателей сценария киноэпопеи "Освобождение". Юрий Бондарев также является лауреатом Ленинской и Государственных премий СССР и РСФСР. Его произведения переведены на многие иностранные языки.

В одном из интервью Вячеслав Леонидович Кондратьев сказал: «У каждого писателя должна быть сверхзадача. Для меня она заключалась в том, чтобы рассказать ту правду о войне, которая еще не написана».

Вячеслав Кондратьев прошел вместе со своими будущими героями фронтовые дороги. Он писал о тех, кто воевал и погибал подо Ржевом. Но фронтовики, сражавшиеся под Москвой, Сталинградом, на Ладоге и Днепре, узнавали в его рассказах себя, свои чувства и мысли, свой жизненный опыт, свою радость и боль.

Его простая и прекрасная повесть «Сашка», напечатанная еще в 1979 году в журнале «Дружба народов» и посвященная «Всем воевавшим подо Ржевом – живым и мертвым» – потрясла читателей. Повесть «Сашка» выдвинула Вячеслава Кондратьева в ряд ведущих писателей фронтового поколения, для каждого из них война была своя. В ней писатель-фронтвик рассказывает о жизни обычного человека на войне, нескольких днях фронтовой жизни. Повесть о Сашке стала повестью о всех фронтовиках, мучимых войною, но сохранивших свое человеческое лицо даже в невозможной ситуации. А затем следуют повести и рассказы, объединенные сквозной темой и героями: «Дорога в Бородухино», «Житье-бытье», «Отпуск по ранению», «Встречи на Сретенке», «Знаменательная дата». Произведения Кондратьева – это не просто правдивая проза о войне, это правдивые свидетельства о времени, о долге, о чести и верности, это мучительные раздумья героев после. Для его произведений характерна точность датировки событий, их географическая и топографическая привязка. Автор был там, где и когда были его герои. Его проза – свидетельства очевидца.

Эта война покалечила тысячи и тысячи человеческих судеб, не щадя никого: ни женщин, ни стариков, ни детей. Война и дети.... Нет, наверное, ничего более противоестественного, чем соединение этих изначально враждебных друг другу понятий. Война лишила детей детства, обрушилась на них тяжким грузом, колоссальным потрясением, травмировав их неокрепшие души. Начинающие только жить, они вынуждены были слишком рано взрослеть, принимать на свои неокрепшие плечи все тяготы военного времени. Память о своем суровом военном детстве пронесли они через всю жизнь, оставив подрастающему поколению документальные рассказы и

воспоминания. Горькую чашу пришлось испить детям в годы Великой Отечественной войны.

Теме сурового военного детства посвятили свои произведения многие российские писатели, прошедшие через войну, через тяжелые испытания.

Анатолий Приставкин «Ночевала тучка золотая» - в память о мальчишках - сражавшихся, страдавших и выстоявших .

Владимир Шмерлинг «Дети Ивана Соколова» - о страданиях и горе детей Сталинграда.

Валентин Распутин «Уроки французского» - получив урок человеческой доброты, участия и понимания деревенский парнишка верит, что совсем скоро «наступит для всех счастливое время».

Николай Воронов «Голубиная охота» - неугомонные мальчишки решили отдать на фронт свою самую дорогую ценность - голубей.

Виктор Астафьев «Где-то гремит война». Главный герой Витька Потылицын открывает для себя очень простую истину: с людьми, с родными и близкими, и горе - с полгоря, и радость вдвое.

Родина стала главным содержанием жизни советских людей. Это была борьба за свободу и независимость на пределе духовных и физических сил.

На протяжении нескольких десятилетий после окончания Великой Отечественной войны официальное советское искусство творило миф об успешной войне, не упоминая о той цене, которой была оплачена победа. Тема войны имела различные трактовки.

В первом периоде (1941 – 1956) виден резкий разлом на два лагеря: советский народ и фашисты. Показано единство советского народа. Отрицательных героев в нашем лагере нет. Герои лишены человеческих слабостей, а враг изображался только черными красками.

Во втором периоде (1956- 1985) в литературу вошли те, кто прошел войну (Бакланов, Кондратьев, Быков, Распутин и другие). Они показали свое видение войны, то, что знали все, но не писали. На первый план выдвигается

психология нравственного выбора и предательства, показаны советские люди – подлецы, командиры – виновники гибели солдат.

В третьем периоде (1985 – 1995) произошел новый поворот темы. В прозу о войне входит тема репрессий, трагических переломов в душах воюющих. Появляется возвращенная литература.

Список литературы

1. Литература. Под редакцией Г.А. Обернихиной. – М.: Издательский центр «Академия», 2013 г.
2. Русская литература XX века. Под редакцией В.В. Агеносова. – М.: Дрофа, 2003 г.
3. Коган А. Сашка, Володька, Вячеслав. Судьбы героев и судьба автора. Из переписки Вячеслава Кондратьева с читателями // Литературное обозрение. 1995. №2;

Интернет-ресурсы:

1. Окопная правда о войне Виктора Астафьева – Gapeenko.net. Точка доступа: <http://gapeenko.net/astafiev/3540-okopnaya-pravda-o-vojne-viktora-astafeva.html>
2. Правда войны в произведениях Ю.Бондарева. Точка доступа: <http://www.studbirga.info/pravda-vojni-v-proizvedeniyax-yu-bondareva/>

*Мачайтис Владимир ,
III курс, ГБПОУ «СЭМТ», г.Свирск
Руководитель: Ковалевич С.О.*

РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ СВАРОЧНОЙ МАСКИ FUBAG

Сварщик – профессия важная и востребованная. Хороший специалист никогда не будет без работы, а это означает, что и нагрузка на организм увеличивается. Чтобы выполнить качественный сварочный шов, нужны знания и опыт, и соблюдение техники безопасности.

Классические сварочные маски очень похожи на те что были и 50 лет назад. Хотя современные маски изготовлены из прессованной пластмассы, а не из плотной кожи, как раньше, эти шлемы способны обеспечить базовую защиту лица и глаз при сварке. Обратим внимание на линзу - или фильтр - это изделие из темного тонированного стекла, чаще всего со степенью затемнения № 10DIN, выполняет защиту от ультрафиолетового (УФ) и инфракрасного (ИК) излучений. Когда сварщик готов начать работу, то он быстрым кивком головы или рукой опускает (при помощи нехитрой оснастки) защитную часть маски, закрывая лицо, перед тем как зажечь сварочную дугу. Когда сварщик заканчивает часть работы, он наоборот откидывает кивком головы защитную часть маски, чтобы посмотреть на заготовку и чтобы внести коррективы для следующего шва. Хотя стандартные шлемы недорогие, они имеют ряд недостатков: трудно держать электрод /провода в правильном положении после начала сварки, когда шлем защищает лицо, особенно для начинающих. При сварке в ограниченном пространстве, например, под автомобилем или прицепом, не хватает места, чтобы перевернуть шлем вверх и вниз. При работе на лестнице можно так откинуть шлем назад, что это закончится падением на спину. Многократные повторяющиеся движения головы вверх и вниз вызывает дискомфорт шеи после целого дня сварочных работ. Это может привести к

медицинским осложнениям. И, наконец, подъем и опускание шлема неэффективно, особенно когда нужно сделать много прихваток.

Автоматическое затемнение сварочного шлема может навсегда решить все эти проблемы. В народе такие маски называют «Хамелеон» из-за того, что они «меняют цвет» светофильтра. Вместо стандартного куса тонированного стекла, шлемы с автоматическим затемнением фильтра имеют электронные цветные линзы и часто оснащены регулируемыми функциями, чтобы сделать сварку максимально комфортной.

Автоматически затемняемый фильтр объектива или ADF (АСФ)

Это специальный жидкокристаллический дисплей (LCD) , который похож по дизайну и технологии на используемый для вывода чисел на цифровой будильник. Большинство картриджей рассчитаны на питание от сочетания батареи и солнечной энергии. Несколько датчиков света установлены вблизи линзы для обнаружения сварочной дуги. Когда объектив не активирован, ЖК-фильтр автоматического затемнения обычно находится в зоне степени затемнения № 3 или № 4, которой достаточно, чтобы относительно легко видеть сквозь фильтр – это похоже на взгляд через солнцезащитные очки. Это дает возможность с легкостью зажечь сварочную дугу, потому что сварщик может видеть положение держателя штучного электрода или MIG, TIG горелки относительно материала для сварки. Как только дуга загорается, датчики на шлеме затемняют линзу в степени затемнения от № 9DIN до № 13DIN, в зависимости от настроек, в сотни раз быстрее, чем вы можете моргнуть глазом. Поскольку фильтр имеет УФ и ИК покрытие, глаза всегда защищены от вредных лучей независимо от того, в активном или неактивном режиме находится светофильтр. Итак, маска с автоматическим затемнением всегда готова к работе. При использовании такой маски вы скажете «нет» неаккуратным стартам, потому что дуга не двигалась. Хамелеон — маска для сварки с жидкокристаллическими светофильтрами. Они были разработаны лет 20 назад и с тех пор получили широкое распространение. Этот тип масок наиболее современный.

Автоматический светофильтр – это электронно-оптический прибор, действие которого основано на свойствах жидкокристаллических элементов, поляризационных пленок и нескольких слоев фильтра, защищающего от невидимых ультрафиолетовых и инфракрасных лучей. Своим количеством слоев он представляет некое подобие слоеного пирога, где поляризационные пленки чередуются с жидкими кристаллами. В зависимости от подаваемого на светофильтр напряжения жидкие кристаллы «строятся» все в одно заданное направление, и хамелеон часть поляризованного света блокирует.

Энергия для подачи напряжения на светофильтр поставляется от литиевого элемента – обычной небольшой батарейки в форме таблетки. Как вариант может быть солнечная батарея.

Светофильтр хамелеона, даже будучи неисправным, обеспечивает полную защиту глаз от излучений в ультрафиолетовом и инфракрасном спектрах, которые неизбежно появляются при дуговой сварке.

Следует отметить, что хамелеоны имеют определенную особенность: затемнение, которое зависит от угла зрения. Недорогие модели могут поддерживать определенную степень затемнения только в пределах 10° . Этот незначительный дефект в подавляющем большинстве случаев (90%) работе не мешает.

Тем, кто нуждается в абсолютно фиксированном затемнении лучше выбрать модели дороже. В одних производители применяют несколько слоев жидких кристаллов, в других моделях с одним ЖК-слоем используется новая технология ADC, при помощи которой гарантированное затемнение увеличивается до 30° .

Все маски-хамелеоны, как только начинается сварка, усиливают затемнение фильтра автоматически. Происходит это меньше, чем за 0.001 секунды. Такой оперативности хватает для защиты глаз. Недостаток заключается в том, что скорость существенно снижается вместе с уменьшением температуры окружающей среды (например, при -5°C затемнение может усилиться только через 0.5 или 0.9 секунд).

Чтобы не навредить глазам, температурный режим, в котором можно использовать данный тип маски, ограничивается -10°C.

Стабильность срабатывания затемнения напрямую зависит от чувствительности установленных сенсоров и качества самого светофильтра.

Фиксированная или регулируемая степень затемнения

Если большинство ваших работ по сварке включает в себя один тип материала, например, сталь одинаковой толщины, используется тот же процесс сварки, такой же электрод, та же сила сварочного тока, то фиксированная степень затемнения 10 DIN – это все, что вам когда-нибудь понадобится. Стандартные маски-хамелеоны имеют фиксированную степень затемнения светофильтра. Тем не менее, большинство людей сваривают самые разные металлы, такие как сталь, нержавеющая сталь, алюминий, а у этих металлов может быть разная толщина, и некоторые из них требуют использования различных способов сварки, таких как электроды, MIG и TIG, для конкретных рабочих мест. Это означает, что сила сварочного тока может варьироваться от 40 ампер до более чем 200 ампер. Все это коренным образом может влиять на яркость дуги. Чтобы правильно защитить ваши глаза и получить лучший обзор сварочной ванны, необходимо иметь регуляторы степени затемнения светофильтра. Эти регуляторы находятся либо внутри шлема на линзе, или снаружи сварочного шлема. Степень затемнения в большинстве регулируемых светофильтров можно изменять в диапазоне от DIN № 9 по № 12 или № 13. Вероятность того, что вам придется пользоваться затемнением № 13 крайне мала, разве что вы будете производить сварку при чрезвычайно высокой силе тока или у вас чувствительные глаза.

Скорость переключения (время реакции светофильтра)

Когда вы будете искать по интернет-магазинам сварочную маску-хамелеон, вы заметите, что большинство производителей в целях рекламы обращают внимание на скорость переключения светофильтра. Это значение показывает, как быстро фильтр будет переключаться с естественного (светлого)

состояния - как правило, степень затемнения № 3 или № 4 DIN - в затемненное, когда начинается сварка. Чем быстрее глаз сварщика защитится от света высокой интенсивности, тем лучше. Слишком медленное время реакции при вспышках дуги будет вызывать раздражение глаз. Линзы начального уровня часто рассчитаны на скорость переключения - 1/3600 секунды. Маски среднего и профессионального уровня рассчитаны, как правило, на скорость переключения больше чем 1/16000 секунды. Проще говоря, чем быстрее скорость переключения, тем дороже шлем и фильтры. Так зачем платить больше за более быстрый светофильтр? Одним словом: комфорт. Если вы проводите весь день за сваркой и светофильтры рассчитаны на скорость реакции 1/3600, то ваши глаза будут чувствовать усталость в конце рабочего дня, и могут иметь ощущение сухости, покалывания, вызванное вспышками дуги, как упоминалось ранее. При более высокой скорости переключения, эти эффекты исключаются.

Солнечные батареи, срок службы батареи

Некоторые сварочные маски-хамелеоны разработаны со встроенным, несменным аккумулятором, зарядка которого производится посредством солнечной вспомогательной панели. Эти шлемы часто требуют периода зарядки под прямыми солнечными лучами перед первым использованием, и аналогичный период зарядки, если они хранятся в течение длительного времени, что может быть настоящей проблемой, когда вы хотите как можно быстрее начать сварочные работы. Недостатком этого типа масок является тот факт, что как только аккумулятор изнашивается - светофильтр не работает. Лучше купить сварочную маску, в которой светофильтр питается от сменного аккумулятора и солнечной панели, которая позволяет начать сварку сразу. Выбирайте фильтр с AAA батареями с точки зрения небольшой их стоимости при замене и доступности во всем мире. Выбирайте литиевые батареи для увеличения срока службы, но следует учесть, что литиевые батареи имеют более высокую стоимость, чем обычные. Срок службы

обыкновенного ААА аккумулятора составляет около 2000 ч для MIG/MAG, ММА и прочих видов сварки.

Регулируемая чувствительность и регуляторы задержки

Как обычный, так и профессионального уровня сварочный шлем-хамелеон обычно имеет возможность регулировки яркости сварочной дуги, при которой происходит затемнение фильтра. Управление светочувствительностью может быть полезным при сварке при низкой силе тока - особенно при таком процессе, как TIG , когда дуга не так ярка, как в случае с другими процессами сварки. Управление задержкой - еще одна очень полезная функция. Эта настройка позволяет установить продолжительность времени, в течение которого светофильтр остается в затемненном состоянии после прекращения сварки. Когда вам нужно сделать прихватки и у вас большой объем работ, то, выбрав небольшую задержку, вы сделаете работу быстрее. Большее время задержки может быть полезно при сварке при очень высокой силе сварочного тока, чтобы защитить глаза от взгляда на зону сварки в момент, когда дуга гаснет, но еще ярко светится сварочная ванна. В зависимости от производителя и цены, эти функции часто регулируются тумблерами для высокой/низкой чувствительностью и большой/маленькой задержки. Профессиональная сварочная маска-хамелеон, как правило, оснащена максимальным количеством всевозможных регулировок, чтобы у сварщика работа выполнялась с комфортом и качеством.

Вес сварочной маски «хамелеон»

Небольшой вес шлема минимизирует нагрузку на шею сварщика и снижает утомляемость при одновременном повышении комфорта. Вы заметите большую разницу между маской, которая весит всего 450 грамм, сравнив с той, вес которой 900 грамм и более. В то время как 450 грамм могут показаться не таким уж большим весом, если нужно сделать нескольких коротких сварных швов - это может быть огромным весом при работе на протяжении рабочей смены. Вспомните о старой уловке

удерживать книгу на расстоянии вытянутой руки. Это легко в течение первых нескольких секунд, но кажется, что книга весит тонну после минуты или двух. То же самое можно сказать и о тяжелом сварочном шлеме. Нужно понимать - рано или поздно, большой вес сварочной маски будет вызывать дискомфорт.

Применение и исследования маски «хамелеон» в сварочной мастерской.

При подготовке современных рабочих по профессии сварщик (электросварочные и газосварочные работы) с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта необходимо применять новые педагогические технологии и использовать при обучении передовые технологии, самое современное оборудование и новейшие средства защиты.

Одним из факторов, которых повышает качество и эффективность обучения на занятиях по учебной практике в сварочной мастерской является применение современных сварочных масок с автоматическим затемнением (хамелеон).

Использование классических сварочных масок или щитков на занятиях вызывало ряд неудобств, особенно у начинающих сварщиков:

- опущенная на лицо сварщика маска не позволяла видеть окружающее пространство;
- при зажигании сварочной дуги было трудно «прицелиться» к началу сварки и если сварщик не успел опускать сварочную маску в момент касания электродом металла, то возникала сварочная дуга и на короткое время ослепляла сварщика (поймал «зайчика»);
- при сварке «мелких» конструкций трудно было попасть электродом в нужное место и деталь, что вызывало увеличение времени при сборочно- сварочных работах.

Применение сварочных масок с автоматическим светофильтром позволяет улучшить качество обучения начинающих сварщиков. Маски - хамелеон имеет современный эстетический вид и дизайн. Опущенная на лицо сварщика маска позволяет видеть окружающее пространство; место сварки, расположение отдельных деталей конструкции и зажечь сварочную дугу в нужном месте.

Сварочные маски – хамелеон повышает производительность труда и качество обучения.

На занятиях по учебной практике в сварочной мастерской обучающийся Мачайтис Владимир провел исследование при применении сварочных масок - хамелеон.

Использование обыкновенных классических масок увеличивается время при получении первоначальных навыков сварки. Те обучающиеся, которые больше применяли маску с автоматическим светофильтром быстрее приобрели первоначальные навыки: быстро и умело зажигали сварочную дугу, быстрее освоили сборку и сварку различных сварных соединений.

Конструкция и ремонт сварочной маски.

Несмотря на высокое качество многих изделий, все равно нет вечных вещей и любая техника рано или поздно ломается. Неисправность сварочных масок может возникнуть по многим причинам. Это может неправильное соблюдение температурного режима, механических повреждений, некачественных или бракованных компонентов и так далее. Ремонт сварочной маски хамелеон своими руками может оказаться как достаточно простым, так и весьма сложным делом, в зависимости от того, что именно сломано. Должностная инструкция сварщика любого разряда запрещает использование поврежденной техники, будь то сварочная маска или сварочный трансформатор, поэтому при обнаружении поломки не стоит продолжать пользоваться изделием, а лучше отложить все в ремонт.

Чем более сложная модель маски, тем она удобнее в работе и в то же время, тем больше проблем с ней может возникнуть. Перед ремонтом следует изучить конструкцию и прочие особенности имеющейся маски. Ведь иногда требуется замена каких-либо деталей или элементов, поэтому, следует точно знать, с чем предстоит работа.

Конструкция сварочной маски Хамелеон

Запчасти для сварочных масок хамелеон можно приобрести в тех же местах, где и сами маски, так как с проблемами поломки в рабочих условиях встречаются многие люди.

Виды неисправностей

Очень часто случается такая ситуация, когда сварочная маска хамелеон не работает. В данном случае, скорее всего, проблема кроется в элементах питания. Если все работает от солнечных батарей, то маска может быть попросту посажена полностью и ее нужно подзарядить. Для этого требуется положить ее в солнечное место и потом проверить на работоспособность. Если же работа идет на литиевых батареях, то их также нужно заменить или зарядить, в зависимости от конструкции. Наиболее странным моментом здесь будет повреждение самого блока с элементами питания, так как тогда потребуется его заменять, а это уже дороже и сложнее.

Техническое обслуживание

Если вы обнаружили на сварочной маске хамелеон неисправности, то в первую очередь следует прекратить все сварочные работы, которые проводились и нужно отключить оборудование. Затем желательно провести внешний осмотр, для выявления возможных неисправностей и их причин возникновения. Далее, если ничего не помогло, то нужно разобрать изделие, чтобы провести осмотр изнутри.

Чтобы уменьшить вероятность поломки, следует периодически проводить техническое обслуживание. Оно должно проводиться не реже одного раза в месяц. Это помогает удалить грязь и пыль, которые накапливаются в картридже на светофильтре. Для очистки картриджа

используется хлопковая чистая ткань, которая увлажняется не агрессивной жидкостью. Запрещается использовать абразивные материалы, растворители и вещества, которые содержат масло. Во время очистки не нужно перегибать электронный шлейф и не нужно сильно давить на материал, чтобы не повредить его.

Может потребоваться извлечение пластин светофильтра. Это нужно для замены, удаления лишних частиц с нее, обслуживания элемента или для снятия защитной пленки, если используется новая маска. Во время обслуживания или когда идет ремонт сварочной маски хамелеон с двумя батарейками, может потребоваться замена элементов питания. Для этого нужно:

- Повернуть крышку отсека питания, чтобы он был совмещен со знаком открытого замка на корпусе;
- Открыть крышку;
- Вынуть элементы питания;
- Установить новые, соблюдая полярность элементов.

Техника безопасности

Во время работы следует действовать аккуратно, так как вероятность повреждения для человека здесь минимальная, но вполне возможно навредить самой технике. Для этого все процедуры при протирании и при работе с микросхемами следует делать крайне деликатно, так как можно навредить светофильтру или ломать мелкие детали. Также не нужно использовать масла, и другие агрессивные вещества для обслуживания. После всех процедур технику стоит протереть сухой тряпкой

Заключение

Срок эксплуатации новой сварочной маски FUBAG BLITZ 9- 13 составляем в среднем 3- 4 года. Затем при выполнении сварочных работ появляются отдельные яркие вспышки на месте сварки. Необходимо отремонтировать автоматический светофильтр. Способы ремонта:

1. Заменить полностью автоматический светофильтр на маске, стоимость которого составляет 2- 3 т. рублей.

2. Выполнить замену отслуживших элементов питания в специализированной мастерской, которая не всегда возьмется за данную работу и имеет определенную стоимость.

3. Произвести самостоятельную замену отслуживших элементов питания CR- 2342 на аналогичные CR- 2430, CR- 2440, CR- 2450.

Если выполнять ремонт по первому способу то это получается дорого, так как стоимость нового автоматического светофильтра равняется примерно стоимости новой сварочной маски, а нам необходимо отремонтировать 5 масок. По второму способу- не легко найти специализированную мастерскую особенно в небольших городах и не каждая мастерская возьмется за выполнение данной работы. Поэтому мы решили выполнять ремонт сварочных масок FUBAG BLITZ 9- 13 самостоятельно. Стоимость одного элемента питания составляет 40- 60 рублей, пайка проводов- 100 рублей. Итого ремонт 1 маски составляет 180- 220 рублей.

*Сергачев Дмитрий,
II курс, ГБПОУ «СЭМТ», г.Свирск
Руководитель: Молева Л.Н.*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ЗА ВСЮ ИСТОРИЮ ПРОИЗВОДСТВА АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

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

Сервантес

Введение

XX век вызвал к жизни новые неизвестные ранее материалы и методы их обработки. Развитие автопромышленности было бы невозможно без опережающего создания новых материалов. История автопромышленности пережила разные эпохи, в которые транспортные средства производились не только из традиционных материалов. Основным материалом для производства автомобиля является сталь. Действительно, ведь стали обладают достаточной конструкционной прочностью, небольшой ценой, а также могут использоваться в разных технологических процессах: они легко штампуются или свариваются. Но у сталей есть и недостатки. Главный из них — низкая стойкость к коррозии, что вынуждает конструкторов применять для защиты кузова специальные защитные покрытия. Кроме того, стальная деталь имеет большую массу. Поэтому в конструкции автомобилей нашли широкое применение алюминиевые сплавы, пластмассы и композитные материалы. Но давайте взглянем на другие материалы, которые могли бы заменить сталь в производстве автомобилей. Предлагаем вам вспомнить самые необычные материалы, из которых производились автомобили или интерьеры за всю историю промышленности.

Древесина

Начать наш обзор справедливо с дерева. Этот материал стоял у истоков автомобилестроения и до массового применения стали широко использовался в автомобилях. Деревянные доски или просто фанера шли на применение в кузовах легковых автомобилей, грузовиков, автобусов и прочих конструкциях. Трудно поверить, что дерево использовалось в автопромышленности. Ведь любое транспортное средство это повышенный источник возгорания. И то, что древесина будет использоваться при производстве автомобилей, мало кто мог предполагать на заре автопромышленности. Но, тем не менее, компания Морган с самого начала использовала при производстве своих автомобилей древесину.

Во время Второй мировой войны вся сталь уходила на нужды фронта, и большинство автомобилей стало оснащаться простыми деревянными кузовами типа фаэтон или универсал. Серийное производство автомобилей с деревянными кузовами продолжалось и после войны, особенно массово это явление получило развитие в Америке.

Искусственная кожа в качественных кузовных панелях

В разоренной послевоенной Европе начали возникать сложности с поиском замены дефицитной стали, которой с трудом хватало на грузовики и автобусы. Поэтому широкое распространение у автомобильных производителей получили простенькие и дешевые мотоколяски наподобие BMW Isetta и Messerschmitt Kabinroller, которые имели три колеса, двухтактный мотор и крошечные размеры. Впрочем, покупатели не жаловались – машина стоила совсем немного, а уж благодаря Изетте мы вообще сейчас знаем марку BMW. Конечно, искусственная кожа используется в автопромышленности с самого начала. Но, как правило, этот материал используется для отделки экстерьера. Но Чехословацкая компания с 1953 по 1971 года производила мотоциклетный транспорт Velorex Oskar, в котором в качестве кузова использовалась искусственная кожа. Этим материалом обтягивался металлический каркас кузова.

Акрил и стекловолокно

Суперкар Bricklin SV-1 был произведен из тех же материалов, которые есть в вашей ванной. Это было интересно, но, тем не менее, все-таки идея производить кузов из акрила и стекловолокна была плохой идеей, и вот почему.

Плюсы: Это была революционная идея, для автопромышленности, которая имела некоторые преимущества по сравнению с производством автомобилей из традиционных материалов. Например, в случае если вы поцарапали кузов или бампер автомобиля, вы легко могли отполировать деталь и устранить повреждение. Самое потрясающее, что даже если вы поцарапали или помяли автомобиль вам не нужно было красить кузов, поскольку материал кузова внутри имел такой же цвет как и снаружи, так как акрил и стекловолокно был с помощью химии пропитан цветом насквозь.

Минусы: Акрил по своей, химической природе, является не термостойким. К тому же в процессе производства деталей кузова в случае брака нельзя остановить химическую реакцию, что в конечном итоге приводит к большим издержкам на заводе. Плюс ко всему этот материал, если начал разрушаться от старости, то вы ничего с этим не сможете поделать. Вам придется купить новые детали кузова.

Керамические материалы

В 1985 году компания Isuzu показала концепт - кар автомобиля, который имел керамический двигатель. Но, несмотря на инновационность, мотор так и не добрался до массового рынка. Но, тем не менее, эта технология позволила Isuzu начать первой в мире использовать керамические свечи накаливания.

Соля

Если вернуться в 1941 год, и спросить у экспертов авторынка того времени, что вас больше всего заинтересовало в автомобильном мире за последнее время, то вам, конечно, расскажут об инновации Генри Форда,

который создал автомобиль с пластиковыми панелями кузова, произведенные из сои и различных других материалов.

Благодаря пластиковым панелям экспериментальная машина имела легкий вес по сравнению со стальными автомобилями и по заверению компании Форд была более безопасной. Но участие Америки во второй мировой войне положила конец этой технологии.

Деним

Деним- грубая, жесткая, плотная ткань спаржевого переплетения, из которой сшили первые классические джинсы.

В 1970 году компания AMC и Levi's объединились, чтобы создать автомобиль Levi's Edition. В этом автомобиле в качестве отделки интерьера использовался джинсовый материал Деним, который поставила автопроизводителю джинсовая компания Levi's.

Единственный минус необычной машины: Невозможно было садиться вовнутрь автомобиля в белой одежде, так как Деним красил вашу одежду .

Аэрогель

Для производства аэрогеля с нужными свойствами используют углерод и оксиды некоторых металлов, но наибольшую известность и применение пока получил диоксид кремния – прозрачное вещество, известное под названиями «кремнезём» и «кварц». Пока что этот магический супер материал не использовался в автопромышленности широко, но, тем не менее, медленно, но верно прокладывает свой путь в современный мир автопроизводства. Например, этот материал 21 века используется на новом поколении Chevrolet CorvetteC7 в качестве теплоизолятора.

Это означает, что сегодня на современном рынке вы можете купить автомобиль, который использует космические материалы НАСА и нашей Космической отрасли.

Дюропласт

По сути, материал можно охарактеризовать как смолу, которую подвергают отверждению в специальных формах.

Химическую основу материала можно определить как синтетическое вещество на основе макромолекул, который получают методом поликонденсации из различных исходных компонентов. В качестве исходных материалов можно назвать фенол и формальдегид. Названные элементы проходят определенную обработку, где их объединяют под воздействием высокой температуры и давления.

Не один из всех странных материалов в нашем рейтинге не использовался так массово как дюропласт. Этот материал нашел применение при производстве автомобиля Trabant. По официальной статистике всего было произведено около 3млн. автомобилей из этого материала, который имел преимущество перед модным в то время стекловолокном.

Покрытие из полиуританового спандекса

Спандекс состоит из эластичных, упругих, прочных полиуретановых волокон. Свое название этот синтетический материал получил от английского expands, которое переводится как «растягивается». Благодаря уникальной способности быстро изменять свои размеры и моментально возвращаться в первоначальное состояние, волокна спандекса получили широкую популярность в текстильном производстве. Концепт кар BMW GINA имел кузов, покрытие которого было создано из полиуретанового спандекса. Это давало возможность изменять формы кузова во время движения. К сожалению, что концепция вряд ли в ближайшее время появится в серийном выпуске. Но, тем не менее, мечтать не вредно. Ведь мечты иногда сбываются.

Любой материал по вашему вкусу

Компания Dartz готова по вашему заказу отделать интерьер автомобиля из любого материала который вы пожелаете. Например, из кожи кита или какого-нибудь другого экзотического животного. Так что если вы состоятельный человек и имеете огромное состояние, то ваши капризы могут быть учтены специалистами компании Dartz.

Заключение

В данной работе была проделана попытка изучить и обобщить различные источники литературы и на основе всего этого составить свое мнение, об этапах возникновения автотранспорта начиная с древности и заканчивая XXI в. В наши дни производители всё больше задумываются о применении экологически чистых биоразлагаемых материалов в машинах. Не забыто и сырье, прошедшее переработку, что позволяет экономить, например, на алюминии и стали. Кроме того, стальные детали понемногу замещаются более дешевым пластиком, который легко заменить при повреждении, к тому же он легче и не ржавеет. Ну а большинство суперкаров, выпускающихся в наши дни, имеет кузова с применением высокопрочных композитных материалов, например, углепластика или кевлара.

ВЛИЯНИЕ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ АВТОМОБИЛЕЙ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Загрязнение воздуха влияет на здоровье человека и окружающую среду. В нашей стране с каждым годом растёт количество людей с хроническими заболеваниями дыхательных путей, снижается иммунитет человека.

В загрязнении воздуха главная роль принадлежит автотранспорту. Резиновая и асбестовая пыль представляет большую опасность для здоровья человека. Резиновая пыль является продуктом износа автомобильных шин. Асбестовая пыль является следствием износа фрикционных накладок, дисков, сцепления тормозных колодок. Асбест плохо выводится из организма, поэтому процесс его воздействия на внутренние органы, лёгкие, слизистую оболочку.

Одной из причин экологического кризиса являются выхлопные газы от неумолимо растущего количества автомобилей. В том числе и токсичные: оксиды углерода, углеводороды, альдегиды, оксиды серы, сажа.

В нашей стране с каждым годом значительно увеличивается число онкологических, респираторных заболеваний, заболеваний сердца и нервной системы и т.д.

Угарный газ, это продукт неполного сгорания топлива автомобиля. Человек ощущает угарный газ по запаху или цвету. Оксид углерода опасный яд. Он создает дефицит кислорода (кислородное голодание в человеческом теле). Эффект от угарного газа вызывает головокружение, головные боли, тошноту, что может повлечь за собой потерю сознания и даже смерть.

Диоксид азота, это газ буро-желтый, он ухудшает видимость, воздух, наполненный диоксидом азота, становится коричневатого оттенка. Организм

человека под воздействием этого газа подвергается острым заболеваниям. Его очень пагубно воспринимают люди болеющие астмой, бронхитом. Углеводороды под солнечными лучами, в присутствии диоксида азота, окисляются, образуя ядовитые соединения. Такие соединения имеют резкий запах, так называемый – фотохимический смог. В смоге содержатся сильнейшие канцерогены. Некоторые углеводороды вызывают мутации. Формальдегид - это бесцветный газ, имеющий резкий запах, очень концентрированный. Формальдегид оказывает токсическое действие, вызывает поражение центральной нервной системы. Он является мутагенным, аллергенным, канцерогенным.

Пыль тоже вызывает различные заболевания. Болеет слизистая оболочка, органы дыхания, появляются конъюнктивиты и дерматиты. Способны вызывать злокачественные опухоли. Дети более чувствительны, чем взрослые, к воздействию токсичного металла. Содержание даже низкого уровня свинца в детском организме замедляет умственное развитие ребенка. Долгий контакт с выхлопными газами автомобиля приводит к ослаблению организма, снижает иммунитет. Влияние выхлопных газов может быть причиной различного рода тяжелых заболеваний. Здоровье человека может значительно пострадать.

Многие грузовые машины ездят на дизельном топливе. Оно, конечно же, дешевле, но само топливо представляет смесь углеводородов керосиновой, газовой и соляровой фракций, получаемых в результате перегонки нефти.

Согласно исследованию, постоянное вдыхание выхлопных газов в семь раз опаснее для легких, чем курение. Продукты переработки дизельного топлива, вдыхаемые людьми, могут провоцировать развитие онкологических заболеваний наряду с ультрафиолетом, асбестом и табачным дымом. В группе риска находятся пешеходы.

Большинство автолюбителей предпочитают бензин как основной вид топлива. Даже непродолжительное вдыхание паров бензина вызывает головную боль, вялость, приступы кашля. Но выхлопные газы автомобиля

намного опаснее, т.к. содержат пары не полностью сгоревшего горючего, различные химические соединения, в частности угарный газ.

Нередко водители — и профессионалы, и любители — недооценивают ядовитые свойства бензина: для переливания его из одной емкости в другую пользуются шлангом, не оборудованным перекачивающим устройством, берут шланг в рот, чтобы подсосать бензин. В таких случаях пары бензина проникают в легкие, а при малейшем просчете бензин попадает в рот, в желудок.

Одним из наиболее широко распространённых видов альтернативного топлива является сжиженный нефтяной газ или другими словами – пропан – бутан.

Сжиженный нефтяной газ представляет собой горючий материал, который являются наиболее перспективным в экологическом плане не только среди существующих видов топлива (дизель и бензин), но и среди более новых разработок (окисленных продуктов, а также переформулированных дизелей и бензинов).

Проведенные исследования согласно технического регламента «О безопасности колёсных транспортных средств» показали:

Дымомер - АВГ-1Д предназначен для измерения дымности отработавших газов двигателей дизельных автомобилей, а также для измерения частоты вращения коленчатого вала автомобилей и температуры масла в картере двигателя.

Газоанализатор АВГ-4 предназначен для измерения объемной доли оксида углерода, суммы углеводородов (в пересчете на гексан), диоксида углерода и кислорода в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями, а также для измерения частоты вращения коленчатого вала двигателей автомобилей, температуры масла автомобильного двигателя.

Течеискатели-сигнализаторы ФП 12, предназначены для обнаружения утечек и измерений объемной доли метана (CH₄), пропана (C₃H₈), или

водорода (Нг), и выдачи световой и звуковой сигнализации при превышении установленных пороговых значений объемной доли указанных газов.

В целях проведения выбросов АТС разделены на следующие типы:

- легковые автомобили;
- грузовые автомобили и автобусы полной массой до 3500 кг;

Каждый тип АТС в зависимости от вида используемого топлива разделен на следующие подтипы:

- АТС, работающие на бензине;
- АТС, работающие на дизельном топливе;
- АТС, работающие на сжиженном нефтяном газе;

Загрязняющиеся вещества:

СО- оксид углерода; SO₂ - диоксид серы; CO₂ - диоксид углерода.

На основании технического регламента были построены:-график «Удельного выброса загрязняющих веществ при сгорании 1 кг топлива»

Газообразные углеводородные топлива относятся к наиболее чистым в экологическом отношении моторным топливам. Выбросы токсичных веществ с отработавшими газами при использовании газа по сравнению с выбросами при работе на бензине сокращаются в разы.

Удельный выброс загрязняющих веществ при сгорании 1 кг бензина

Тип АТС	Экологический Класс АТС	Удельный выброс, г/кг		
		СО	SO ₂	NO _x
Легковые автомобили	1 (Евро 1) и выше	21,5	0,54	5,8
Грузовые автомобили и автобусы полной массой до 3500 кг	1 (Евро 1) и выше	21,5	0,54	5,8

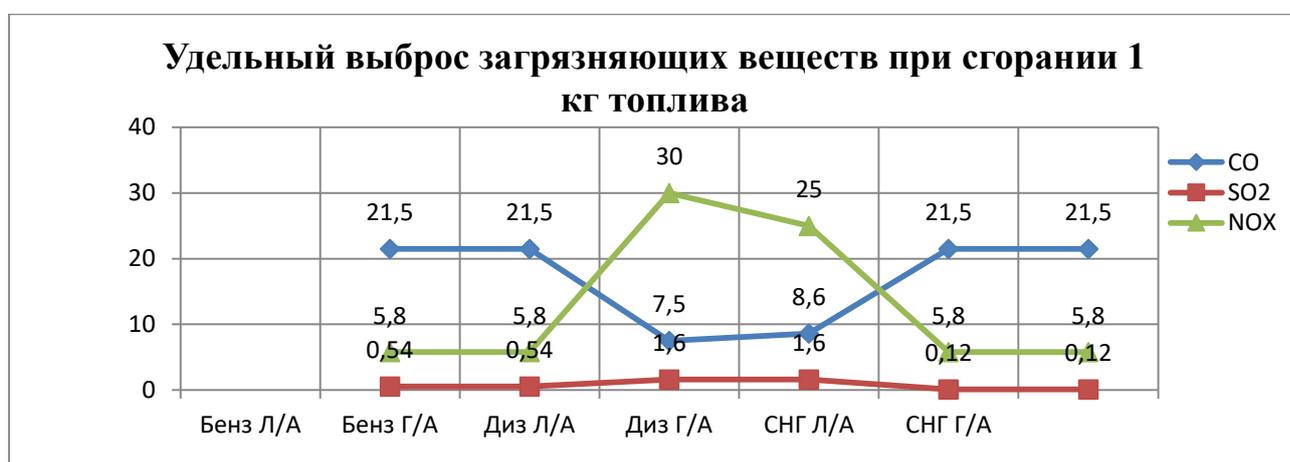
Удельный выброс загрязняющих веществ при сгорании 1 кг дизельного топлива

Тип АТС	Экологический	Удельный выброс, г/кг
---------	---------------	-----------------------

	Класс АТС	CO	SO ₂	NO _x
Легковые автомобили	1 (Евро 1) и выше	7,5	1,6	30,0
Грузовые автомобили и автобусы полной массой до 3500 кг	1 (Евро 1) и выше	8,6	1,6	25,0

Удельный выброс загрязняющих веществ при сгорании 1 кг сжиженного нефтяного газа

Тип АТС	Экологический Класс АТС	Удельный выброс, г/кг		
		CO	SO ₂	NO _x
Легковые автомобили	1 (Евро 1) и выше	21,5	0,12	5,8
Грузовые автомобили и автобусы полной массой До 3500 кг	1 (Евро 1) и выше	21,5	0,12	5,8



Преимущества в использовании природного газа:

Если бы водители авто вместо дизельного топлива и бензина использовали природный газ, то горожане могли бы дышать спокойнее, ведь в нем практически отсутствуют примеси, характерные для угля и нефти, прежде всего тяжелые металлы и сера.

Но если сравнить уровень попадания загрязняющих веществ в окружающую среду в результате сгорания неэтилированного топлива, бензина, сжиженного нефтяного газа и дизельного топлива, то можно сказать, что моноокись азота, углерод, не сгоревшие углеводороды образуются при сгорании всех этих видов топлива. При этом выделение свинца происходит только в случае горения бензина. Помимо этого,

сжиженный нефтяной газ не выпускает в атмосферу различные ароматические вещества и ангидрид, содержащий серу.

Чтобы избежать глобальных экологических проблем, нужно установить фильтр на выхлопные трубы автомобилей. Так уж сложилось, что наибольшего успеха в области разработки и производства систем очистки, отработавших газов достигли американские, японские, датские, а также германские фирмы. В России, до недавнего времени, проблемы экологии на транспорте никого не волновали. Однако времена меняются, пришло время позаботиться о чистом воздухе и голубом небе над головой. В современном мире фильтры для очистки выхлопных газов обыденная вещь и незаменимая часть автомобиля.

Охрана природы — задача нашего века, проблема, ставшая социальной. Снова и снова мы слышим об опасности, грозящей окружающей среде. Мы проанализировали лишь один из способов улучшить экологические характеристики автомобильного транспорта применения сжиженный углеводородный газ (пропан-бутан) в качестве моторного топлива.

В условиях мегаполиса с миллионным количеством автомобилей использование газа в качестве топлива позволяет значительно снизить загрязнение окружающей среды. Переход на использование газа — это решение экологической проблемы в сочетании с экономическим эффектом.

Однако необходимо признать, внедрение альтернативного топлива непосильная ноша для отдельного человека. Только последовательная государственная политика позволит успешно решить многоотраслевую комплексную проблему замещения газом традиционных видов моторного топлива в нашей стране.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Минеральные ресурсы представляют собой совокупность запасов полезных ископаемых в недрах земли, добыча которых в рассматриваемый календарный период является экономически целесообразной.

Минеральные ресурсы, в разведку и добычу которых еще не был заложен труд человека, уже представляют ценность для общества, поскольку существует потенциальная возможность их использования для удовлетворения его конкретных потребностей.

Необходимость экономической оценки месторождений минеральных ресурсов вызвана рядом причин:

1. Результатом геолого-разведочных работ является поиск месторождений необходимых обществу полезных ископаемых, качественная и количественная оценка обнаруженных запасов с подразделением их на балансовые и забалансовые.

2. Оценка конкретных месторождений служит основой для текущего и перспективного планирования геологоразведочных работ. Она позволяет выявить наиболее перспективные месторождения, на которых следует в первую очередь сосредоточить усилия геологов и предпринимателей.

Объектом оценки являются месторождения полезных ископаемых либо их части, выступающие в качестве самостоятельных участков, содержащих достаточные запасы для организации их промышленного извлечения.

Оценке подлежат запасы категорий А, В, С: и С2. На оценку степени ценности каждого месторождения полезного ископаемого оказывают непосредственное влияние геологические, географические, горнотехнические и экономические факторы.

Каждая из этих групп факторов характеризует выявленные запасы полезного ископаемого и представляет несомненный интерес. Однако каждый из перечисленных натуральных показателей и характеристик не может обеспечить общую оценку ценности рассматриваемого месторождения ПИ. Такая оценка возможна лишь в денежном виде.

Целью экономической оценки месторождения полезного ископаемого является совокупная обобщающая оценка его ценности, которая может быть реализована в процессе извлечения рассматриваемого полезного ископаемого из недр земли.

Существует два вида оценки каждого конкретного месторождения:

1) оценка месторождения с позиции предпринимателя, при этой оценке определяется общая стоимость месторождения и сумма налогов и отчислений перечисляемых в федеральный и региональный бюджеты

2) Оценка месторождения с позиций интересов экономики страны.

При оценке учитывается весь экономический эффект, который может получить предприниматель, а также вся сумма налогов и отчислений, перечисляемых в федеральный и региональный бюджеты.

В основе оценки ценности месторождения полезного ископаемого лежит учение о ренте.

Рента - это доход, который может получить собственник данного ресурса, не затрачивая при этом никакого труда, а просто реализуя свое право собственности.

Рента бывает двух видов абсолютная и дифференциальная

Абсолютная рента применительно к минеральным ресурсам -это установленная плата за каждую единицу добываемых, минеральных ресурсов в пользу их собственника (или общества).

Особую значимость представляет собой дифференциальная рента. Она учитывает индивидуальные различия в уровне эффективности извлечения различных полезных ископаемых из различных их месторождений по сравнению с минимальной эффективностью извлекаемых запасов какого-либо полезного ископаемого.

Оценка месторождения ПИ с позиции предпринимателя проектирующего его эксплуатацию производится на основе расчета величины дифференциальной внутриотраслевой ренты, которую можно получить в процессе выемки и реализации имеющихся в месторождении ПИ.

При оценке экономической эффективности конкретных месторождений полезных ископаемых следует руководствоваться следующими общими положениями:

1. Анализируемое месторождение полезного ископаемого должно оцениваться на основе суммарной величины эффекта, который возможно, получить при выемке всех промышленных запасов данного месторождения.
2. Производственная мощность горнодобывающего предприятия, проектируемого для добычи полезного ископаемого анализируемого месторождения, должна быть технологически прогрессивной и экономически оптимальной.
3. Величина капитальных затрат, необходимых для строительства горнодобывающего предприятия принятой производственной мощности, должна определяться на основе анализа затрат на реализацию проектных аналогов, осуществленных непосредственно в предшествующие годы, действующих нормативных сроков строительства и погодовой структуры производимых затрат и др.

Оценка месторождения с позиции предпринимателя потенциального пользователя извлекаемых полезных ископаемых

предусматривает определение численной величины экономического эффекта, который может быть получен предпринимателем при организации извлечения ПИ.

Не менее важным результатом этих расчетов является возможность выявления конкретного уровня цены такого месторождения для потенциальных покупателей, имеющих цель эксплуатации горнодобывающего предприятия для извлечения и коммерческой реализации данного полезного ископаемого.

Оценка стоимости рассматриваемого месторождения для предпринимателя предусматривает определение стоимости месторождения или его цены с использованием формулы капитализированной прибыли. Ее экономический смысл заключается в определении величины капиталовложений, которые при их инвестиционном использовании смогут обеспечить получение той величины ежегодной номинальной (недисконтированной) чистой прибыли, которую получит предприниматель при извлечении полезного ископаемого рассматриваемого месторождения.

Оценка месторождения с позиции экономики предусматривает определение эффективности разработки месторождения величиной интегральной чистой дисконтированной прибыли, и суммы всех отчислений и налогов, выплачиваемых горнодобывающим предприятием в федеральный и региональный бюджеты.

Общим налогом является налог на добавленную стоимость (НДС). Его выплата идет за счет потребителя продукции и поступает в бюджет.

Ряд налогов и отчислений включается в издержки производства. В их числе:

1. Налог на добычу полезных ископаемых.

2. Страховые взносы.

3. Отчисления на страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний и др.

Основными налогами являются налог на прибыль и налог на имущество. После расчета экономической эффективности разработки месторождения ПИ, полученная величина позволяет определить относительную ценность разработки различных месторождений полезных ископаемых для экономики страны, создавать условия для первоочередного вовлечения в экономический оборот наиболее экономически предпочтительных месторождений.

Разновременные затраты и эффекты экономически неравноценны. Каждый рубль последующего календарного периода имеет меньшую стоимость, чем рубль предшествующего периода. Поэтому при производстве расчетов все календарно-разновременные затраты должны приводиться в экономически сопоставимый вид, т.е. дисконтироваться.

Дисконтирование разновременных затрат и эффектов позволяет привести в экономически сопоставимый вид календарно-разновременные величины и корректно производить с ними все математические действия.

Проведенный анализ позволяет сделать следующий вывод, что экономическая оценка минеральных месторождений это не совсем точный процесс, но он необходим так как горная промышленность занимает весомое место в экономике, и соответственно надо знать какие месторождения ПИ экономически эффективны чтобы их разрабатывать и получать прибыль.

Список литературы

1. Экономика горной промышленности. Изд-во Московского государственного горного университета. 2006 г.

2. Управление персоналом на горных предприятиях. Д.Г. Даянц, Н.П. Романова. Изд-во Московского государственного горного университета. 2001 г.
3. Экономика, организация производства и планирование на открытых горных работах. М.А. Ревазов, Ю.А. Маляров.
4. Кузнецова И.Д., Беяева Т.И. и др. Организация и планирование производства. Учебное пособие под редакцией А.Н. Ильченко, И.Д.Кузнецовой. - М.: Академия, 2010.
5. Менеджмент горного производства. В.М. Ганицкий, В.И. Веселевич. Изд-во Московского государственного горного университета. 2007 г.

*Ицак Софья,
III курс, филиал ГБПОУ ИО
«Ангарский педагогический колледж»
в г. Усолье-Сибирское
Руководитель: Хохлова Н.В.*

РЕЧЬ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Каждый человек бывает одиноким. От этого он чувствует себя покинутым, беспомощным... Почему так случилось? Когда? И однажды он понимает: необходим друг! Начинает искать его, своего друга. Пытается понять: что значит настоящая дружба? Но совершенно точно знает: она содержит в себе великую силу.

Человек, имеющий друга, счастлив. Как же справедливо это высказывание! Друг... Счастье... Вслушайтесь! Мягкие, теплые, дорогие сердцу слова. И они нам нужны, нужны каждому из нас... Как чистый воздух, как яркое солнце, как высокое небо...

Ведь настоящая дружба – это сила, способная разорвать одиночество. А это освобождение человека. Теперь он может радоваться жизни, он может дарить счастье... И сам он тоже счастлив. Истинная дружба - это любовь, которая соединяет людей. Каждый день, все крепче и крепче.

Вот если бы только можно было знать, как эта дружба появляется... Если бы только научиться сохранять ее... Дорожить ею...

Так можно начать беседу о дружбе с младшими школьниками, учащимися 3-4 классов современной школы.

Выбор темы для беседы автором данной статьи обоснован.

Современный мир не отказывается от размышлений, связанных с наличием или отсутствием дружбы среди людей [2, с. 1].

А значит, этот вопрос остается актуальным.

Только вот мы, будущие педагоги, уже давно заметили неблагоприятную для общества тенденцию: постепенно обозначенный вопрос переходит в стадию трудно разрешимой проблемы.

И эту проблему учителя поднимают на классных часах, на уроках литературного чтения; пытаются её решить: «способствовать развитию мировоззрения учащихся, формируя морально-нравственные ориентиры» [4, с. 2].

А между тем, «найти себе друга непросто и оформить дружбу – серьезное психологическое испытание» [2, с. 1].

Возникает естественный вопрос: «Почему так происходит?»

Попробуем на него ответить с позиции студента педагогического колледжа.

Для начала рассмотрим следующее понятие: «развитие связной речи учащихся» – это самостоятельный раздел методики преподавания русского языка, сформировавшийся с начала XX в. по трём основным направлениям:

- 1) обогащение словарного запаса и грамматического строя детской речи;
- 2) освоение учащимися культуры речи, употребления в речи норм современного русского литературного языка;
- 3) формирование навыков связного изложения мысли в устной и письменной речи [1, с. 103].

Речевая деятельность – вид деятельности, который характеризуется предметным мотивом, целенаправленностью, состоит из нескольких последовательных фраз – ориентировки, планирования, реализации речевого плана, контроля. [Выготский Л.С. Педагогическое речеведение. Словарь-справочник. – М., 1998. – С. 189].

Насколько же речь младшего школьника соответствует сказанному, насколько сам ученик нуждается в умении связного, уместного изложения мыслей, насколько он сам обладает пониманием необходимости владения искусством общения, рассмотрим в анализе полученных нами результатов проведённого исследования.

Рассмотрим пример одного из заданий (в соответствии с обозначенной в статье темой беседы), предложенных ученикам 4 класса: «Прочитай и сравни два заголовка: "Наш класс", "Наш класс дружный". Одинаковы они или отличаются друг от друга? Объясни. Составь текст, используя один из заголовков. Напиши три - четыре предложения» [3, с. 15].

Итак, мы выяснили, ЧТО учащиеся данного возраста понимают под дружбой: «помощь в выполнении домашнего задания»; «ребята прыгают, бегают, рисуют», т.е. объединены совместной деятельностью; «ребята не дерутся».

Стоит отметить, что данное понимание о друге и о дружном классе близко к истине.

Однако есть учащиеся, которые трактуют данное понятие иначе: если «мальчики дарят девочкам подарки, и наоборот»; если «что-то нравится во внешнем виде одноклассника».

Но ни один ученик не отметил тот факт, что дружба – это общение и понимание между людьми, посредством чего можно определить достоинства собеседника, установить для себя его значимость и т.д.

Итак, учащиеся 4 класса, главным образом, продемонстрировали слабые знания о коммуникативной основе человеческих взаимоотношений.

А это, на наш взгляд, мешает многим из них создавать комфортные условия для общения и, как следствие, ставит многих из них в позицию ученика, который «другом не является».

Таким образом, мы приходим к выводу о том, что способность и желание говорить в соответствии с требованиями современного русского литературного языка (уровень развития речи) во многом обеспечивает наличие между людьми взаимоотношений, которые грамотно выстраиваются и поддерживаются на протяжении целой жизни, от детского до взрослого состояния.

Данная статья призвана напомнить будущим специалистам в области начального образования о проблеме современного общества, которая может приобрести более широкие масштабы при недостаточном к ней внимании.

Список литературы

1. Антонова Е.С., Боброва С.В. Методика преподавания русского языка (начальные классы): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.С. Антонова, С.В. Боброва. – 2-е изд.-М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 448 с.
2. Дискуссия на тему «Возможна ли дружба в современном...». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gumcollege.rggu.ru>section.html?id=5224>
3. Курсовая работа: Приемы работы над развитием связной... [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://BestReferat.ru>referat-136842.html>
4. Лобачева Я.Е. План-конспект занятия на тему: конспект занятия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://"...nsportal.ru>...2013/09/01...druzhba-v-sovremennom-mire>

Цыганков Владимир
I курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск
Руководитель: Казакова Т.С.

АНГЛОЯЗЫЧНЫЕ ЗАИМСТВОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Введение

Английский язык - это глобальный язык. Он является интернациональным языком в таких областях, как наука, бизнес, авиация, развлечения, СМИ и дипломатия. Заимствования иностранных слов - один из способов развития современного языка. Язык всегда быстро и гибко реагирует на потребности общества. Заимствования становятся результатом контактов, взаимоотношений народов, государств. Основной причиной заимствования иноязычной лексики признается отсутствие соответствующего понятия в словарном запасе русского языка. Наблюдение за переходом слов и фраз из какого-либо иностранного языка в русский язык помогает понять историю русского языка, как литературного, так и диалектов.

Виды заимствований зависят от того, из какого языка пришло то или иное слово. В данной работе будут рассматриваться проблемы заимствования из английского языка в русском языке (так называемые англицизмы).

Подчеркивая **актуальность** выбранной темы, хотелось бы отметить, что в настоящее время английский язык приобрел статус *lingua franca*-языка международного общения для людей, для которых он не является родным. Выдвижение английского языка на эту роль обусловлено исторически: расширение торговых и экономических связей,

господство Соединенных Штатов Америки в мировой экономике и политике, развитие Международного туризма и т.д. Разработка новейших информационных и компьютерных технологий, появление глобальной сети Интернет также повлияли на популярность английского языка.

Другой источник популяризации английского языка - это так называемая поп-культура. Увлечение популярной музыкой различных жанров и направлений, американскими кинофильмами привело к тому, что большинство американизмов вошло в русский язык без каких-либо препятствий и употребляется большей частью населения не зависимо от пола, возраста, социального статуса.

Цель данной работы: показать позитивное и негативное влияние некоторых заимствований из английского языка в русскую речь.

Для достижения цели мы поставили для себя следующие **задачи**:

1. Определить причины проникновения англоязычных заимствований в русский язык.
2. Исследовать способы проникновения англицизмов в русский язык.
3. Проанализировать причины увеличивающейся экспансии английского языка.
4. Выделить оправданные и неоправданные заимствования из английского языка в русской речи.

Для данного исследования мы применяли описательный метод с приёмами наблюдения языковых явлений, приём систематики и классификации, а также анкетирование.

Практическая ценность работы состоит в возможности использовании материала и результатов данного исследования на уроках культуры речи, уроках английского языка, а также при дальнейшем исследовании иностранных заимствований.

Причины заимствования английских слов в современном русском языке

В процессе исторического развития человеческие языки постоянно вступали и продолжают вступать в определенные контакты друг с другом. Языковым контактом называется взаимодействие двух или более языков,

оказывающих какое-либо влияние на структуру и словарь одного или многих из них.

В настоящее время интерес лингвистов сосредоточен на русско-английском языковом контакте. Появляется большое количество заимствований английского происхождения.

Изучением причин заимствования иноязычных слов занимались многие лингвисты еще в начале XX в. Так, в данной работе поддерживаем точку зрения Л. П. Крысина, который считает, что основной причиной заимствования слов является необходимость в наименовании вещей и понятий. Перечисляются и другие причины, различные по своему характеру - языковые, социальные, психические, эстетические и т. п., потребность в новых языковых формах, потребность в расчленении понятий, в разнообразии средств и в их полноте, в краткости и ясности, в удобстве и т. д. Сам процесс языкового заимствования рассматривался им в неразрывной связи с культурными и иными контактами двух разных языковых обществ и как часть и результат таких контактов.

Л. П. Крысин выделяет следующие **причины заимствования**:

1. Потребность в наименовании новой вещи, нового явления (*компьютер; такси*).

2. Необходимость разграничить содержательно близкие, но все же различающиеся понятия (*страх - паника; сообщение - информация*).

3. Необходимость специализации понятий - в той или иной сфере, для тех или иных целей (*предупредительный - превентивный; вывоз - экспорт*).

4. Тенденция, заключающаяся в том, что цельный, не расчлененный на отдельные составляющие объект и обозначаться должен "цельно", нерасчлененно, а не сочетанием слов (*снайпер-русс: меткий стрелок, спринтер-бегун на короткие дистанции*).

5. Наличие в заимствованном языке сложившихся систем терминов, обслуживающих ту или иную тематическую область, профессиональную среду и т.п. и более или менее единых по источнику заимствования этих

терминов. Это терминология вычислительной техники, которая сложилась на базе английского языка, спортивная терминология, а также лексика некодифицированных подсистем языка (*хиппи, музыкантов, хакеров и др.*)

6. Восприятие иноязычного слова как более престижного, "ученого", "красиво звучащего"

Новое слово, как правило, отражает изменения, происходящие в жизни общества. Так в нашу жизнь прочно вошло слово компьютер, а от него производные слова компьютерщик, компьютерный, микрокомпьютер, суперкомпьютер, компьютеризация.

- из – за манипулятивного использования слов и словосочетаний в тексте, которые вызывают ассоциации с чем-то новым: спикер, дизайнер, промоушн, дискотека, и т. д ;

- гиперболизация значения английских слов в рекламе, прессе, на телевидении, не предоставляя перевода этих слов так, как будто в русском языке нет аналогов (креативный, токшоу, праймтайм и т.д., полное игнорирование слов родного языка;

- преднамеренное терминологическое засорение сферы общения. Можно назвать это проявлением снобизма, когда к месту и не сорят иностранными словечками.

- определенная мода на английский язык (когда из школы изгоняются другие иностранные языки). Разве утеряны функции у других языков как средств международного общения.

- чрезмерная глобализация общественных функций английского языка. Ведь, например, и на французском говорят более 200млн. человек в 49 странах мира.

Проанализировав английскую лексику, которая используется на вывесках магазинов, в названиях предприятий нашего поселка и г. Кемерово, можно сделать вывод, что причиной заимствования в основном является способ манипулятивного использования иностранных слов, создавая видимость чего-то нового необычного. Кроме того, присутствует чрезмерная

гиперболизация значения английских слов, как будто в русском языке нет подходящих слов.

Приобщенность разных стран к английскому языку, и в том числе России, происходит из-за того, что английский язык – один из самых широко распространенных языков в мире:

- а) люди, для которых английский является родным языком (американцы, британцы, ирландцы, канадцы, австралийцы, новозеландцы). Их около 380 миллионов.

- б) люди, для которых английский является вторым государственным языком страны (самые большие государства – Индия, Сингапур, а также еще более 50 стран) – около 300 миллионов человек.

- в) люди, которые приобщаются к массовому изучению английского языка (Китай, Япония, Греция, Польша, Россия – около одного миллиарда человек). Цифры впечатляющие. Это объективные факторы распространения английского языка в мире. Как точно заметил французский лингвист Клод Ажеж: « Из всех языков на планете английский самый гибкий и наиболее реагирующий на меняющуюся реальность, и он первый отражает эти новые реалии».

Способы образования заимствования

По способам образования англицизмов можно выделить следующие группы заимствований из английского языка:

1. Прямые заимствования. Слово встречается в русском языке приблизительно в том же виде и в том же значении, что и в языке - оригинале. Это такие слова, как уик-энд - выходные; блэк - негр; мани - деньги.

2. "Гибриды". Данные слова образованы присоединением к иностранному корню русского суффикса, приставки и окончания. В этом случае часто несколько изменяется значение иностранного слова - источника. Например: аскать (to ask - просить), бузить (busy - беспокойный, суетливый).

3. "Калька". Слова, иноязычного происхождения, употребляемые с сохранением их фонетического и графического облика. Это такие слова,

как меню, пароль, диск, вирус, клуб, саркофаг.

4. "Полукалька". Слова, которые при грамматическом освоении подчиняются правилам русской грамматики (прибавляются суффиксы). Например: драйв - драйва (drive) "Давно не было такого драйва"-в значении" запал, энергетика".

5. Экзотизмы. Слова, которые характеризуют специфические национальные обычаи других народов и употребляются при описании нерусской действительности. Отличительной особенностью данных слов является то, что они не имеют русских синонимов. Например: чипсы (chips), хот-дог (hot-dog), чизбургер (cheeseburger).

6. Иноязычные вкрапления. Данные слова обычно имеют лексические эквиваленты, но стилистически от них отличаются и закрепляются в той или иной сфере общения как выразительное средство, придающее речи особую экспрессию. Например: о'кей (OK); вау (Wow!).

7. Композиты. Слова, состоящие из двух английских слов. Например: секонд-хенд - магазин, торгующий одеждой, бывшей в употреблении; видео-салон - комната для просмотра фильмов.

8. Жаргонизмы. Слова, появившиеся вследствие искажения каких-либо звуков, например: крезанутый (crazy) - шизанутый.

Можно сделать вывод, что изучением причин заимствования иноязычных слов занимались многие лингвисты. Существуют различные классификации причин заимствования иностранных, в частности английских слов. Слова могут быть образованы по имеющимся в языке моделям, заимствованным из других языков, появиться в результате развития новых значений у уже известных слов.

Выделяют также и способы образования англицизмов, такие как прямые заимствования, гибриды, калька, полукалька, экзотизмы, иноязычные вкрапления, композиты и жаргонизмы.

Таким образом, заимствования могут быть образованы по имеющимся в языке моделям, могут быть заимствованными из других языков, появиться в результате развития новых значений у уже известных слов.

Оправданные и неоправданные заимствованная англицизмов

Рассматривая тему заимствований в русском языке, все заимствования можно разделить на две группы: оправданные и неоправданные.

Оправданным является заимствование, которое означает в языке то понятие, которого ранее в этом языке не существовало. Например, таких понятий, как "шоколад", "галоши", "телефон" и многих других, в русском языке не было. Эти вещи вошли в наш мир, и, соответственно, слова, их обозначающие, появились в языке. В основном, оправданные заимствования встречаются в медицине, науке и технике.

Народ или государство, из языка которого берутся слова, считается более развитым, чем тот, в язык которого заимствования попадают. Это очень хорошо может быть показано на следующих примерах.

Как только СССР запустил первый в мировой истории спутник Земли, слово "спутник" тотчас же стало всемирно известным и вошло во многие языки.

Сразу после изобретения и введения в использование танка англичанами во время Первой мировой войны слово "танк" также мгновенно перешло во все языки мира, где и используется до сих пор.

Таким образом, оправданные заимствования заполняют собой пустые ниши в языке, они обозначают те понятия, для которых слов в языке ещё не придумано. Однако в русском языке, который по праву считается богатейшим языком, следует стремиться к тому, чтобы после введения новых понятий, а с ними и слов, в язык вводились русские слова, обозначающие эти новые понятия.

Неоправданным заимствованием является слово, которое вводится в язык из иностранного языка (и используется в нём) в качестве синонима

для определения того или иного понятия, притом, что русские слова, определяющие это понятие, уже имеются в наличии. (Приложение №1, №2)

Однако многие считают, что такие слова, наоборот, обогащают русский язык. Используя такую логику, можно для каждого русского слова набрать тысячи синонимов из разных языков и "обогатить" русский язык в тысячи раз. Естественно, что результат мало кому понравится.

Ненужные английские заимствования употребляют сейчас все: политики, дикторы радио и телевидения, предприниматели, ученики. В речи молодежи можно насчитать около 1000 неоправданно-используемых английских слов, такие как "прессинг", "никнейм", "голкипер", "делит", "логин", "тренинг" и т.д. Даже иностранцы, хорошо владеющие русским языком, удивляются громадному количеству иноязычных слов в нашей прессе, журналах, книгах, рекламе. В настоящее время наблюдается процесс варваризации русского языка, то есть проникновение в речь иноязычных слов, имеющих в русском языке эквиваленты.

Увлечение англицизмами стало своеобразной модой, оно обусловлено созданными в обществе стереотипами, идеалами. Таким стереотипом зачастую служит образ идеализированного американского общества, в котором уровень жизни намного выше, и высокие темпы технического прогресса ведут за собой весь мир. И добавляя в свою речь английские заимствования, люди (особенно молодежь) хотят определенным образом приблизиться к этому стереотипу, приобщаются к американской культуре и стилю жизни.

Заимствования из английского языка охватывают все сферы школьной жизни.

Неоправданное введение в текст заимствованных слов наносит большой ущерб не только разговорной, бытовой, но и художественной речи. Речь обесцвечивается, если разнообразным и ярким русским синонимам предпочитают слова заимствованные и невыразительные.

Злоупотребление заимствованными словами, имеющими ограниченную сферу использования, нежелательно и в нехудожественных текстах. Авторы научных работ часто справедливо упрекают в неоправданном увлечении иностранной терминологией, которая затрудняет чтение текста, а иногда становится непреодолимым препятствием для его понимания.

Рассмотрев примеры с неоправданными английскими заимствованиями, можно сделать вывод, что многие из них появляются в русском языке в силу того, что для слушающего больший вес имеют многосложные, страннозвучащие и вообще нерусские слова, что, по мнению говорящего, увеличивает его собственную значимость.

Причина данного психологического явления может крыться именно в том, что иностранные слова используются в науке, а люди науки - люди сведущие, умные, образованные и уважаемые. Вот почему многие ораторы используют сложно воспринимаемые слова - для того чтобы казаться внушительнее.

Из приведенных примеров также видно, что неоправданно заимствованные англицизмы имеют эквиваленты в русском языке и легко заменяются на русские слова с похожим значением. Многие английские слова звучат неблагозвучно для русского уха, трудны в написании и произношении, поэтому следует пытаться заменять их на более понятные русские синонимы.

Заключение

В заключение хотелось бы привести слова Владимира Ивановича Даля: *"Испещрение речи иноземными словами вошло у нас в поголовный обычай, а многие даже щеголяют этим, почитая русское слово, до времени, каким-то неизбежным худом, каким-то затоптанным половиком, рогожей, которую надо успеть усыпать цветами иной почвы, чтобы порядочному человеку можно было пройтись"*. Эти слова не сегодняшнего защитника русского слова, а человека, который составил большую часть своего бессмертного

"Толкового словаря живого великорусского языка" остаются актуальными и сейчас.

Нельзя также не привести некоторое оправдание использования англицизмов: во-первых, иногда англицизмы употреблять удобнее, т.к. они короче, четче выражают смысл; во-вторых, англицизмы уже многим понятнее, чем длинный перевод на русский язык; в-третьих, эти слова уже прочно вошли в русскоязычную речь, особенно у молодежи, в СМИ; в-четвертых, есть ли необходимость искоренять заимствованные слова в век глобализации, ведь они не считаются ненормативной лексикой? В качестве вывода необходимо привести следующее противоречие: с одной стороны появление новых слов расширяет словарный запас носителей русского языка, а с другой в связи с употреблением огромного количества неоправданных заимствований происходит засорение русского языка, утрачивается его самобытность и неповторимая красота.

Но молодое поколение, в том числе, и учащиеся, не могут не использовать английские слова в своей речи, поскольку некоторые из этих слов уже давно проникли в русский язык. Язык же всегда быстро и гибко реагирует на потребности общества. В последние годы русский язык интенсивно пополняется заимствованными словами. Особенно много слов вошло в общественно - политическую и экономическую лексику. Идет процесс проведения реформ в различных сферах жизни.

Список литература

1. Анохина, С. В. Активные процессы современного словопроизводства. [Текст] / С. В. Анохина.- Белгород, 1999. - С. 7-10
2. Брейтер, М. А. Англицизмы в русском языке: история и перспективы [Текст]: пособие для иностранных студентов/М.А. Брейтер. - Владивосток, Диалог-МГУ, 1997. - С. 34-45
3. Изюмская, С.С. Новые английские заимствования как средство языковой игры. [Текст] / С. С. Изюмская.- М.: Просвещение, 2000 г.

4. Крысин, П. П. Иноязычное слово в контексте современной общественной жизни. [Текст] / П. П. Крысин // Русский язык конца XX столетия - М.: 1985-1995. - С. 142-161.
5. Современный словарь иностранных слов.- "Русский язык", 1992
Толковый словарь современного русского языка. Языковые изменения конца XX столетия. / Г. Н Складневской, - М.: АСТ, Астрель, 2001.
6. Электронный словарь Wikipedia [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.wikipedia.org>

Гаврилова Александра
IV курс, ГБПОУ «СЭМТ», г. Свирск
Руководитель: Бутаков В.И

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ БАЙКАЛЬСКОГО ЦЕЛЛЮЛОЗНО БУМАЖНОГО КОМБИНАТА (БЦБК) В ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫЕ ГУМИНОВЫЕ УДОБРЕНИЯ

Лигногумат — высокоэффективное и технологичное гуминовое удобрение с микроэлементами со свойствами стимулятора роста и антистрессанта. Лигногумат обладает широким спектром действия на растения. Его свойства проявляются на всех основных сельскохозяйственных культурах.

В настоящее время большое внимание уделяется качеству окружающей среды, так как это важнейший показатель жизни и здоровья человека. Необходимо оценить реальное состояние всех загрязнённых территорий. Качество окружающей среды должно стать важнейшим стимулом жизни для человека и одним из основных показателей социально-экономического развития территории.

В данной работе исследуется предприятие Байкальский целлюлозно бумажный комбинат.

БЦБК перерабатывало в год около десятки тысяч кубических метров круглого леса, для получения высококачественной отбеленной целлюлозы. При производстве основной продукции было два вида отходов: древесная зола полученная в результате сжигания коры круглого леса, лигнин (отход основного производства).

Все эти отходы вывозились на полигон для твердых промышленных отходов, который находился в непосредственной близости (70-10 километров) от озера Байкал, что угрожает экологической катастрофе, так как озеро Байкал находится в сейсмоопасной зоне. За годы работы

предприятия на полигоне промышленных отходов их накопилось более 20 миллионов тонн.

До настоящего времени учеными пока не разработаны технологии переработки этих отходов с минимальным воздействием на окружающую среду и с минимальными затратами.

Применение Лигногумата направлено на:

- Увеличение урожайности сельскохозяйственных культур на 10—25%;
- Повышение качества сельскохозяйственной продукции (клейковины у пшеницы в среднем 2—2,5%, сахаристости у сахарной свеклы, витамина С в овощах, сахара в винограде и плодовых культурах);
- Усиление иммунитета у растений;
- Повышение морозо- и засухоустойчивости растений, в основном за счет увеличения корневой системы растений;
- Снятие стресса и при увеличении эффективности внекорневых обработок пестицидами (стимулирует рост и развитие растений, снимает стресс при комплексных обработках, стимулирует процесс фотосинтеза).

Сферы применения лигногумата:

- Растениеводство;
- Животноводство;
- Биотехнология;
- Ландшафтный дизайн;
- Экология;
- Косметика;
- Медицина.

Таким образом, данная работа по переработке отходов является очень актуальной, перспективной и может найти практическое применение в промышленных масштабах.

**При проведении научно-исследовательской работы было
использовано следующее оборудование:**

- РН – метр – иономер универсальной ЭВ – 74;
- Весы технические Т-1000;
- Весы аналитические ВЛР- 200;
- Фотоэлектроколориметр ФЭК-3.

Материалы:

- Гуминовые кислоты, предоставлены предприятием ООО «Биотехмаркет»;
- Древесная зола, полученная в результате сжигания древесной коры на предприятии БЦБК;
- Лигносодержащие отходы БЦБК;
- Биодобавки:
 - 1) Отходы при получении меланина, очищенные электродиализом;
 - 2) Эм-Био (препарат поставлен ООО «Эм Центр» город Владивосток).
Препарат содержит эффективные микроорганизмы (совместная новейшая разработка Российских и Японских ученых).

Приготовление растворов лигногуматов:

Готовили растворы лигногуматов 0,5% и 0,25%. Взвешивали на технических весах при комнатной температуре, с точностью до 0,05г навески и лигногуматов каждого варианта, переносили их в мерные колбы емкостью 100 мл. и растворяли водопроводной водой, при интенсивном перемешивании.

Визуальный осмотр показал, что растворы приобрели светло-коричневую окраску.

В контрольном варианте была чистая водопроводная вода, без добавок.

В НИИ Биологии г. Иркутск была изучена и отработана методика определения биологической и ростовой активности проростков гороха в чашках Петри.

Определение биологической и ростовой активности на проростках гороха в чашках Петри:

В химические мерные стаканы емкостью 250 мл налили по 100 мл рабочих растворов лигногуматов и воды (контрольный вариант). В каждый из стаканов поместили по 10 горошин средней крупности сорта «Амброзия». Предварительно с помощью ионометра замерили рН растворов и с помощью фотоэлектроколориметра оптическую плотность.

Растворы с семенным горохом поставили на 12 часовую выдержку при температуре 20⁰С, затем слили растворы, в которых был замочен горох в отдельную емкость, а горошины тщательно промыли чистой водой.

Через 3 суток измерили линейкой длину проростков в мм, через 5 суток провели повторный замер длины проростков, а на аналитических весах замерили массу проростков. При этом показания проростков гороха, отличающуюся от средней длины проростков более чем на 15% не учитывались.

Все полученные данные занесли в таблицу:

Наименование варианта	Концентрация раствора %	Средняя длина проростков гороха, через 5 суток, мм.	Вес проростков гороха через 5 суток, г.	рН раствора
Лигнин + активированный гуминовый порошок	0,5	92,0	0,677	6,5
Лигнин + активированный гуминовый порошок	0,25	60,0	0,451	6,0
Лигнин + древесная зола+ активированный гуминовый порошок	0,5	120,0	0,624	7,8
лигнин+ древесная зола+ активированный гуминовый порошок	0,25	109,0	0,79	7,2
Контрольный вариант (вода)	0	64,0	0,188	7,0
Отходы БЦБК, лигнин не обработанный (контроль)	0,5	87	0,22	8,1
Ллигнин+ активированный гуминовый порошок + «Восток Эм-Био»	0,5	141,6	0,736	8,7
Лигнин+ активированный гуминовый порошок +	126			

меланин (отходы очищенные электродиализом)	0,5	139,2	0,72	9,1
Лигногумат г. «Санкт-Петербург» (промышленный выпуск)	0,5	100,8	0,52	9,5

На основе полученных данных были выбраны лучшие варианты с максимальной биологической и ростовой активностью. Для этих вариантов была исследована возможность улучшения их характеристик с помощью биопрепарата меланин.

На основе рекомендации профессора Огаркова, биоактиватор меланин был добавлен в лучшие опытные лигногуматы в количестве 0,2%, кроме того в такой же концентрации был добавлен Эм препарат (эффективные микроорганизмы) из города Владивосток.

Сводная ведомость результатов испытаний

В результате всех проведенных опытов были выбраны лучшие лигногуматы, которые были направлены на токсикологическую экспертизу в сертифицированную лабораторию НИИ Биологии г. Иркутска.

Результаты проведенных испытаний показали полную экологическую безопасность опытных лигногуматов, полученных в лабораторных условиях.

Заключение НИИ Биологии г. Иркутск



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Иркутский государственный университет»
(НИИ биологии ФГБОУ ВПО «ИГУ»)
664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 3. А/я 24
тел: (3952)24-30-77, факс: (3952)34-00-07, e-mail: root@bio.isu.runnet.ru

Лаборатория водной токсикологии

Заключение

В ходе проведенных токсикологических исследований опытных лигногуминовых препаратов предоставленных творческой группой (руководитель Бутаков В.И.) в диапазоне концентраций от 0,5 до 2 г/дм³ токсического воздействия на тест-объекты не выявлено. Проведены исследования детоксицирующих способностей гуминовых препаратов в отношении солей тяжелых металлов (соли Cd, Pb, Hg), мышьяка, фенолов, пестицидов, углеводов нефти на тест-объектах разных уровней организации: высшие наземные и водные растения (семена кресс-салата *L. sativum*, ряска, элодея), микроводоросли (*S. quadricauda*), бактерии (*P. phosphoreum*), дрожжи (*S. cerevisiae*), простейшие (*P. caudatum*), рачки (*D. magna*). При проведении всех биотестов гуминовые препараты показали исключительную эффективность в детоксикации различного рода загрязнений.

Данные лигногуминовые препараты, полученные из отходов производства лесоперерабатывающего комплекса, в исследованном диапазоне концентраций рекомендуются к использованию для повышения плодородия почв (ускорение гумусообразования), а также для детоксикации и ремедиации почв, загрязненных тяжелыми металлами и нефтепродуктами.

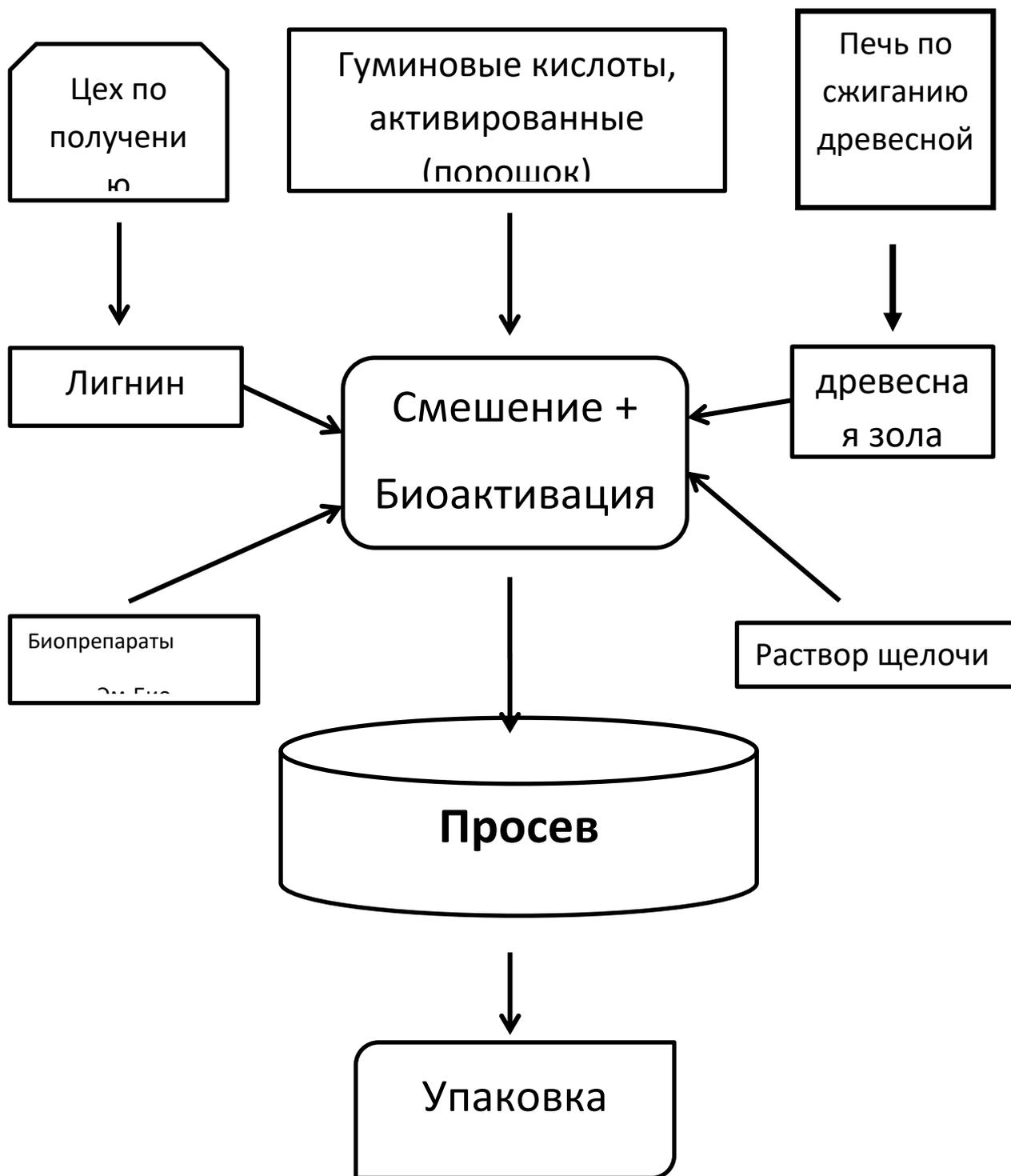
Аспирант

Коновалов А.С.

Зав. лабораторией
водной токсикологии

д.б.н., проф. Стом Д.И.

На основе всей проведенной работы мною разработана **технологическая схема переработки отходов БЦБК в лигногуминовые удобрения**, которая может быть использована при выпуске опытно-промышленных партий.



Список литературы

1. Безуглова О.С. Удобрения, биодобавки и стимуляторы роста вашего урожая/ О.С. Безуглова. Ростов-на-Дону: Феникс, 2007 – 72с.
2. Блинов В. А. Биотехнология Саратовский аграрный университет/ В. А. Блинов. М.: АГУ, 2003-195с.
3. Годовая А. И. Гуминовые вещества/ А. И. Годовая, Д.С. Орлов, О.В. Щербенко. Киев: Наук. думка, 1995 – 304с.
4. Орлов Д.С. Гумусовые кислоты почв и общая теория гумификации/ Д.С. Орлов. М.: МГУ, 1990 – 325с.

ФОТОСИНТЕЗ КАК ОСНОВА ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

Цель работы - изучение фотосинтеза и его влияния на окружающий мир.

Задачи:

- раскрыть сущность процесса фотосинтеза
- выяснить влияние фотосинтеза на окружающий мир
- познакомиться с историей открытия фотосинтеза
- доказать смысл высказывания «Леса-лёгкие планеты»

Введение

Когда-то, где-то на Землю упал луч солнца, но он упал не на бесплодную почву, он упал на зеленую былинку пшеничного ростка, или, лучше сказать, на хлорофилловое зерно. Ударяясь об него, он потух, перестал быть светом, но не исчез. В той или другой форме он вошел в состав хлеба, который послужил нам пищей. Он преобразился в наши мускулы, в наши нервы. Этот луч солнца согревает нас. Он приводит нас в движение. Быть может, в эту минуту он играет в нашем мозгу. Растение из воздуха образует органическое вещество, из солнечного луча – запас силы. Растение из воздуха образует органическое вещество, из солнечного луча – запас силы. Ежегодно в результате фотосинтеза на Земле образуется 150 млрд. тонн органического вещества и выделяется около 200 млн. тонн свободного кислорода. Этим объясняется прибыльность труда земледельца: затратив сравнительно небольшое количество вещества, удобрений, он получает большие массы

органического вещества. При содействии растения он превращает не имеющие цены воздух и свет в ценности. Он торгует воздухом и светом.

История фотосинтеза

История изучения фотосинтеза начинается с момента обнаружения известным английским химиком Джозефом Пристли факта, что зеленые растения в отличие от животных организмов способны исправлять испорченный последними воздух, делая его вновь пригодным для поддержания жизни. Это событие относится к 1771 г.; оно произошло еще до того, как стало известно существование кислорода, открытого тем же Пристли лишь через несколько лет.

Исследователи, работавшие в XIX и в первой четверти XX столетия, рассматривали фотосинтез как одноактный процесс разложения CO_2 или комплекса CO_2 с хлорофиллом, происходящий под действием солнечного света.

К. А. Тимирязев (1871) впервые высказал идею о непосредственном участии хлорофилла в акте фотосинтеза и о том, что в ходе этого процесса пигмент подвергается обратимым окислительно-восстановительным превращениям.

Вильштеттер (1918) в предложенной им схеме уже постулировал наличие в фотосинтезе световой и темновой (энзиматической) стадий. Прогрессивное значение этой идеи подрывалось, однако, тем, что к темновой стадии Вильштеттер относил реакции окислительно-восстановительных превращений хлорофилла.

Специфика фотосинтеза состоит в том, что в ходе этого процесса имеет место превращение электромагнитной энергии света в энергию химических связей конечных фотопродуктов.

Открытие двух фаз процесса фотосинтеза

Голландский микробиолог К. Б. Ван Ниль, изучая особенности бактериального фотосинтеза и сравнивая его с фотосинтезом у растений, в 1937-1941 гг. пришел к заключению, что первична фотохимическая реакция фотосинтеза состоит в диссоциации воды, а не в разложении CO_2 . Способные к фотосинтетической ассимиляции CO_2 бактерии (за исключением цианобактерий) нуждаются в восстановителях типа H_2S , H_2 , CH_3 и других и не выделяют в процессе фотосинтеза кислород. Такой тип фотосинтеза был назван фоторедукцией. Ван Ниль пришел к выводу, что для пурпурных или зеленых серобактерий общее уравнение фотосинтеза может быть представлено следующим образом:



или в общей форме:



где H_2A - окисляемый субстрат (донор водорода). Он предположил, что для высших растений и водорослей H_2A - это H_2O , а 2A - это 2O .

Тогда первичным фотохимическим актом в фотосинтезе растений должно быть разложение воды на окислитель и восстановитель. Затем первичный восстановитель восстанавливает CO_2 , а первичный окислитель участвует в реакции, в которой высвобождается O_2 и снова образуется H_2O .

Прямые экспериментальные доказательства того, что кислород при фотосинтезе освобождается именно из воды, были получены в 1941 г. независимо в СССР и в США. А. П. Виноградов и Р. В. Тейс с помощью масс-спектрометра показали, что отношение $^{16}\text{O}:^{18}\text{O}$ в кислороде, выделяющемся при фотосинтезе, соответствует соотношению этих изотопов в воде, а не в диоксиде углерода (Лебедев, 1960).

Процессы, происходящие в листе.

Лист осуществляет три важных процесса – фотосинтез, испарение воды и газообмен. В процессе фотосинтеза в листьях из воды и двуокиси углерода

под действием солнечных лучей синтезируются органические вещества. Днем, в результате фотосинтеза и дыхания, растение выделяет кислород и двуокись углерода, а ночью – только двуокись углерода, образующуюся при дыхании.

Большинство растений способно синтезировать хлорофилл при слабом освещении. При прямом солнечном освещении хлорофилл синтезируется быстрее.

Необходимая для фотосинтеза световая энергия в известных пределах поглощается тем больше, чем меньше затемнен лист. Потому у растений в процессе эволюции выработалась способность поворачивать пластину листа к свету так, чтобы на нее падало больше солнечных лучей. Листья на растении располагаются так, чтобы не притеснять друг друга.

Тимирязев доказал, что источником энергии для фотосинтеза служат преимущественно красные лучи спектра. На это указывает спектр поглощения хлорофилла, где наиболее интенсивная полоса поглощения наблюдается в красной, и менее интенсивное – в сине-фиолетовой части.

Процесс фотосинтеза складывается из целого ряда последовательных реакций, часть которых протекает с поглощением световой энергии, а часть – в темноте. Устойчивыми окончательными продуктами фотосинтеза являются углеводы (сахара, а затем крахмал), органические кислоты, аминокислоты, белки.

Фотосинтез при различных условиях протекает с разной интенсивностью.

Современные представления о фотосинтезе

Для образования органического вещества энергии одного кванта не хватает, так как ее при этом бывает в 2—4 раза меньше, чем нужно для осуществления процесса фотосинтеза.

Поэтому сейчас считают, что на восстановление одной молекулы CO_2 до углеводов требуется от 8 до 12 квантов энергии. Последнее обстоятельство и подчеркивает всю сложность процесса фотосинтеза.

При обычных фотохимических реакциях кванты света посредством сенсбилизаторов поглощаются молекулами. Молекулы при этом переходят в возбужденное состояние, приобретая дополнительный запас энергии. Таким образом, при фотохимической реакции энергия света играет роль толчка, который дает возможность прохождения экзотермической реакции.

Дальнейшее развитие наших знаний привело к установлению весьма сложной природы фотосинтеза. Оказалось, что фотосинтез не есть только фотохимическая реакция, но включает в себя и химические реакции, называемые здесь, для противопоставления фотохимическим реакциям, **темновыми**. Эти темновые реакции протекают гораздо медленнее, чем световые. Если скорость световой реакции составляет 0,00001 секунды, то скорость темновой 0,04 секунды. Есть основание думать, что вопрос этот сложнее. Еще старыми работами В. В. Сапожникова было установлено наличие белков среди продуктов фотосинтеза. Аналогичные данные получены за последние годы А. А. Ничипоровичем и его сотрудниками. Очевидно, белки образуются из углеводов и восстановленного в хлоропластах нитратного азота. Крахмал и сахар являются уже конечными продуктами.

В опытах Т. Ф. Андреевой (1960), проведенных с тяжелым азотом (N^{15}), было показано, что на свету образуется значительно больше белков, чем в темноте. Последнее обстоятельство свидетельствует о происходящем на свету синтезе белков в хлоропластах. Таким образом, синтез аминокислот и белка может происходить в зеленом растении как на свету, так и в темноте. На свету синтез белка происходит в хлоропластах за счет процесса фотосинтеза из неорганического азота и первичных продуктов типа фосфоглицериновой кислоты. В темноте синтез белков идет за счет энергии дыхания, неорганического азота и углеродных цепочек метаболитов дыхания.

Роль фотосинтеза в природе

Наряду с фотосинтезом на Земле совершаются примерно равноценные по масштабам, но противоположные по направлению процессы окисления органических веществ и восстановленного углерода при горении топливных материалов (уголь, нефть, газ и т.п.) . При расходовании органических веществ живыми организмами в процессе их жизнедеятельности (дыхание, брожение), в результате которых образуются полностью окисленные соединения – углекислый газ и вода, и освобождается энергия. Затем с помощью энергии солнечной радиации углекислый газ, вода снова вовлекаются в процессы фотосинтеза, энергия солнечного света, используемая при фотосинтезе, служит движущей силой колоссального по размерам круговорота на Земле таких элементов, как углерод, водород, кислород. В этот круговорот включаются и многие др. элементы: N, S, P, Mg, Ca и др. За время существования Земли благодаря фотосинтезу важнейшие элементы и вещества прошли уже много тысяч циклов полного круговорота.

Фотосинтез – это процесс, от которого зависит вся жизнь на Земле. В ходе фотосинтеза растение вырабатывает из неорганических веществ необходимые для всего живого органические вещества. Диоксид углерода, содержащийся в воздухе, проникает в лист через особые отверстия в эпидермисе листа, которые называют устьицами; вода и минеральные вещества поступают из почвы в корни и отсюда транспортируются к листьям по проводящей системе растения. Энергию, необходимую для синтеза органических веществ из неорганических, поставляет Солнце; эта энергия поглощается пигментами растений, главным образом хлорофиллом. В клетке синтез органических веществ протекает в хлоропластах, которые содержат хлорофилл. Свободный кислород, также образующийся в процессе фотосинтеза, выделяется в атмосферу.

Таким образом, в основе фотосинтеза лежит превращение электромагнитной энергии света в химическую энергию. Эта энергия, в конце

концов, дает возможность превращать диоксид углерода в углеводы и другие органические соединения с выделением кислорода. Фотосинтез, являющийся одним из самых распространенных процессов на Земле, обуславливает природные круговороты углерода, кислорода и других элементов и обеспечивает материальную и энергетическую основу жизни на нашей планете. Фотосинтез является единственным источником атмосферного кислорода.

Процесс фотосинтеза является основой питания всех живых существ, а также снабжает человечество топливом (древесина, уголь, нефть), волокнами (целлюлоза) и бесчисленными полезными химическими соединениями. Из диоксида углерода и воды, связанных из воздуха в ходе фотосинтеза, образуется около 90–95% сухого веса урожая. Остальные 5–10% приходятся на минеральные соли и азот, полученные из почвы.

Красный цвет - символ созидания.

Свет в жизни растений играет определяющую роль. Ведь световая энергия определяет процесс фотосинтеза.

В листьях содержится пигмент, называемый хлорофиллом, и именно через него растение поглощает световую энергию.

Активный рост растения, увеличение листьев происходит путем питания растения углеводородами - обычными органическими соединениями. Их вырабатывает растение в процессе фотосинтеза. Однако продуктом, который вырабатывается в завершении фотосинтеза, является кислород – соединение, без которого не могут существовать живые организмы.

Существует ряд факторов, напрямую влияющих на процесс фотосинтеза растений. Прежде всего, интенсивность процесса напрямую зависит от:

- содержания двуокиси углерода,
- температуры окружающего воздуха,

- достаточного обеспечения растения водой
- интенсивности света.

Однако для того, чтобы растение развивалось оптимально, важно не только наличие световой энергии, но и **спектр света**, а также **длительность светового периода**, когда растение бодрствует, и темного периода, когда оно отдыхает.

Что же такое спектр света, и как он влияет на развитие растений?

Солнечный свет не является однородным, если рассматривать его спектральный состав. Свет солнца – это лучи, которые имеют разную длину волны. Таким образом, свет – это частица спектра электромагнитных волн, которую человек может видеть. При этом различать человеческие глаза способны область электромагнитного спектра, которая пребывает в промежутке примерно от 400 до 700 нанометров. В нанометрах измеряется длина, и именно эту единицу наиболее часто используют для измерения малых длин.

Самые важные лучи для растений – оранжевые (620-595 нм) и красные (720-600 нм). Эти лучи поставляют энергию для процесса фотосинтеза, а также «отвечают» за процессы, влияющие на скорость развития растения.

Также в фотосинтезе непосредственное участие принимают и синие, а также фиолетовые лучи (490-380нм). Кроме того, в их функции входит стимулирование образования белков и регулирование скорости роста растения. Те растения, которые растут в природных условиях короткого дня, быстрее зацветают именно под воздействием этих лучей.

Лучи, которые имеют длинную волну (315-380 нм), не позволяют растению чрезмерно «вытягиваться» и отвечают за синтез ряда витаминов. В то же время ультрафиолетовые лучи, которые имеют длину волны 280-315 нм, могут повышать холодостойкость растений.

Таким образом, жизненно важными для развития растений не являются только желтые и зеленые лучи (565-490 нм).

Леса — лёгкие планеты

Все растительные организмы, в том числе и обитатели водоёмов, и жители степей, пустынь постоянно производят кислород. Растения в отличие от животных, грибов и прочих живых организмов могут сами синтезировать органические вещества, используя для этого энергию света. В результате фотосинтеза выделяется кислород. Это побочный продукт фотосинтеза. Кислорода выделяется очень и очень много, собственно говоря, 99 % кислорода, который присутствует в атмосфере Земли растительного происхождения. И только 1 % поступает из мантии - нижележащего слоя Земли.

Конечно, деревья производят кислород, однако никто не задумывается о том, что они его ещё и тратят. И не только они, все остальные обитатели леса не могут быть без кислорода. Прежде всего, растения дышат сами, это происходит в темноте, когда фотосинтез не происходит. И нужно как-то утилизировать запасы органических веществ, которые они днём создали. То есть самим питаться. А для того, что бы питаться нужно, тратить кислород. Другое дело, что растения тратят кислород куда меньше, чем его производят.

Задача

Человек в среднем за сутки потребляет 430 граммов кислорода, а выдыхает 900 граммов углекислого газа.

Какое количество углекислого газа выдыхается всеми жителями Иркутской области за сутки? (2 млн. 408 тыс. 901 человек(2017 г.))

$$0,9\text{кг} \times 2\,408\,901 = 2\,168\,010,9 \text{ кг. (CO}_2\text{)}$$

Какое количество кислорода потребляет за сутки население Иркутской области?

$$0,43\text{кг} \times 2\,408\,901 = 1\,035\,827,4 \text{ кг. (O}_2\text{)}$$

Сколько гектаров леса необходимо для восстановления нормального состава воздуха, если известно, что 1 Га леса поглощает за сутки столько углекислого газа, сколько выдыхает 200 человек?

$$900 \times 200 = 180000 \text{ г.} = 180 \text{ кг. (CO}_2\text{)}$$

$$1 \text{ га} - 180 \text{ кг.}$$

$$X \text{ га} - 2\,168\,010,9 \text{ кг. (CO}_2\text{)}$$

$$X = \frac{2\,168\,010,9}{180} = 12\,044,505 \text{ Га}$$

Ответ: для восстановления нормального состава воздуха необходимо 12 044,5 Га леса.

Такая площадь леса необходима для восстановления нормального состава воздуха только для человека. Но в Иркутской области существуют животные и растения, которые в процессе дыхания потребляют кислород, по этому площадь леса должна быть ещё больше.

Выводы:

- Зелёные растения благодаря хлорофиллу осуществляет чрезвычайно важную функцию-космическую-роль жизни на нашей планете.
- Зелёные растения необходимо охранять, беречь от пожаров и вырубки леса.
- Не загрязнять атмосферу углекислым и другими вредными газами.

Из проделанных расчётов можно сделать вывод, что леса действительно являются «Лёгкими планеты».

Заключение

Во второй половине XIX столетия было установлено, что энергия солнечного света усваивается и трансформируется при помощи зеленого пигмента хлорофилла.

Современная наука подтвердила правильность взглядов К.А. Тимирязева относительно исключительной важности для фотосинтеза именно красных лучей солнечного спектра. Оказалось, что коэффициент использования красного света в ходе фотосинтеза выше, чем синих лучей, которые также поглощаются хлорофиллом. Красные лучи, по представлениям К.А.

Тимирязева, играют основополагающую роль в процессе мироздания и созидания жизни.

Изучение особенностей фотосинтеза у разных растений, безусловно, будет способствовать расширению возможностей человека в управлении их фотосинтетической деятельностью, продуктивностью и урожаем. В целом фотосинтез это один из основополагающих процессов жизни, на котором основана большая часть современной растительной фауны на поверхности земли.

Список используемой литературы

1. История фотосинтеза. Форма доступа: <http://biofile.ru/bio/21305.html>
2. Современные представления о фотосинтезе. Форма доступа: <http://worldofschool.ru/biologiya/stati/botanika/fizio/foto/sovremennye-predstavleniya-o-fotosinteze>
3. Фотосинтез и его роль в природе. Форма доступа: <http://biofile.ru/bio/17405.html>
4. Красный цвет символ созидания. Форма доступа: <http://www.promgidroponica.ru/node/323>
5. Леса-лёгкие планеты. Форма доступа: <http://tainoe.info/lesa-lyogkie-planety.html>

