



СибАК
www.sibac.info

**XXI ШКОЛЬНАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАОЧНАЯ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**



**№
10(21)**

ПРОБА ПЕРА

г. НОВОСИБИРСК, 2015г.



СибАК
www.sibac.info

МАТЕРИАЛЫ XXI ШКОЛЬНОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЗАОЧНОЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«ПРОБА ПЕРА»

№ 10 (21)
Декабрь 2015 г.

Новосибирск, 2015 г.

УДК 50
ББК 2
П78

П78 «Проба пера»: материалы XXI школьной международной заочной научно-исследовательской конференции. № 10 (21). – Новосибирск: Изд. АНС «СибАК», 2015. – 77 с.

Сборник трудов XXI школьной международной заочной научно-исследовательской конференции. «Проба пера» № 10(21) – это прекрасная возможность для школьников сделать рывок в свое будущее, представив свои материалы на обсуждение сверстников и экспертов и, получив квалифицированную, и, вместе с тем, дружественную оценку результата своего труда.

Председатель Оргкомитета:

Доктор психологических наук, кандидат медицинских наук, профессор, академик Международной академии наук педагогического образования
Дмитриева Наталья Витальевна

Члены редколлегии:

- канд. техн. наук Ахмеднабиев Расул Магомедович;
- д-р философии в области культурологии
Лебедева Надежда Анатольевна;
- канд. биол. наук Харченко Виктория Евгеньевна.

Оглавление

Секция 1. Иностранный язык	5
РОЖДЕСТВО В РОССИИ И ГЕРМАНИИ	5
Алексеева Виктория	
Вяткина Светлана Геннадьевна	
Секция 2. История России	10
«ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ И ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ КУКОЛ КАЗАХСКОГО И РУССКОГО НАРОДОВ»	10
Вялых Ксения	
Акишева Балайым Жансеитовна	
Секция 3. Краеведение	14
ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА В СУДЬБЕ МОЕГО ДЕДА	14
Боков Михаил	
Дёмина Татьяна Макаровна	
ТОЧНОСТЬ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ В ГОРОДЕ ИЖЕВСКЕ	23
Алина Александровна Герасимова	
Татьяна Макаровна Дёмина	
Секция 4. Математика	27
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	27
Мельникова Елизавета Владимировна	
Беспалов Евгений Геннадьевич	
ПОСТРОЕНИЕ ПАРКЕТОВ С ПОМОЩЬЮ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ	37
Ненастина Ольга	
Колчанов Андрей Викторович	
ПОСТРОЕНИЕ КВАДРАТА, РАВНОСОСТАВЛЕННОГО ДВУМ ДАНЫМ, И ТЕОРЕМА ПИФАГОРА	44
Уфимцев Егор	
Шугалов Борис Семенович	
Секция 5. Обществознание	52
МАТРЕШКА ГЛАЗАМИ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА	52
Горохова Софья	
Дёмина Татьяна Макаровна	

Секция 6. Психология	55
ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ, УКАЗЫВАЮЩИЕ НА ЛОЖЬ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ	55
Кленова Кристина Кочурова Наталья Федоровна Алексеева Татьяна Владимировна	
Секция 7. Физика	60
ЗВУКОВЫЕ ВОЛНЫ В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКА ЭНЕРГИИ	60
Худяков Иван Юрьевич Садовникова Елена Николаевна	
Секция 8. Химия	68
«ЭФИРНЫЕ МАСЛА АЛЬТЕРНАТИВА ЛЕКАРСТВАМ?»	68
Радыгина Анастасия Бурсова Татьяна Викторовна	
Секция 9. Экология	72
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА КАК ДИАЛОГ МЕЖДУ ПРАВИТЕЛЬСТВАМИ	72
Хомин Артем Половникова Анна Юрьевна	

СЕКЦИЯ 1.

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

РОЖДЕСТВО В РОССИИ И ГЕРМАНИИ

Алексеева Виктория

*Класс 9 «Д», МБОУ «СОШ № 37»
РФ, г. Кемерово*

Вяткина Светлана Геннадьевна

*научный руководитель, Преподаватель немецкого языка МБОУ «СОШ № 37»
РФ, г. Кемерово*

Введение

Рождество это самый светлый и почитаемый праздник в России и в Германии. Особенно мне интересно празднование Рождества в Германии, так как оно имеет свои особенности и не совсем похоже на Рождество в России.

Цель работы: проанализировать особенности празднования Рождества в России и Германии, сделать вывод о сходствах и различиях в традициях двух стран.

Гипотеза: в особенностях празднования Рождества в России и Германии есть существенные различия.

Рождество в России

Рождество в России отмечается 7 января. Рождеству предшествует сорокодневный пост. Верующие не вкушают пищу до появления первой звезды. В церквях проводится торжественное богослужение, посвящённое празднику. В церковной традиции – Рождество является одним из величайших христианских праздников. Верующие люди в эти дни посещают церковь, читают дома евангельские истории, творят дела милосердия.

Непременным атрибутом Рождества стала «рождественская» ёлка, но в советские времена, в связи с государственной политикой атеизма,

рождественские традиции были приняты, как часть светского празднования Нового года (1 января).

С тех пор «рождественская ёлка» устойчиво воспринимается как «новогодняя». Подарки приносит Дед Мороз, его сопровождает Снегурочка – русский сказочный персонаж, не связанный с рождественской традицией.

В старой России к Великому празднику шла уборка в домах, топились бани, люди тщательно готовились к празднику. Обязательным на рождественском столе являлись разнообразные блюда из свинины, разных сортов пироги, блины, ягоды, фрукты, мёд. На рождественский ужин было принято приглашать одиноких людей, путников. В старые времена популярны были колядования, когда ряженые ходили по домам, пели хвалебные церковные гимны и получали за это подарки от хозяев.

Празднование современного Рождества в России испытывает влияние европейских стран. На рождественский стол подаётся европейская индейка, фаршированный гусь с красной капустой.

Выбирают и дарят подарки отдельно на Рождество. Эта традиция восходит к библейскому сказанию о том, как волхвы подарили новорождённому младенцу Иисусу золото, ладан и смирну. Конечно, обычным людям не дарят ладан и смирну, а вот золото, точнее золотые украшения, вполне уместны в качестве подарка.

Рождество в Германии

Начиная с 1 декабря, Германию не узнать, повсюду чувствуется атмосфера праздника и радости. Витрины магазинов, фасады домов, улицы – всё украшается к празднику. Всё вокруг сверкает от рождественских огней!

Рождество – это главный и любимый праздник в Германии. К нему готовятся за месяц вперёд. Рождество в Германии отмечают 25 декабря. С 1 по 24 предрождественское время. Это период адвента (Adventszeit) то есть время ожидания прихода младенца Христа в мир. Повсюду чувствуется радостная и праздничная атмосфера. Непременным атрибутом этого времени является венок адвента (Adventskranz), который изготавливается из сосны или ёлки,

украшенный яркими лентами красного и зелёного цвета. Зелёный цвет символизирует надежду, а красный – кровь Христа. В центре венка расположены 4 свечи, которые зажигают каждое воскресенье перед наступлением Рождества. В первый день адвента родители дают детям календари Адвента, которые состоят из 24 окошечков. Каждый день декабря дети могут открыть одну из дверей окошка и получить небольшой сюрприз – шоколадную конфету в форме снежинки или дерева. Календари адвента скрашивают ожидания рождественского праздника.

Большой популярностью пользуются рождественские базары, которые открываются в последние числа ноября. Необычная праздничная атмосфера царит здесь. Улицы и офисы украшаются ёлочными гирляндами. Всё вокруг сверкает от рождественских огней. Немцы вовсю веселятся на рождественских ярмарках. Здесь изобилие всевозможных товаров: ангелы из золотой фольги, медовые пряники, игрушки и многое другое. Открытие рождественского базара – очень популярное празднество. Особенно знаменит рождественский базар в Нюрнберге. Здесь царит повсюду необычная сказочная атмосфера. В центре ярмарки, согласно библейским событиям, установлены хлев и деревянные фигурки, перед которыми в задумчивости останавливаются посетители, вспоминая евангельские события рождения Младенца Христа. На улицах играют шарманки, жарятся знаменитые баварские сосиски и каштаны.

6 декабря отмечается любимый детьми праздник – день святого Николауса. Легенда гласит, что святой Николаус ночью приносит подарки детям и кладёт их в сапожок или туфель. Для послушных ребят – это лакомства и приятные подарки, а для озорников – сухие веточки.

Главным символом Рождества считается в Германии «Рождественская звезда». В реальности, это комнатное растение с тёмно – красными листьями в форме звезды. Обычай наряжать ёлку пришёл из Германии и прижился в других странах. Первоначально украшали ёлку конфетами, леденцами, фруктами, свечами. Широко распространено убеждение, что украшение свечами принадлежит великому религиозному реформатору Германии Мартину

Лютеру. Однажды вечером, возвращаясь домой и составляя проповедь, он был поражён красотой сияния звёзд, мерцающих сквозь кроны деревьев. Чтобы донести до окружающих великолепие картины, он поставил в центре комнаты ёлку и уставил её ветви зажженными свечами. В настоящее время свечи заменены электрическими лампочками. Рождество в Германии это семейный праздник. 24 декабря вечером закрываются все магазины, кафе, увеселительные заведения, гаснут рождественские огни базаров. В это время немцы отмечают сочельник «Heilige Abend». После вечернего богослужения вся семья садится за праздничный стол. Рождество не обходится без праздничного пирога штоллен (Stollen), который выпекается из дрожжевого теста с цукатами и изюмом, печенья (Plätzchen), а также знаменитого рождественского гуся с красной капустой. Люди поздравляют друг друга с праздником, обмениваются подарками, наслаждаются общением друг с другом. Официально выходным днём считаются 25 и 26 декабря. В некоторых частях Германии существует обычай приходить к друзьям и родственникам и расхваливать их ёлку. «Хорошее дерево», – говорят гости и получают в знак благодарности угощение; обычно это традиционный рождественский напиток и печенье.

Рождество чрезвычайно популярно в мире и является одной из самых значимых традиций в человеческой истории.

Сходство и отличие традиций в праздновании Рождества России и Германии

Россия и Германия христианские страны, для которых общей является сама идея и смысл праздника – приход в мир Младенца Христа, Спасителя мира. У людей в этот день радостное и праздничное настроение. На Рождество принято дарить друг другу подарки, готовить вкусную, праздничную еду.

Различно время празднования: В Германии празднуют Рождество до Нового года, а в России наоборот.

Разными являются некоторые атрибуты и символы праздника. В Германии празднику Рождества предшествует время адвента (Adventszeit) – так называемое предверие праздника, символом которого является венок

с 4 свечами. Общей является традиция торжественного церковного песнопения, прославления Христа.

Список литературы:

1. Мороз В.В. «Большая детская энциклопедия празднования Нового года и Рождества». – М., 2010.
2. Новейший полный справочник школьника по немецкому языку для 5-11 классов. В.В. Бережная, С.В. Пантелеева.
3. Рождество // Ищук В.В. Народные праздники /В.В. Ищук, М.И. Нагибина. – Ярославль, 2000.
4. Интернет-ресурсы.

СЕКЦИЯ 2. ИСТОРИЯ РОССИИ

«ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ И ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ КУКОЛ КАЗАХСКОГО И РУССКОГО НАРОДОВ»

Вялых Ксения

*учащаяся 5 «а» класса,
Республика Казахстан, г. Костанай*

Акишева Балайым Жансеитовна

*научный руководитель, ГУ «Гимназия имени А.М. Горького»
Отдела образования акимата города Костаная,
Республика Казахстан, г. Костанай*

1. Введение

Игрушки появились одновременно с появлением человека. В Толковом словаре дается следующее пояснение: кукла – предмет в виде человека или животного, сделанный из фарфора, пластика, бумаги, дерева и других материалов.

1.1. Цель: изучить историю возникновения кукол казахского и русского народов, сравнить и определить отличительные и общие признаки кукол этих двух народов.

1.2. Задачи.

1. Выяснить, когда появилась первая кукла, из чего ее делали.
2. Изучить особенности кукол казахского и русского народов.
3. Провести сравнительный анализ кукол казахского и русского народов.

1.3. Актуальность: Изучая и сравнивая куклы двух народов изучается и сравнивается культура этих народов, появляется возможность найти общие и отличительные признаки кукол казахского и русского народов. Расширяется кругозор и проявляется эстетический вкус.

2. Практическая значимость

2.1. История появления первых кукол Кукла является одной из первых игрушек. Она известна с глубокой древности. Ее историю можно проследить начиная с египетских пирамид до наших дней. Где бы человек не жил, от Крайнего Севера и до самой южной точки земного полу-шария кукла – неизменный его спутник.

2.2. Куклы русского народа. На Руси куклы делались из золы: ее брали из очага и смешивали с водой, потом скатывали шарик, и к нему прикрепляли юбку. Такую куклу называли «Баба» – женское божество. Другую древнюю куклу «Кувадку» делали из волос, женщина остригала и собирала в мешочек свои волосы. Они отгоняли злую силу от младенца и тем самым оберегали ребёнка. Кукла «Московка» имеет шесть детей, они привязаны к поясу. Это – символ материнской заботы и любви. «Зернушку (Крупеничка)» дарили на Рождество, Коляду или праздник, связанный с урожаем. «Столбушка» всегда накручивалась на берестяную трубочку (берёза – одно из наиболее почитаемых на Руси деревьев). Во время создания Кукла-мотанки в неё вплетались все сокровенные желания и мечты. Все куклы были безлики. Так как считалось что безликие куклы безвредны для детей, потому что в них не могла вселиться злая недобрая сила. Она считалась безвредной для ребёнка. Эти куклы должны были принести малышу счастье, здоровье, удачу и благополучие. И к тому же куклы считались оберегом и передавались в день свадьбы или женитьбы.

2.3. Куклы казахского народа. История казахского народа повествует о том что все развлечения казахских детей были связаны с трудом. В этом плане особое внимание уделялось девочкам – они были первыми помощницами матери. И родители и практически все родственники относились к ним с особенной заботой и нежностью, это оберегало их от каких-либо нарушений принятых норм девичьего поведения, помогало выработке положительных, жизненно необходимых качеств. Девочки создавали уют в доме, ухаживали за малышами, готовили пищу, помогали в домашнем хозяйстве. Они учились шить, вышивать, ткать ковры, обрабатывать продукты животноводства (изготавливать войлок и кошму из овечьей шерсти, плести веревки из конского

волоса, шить обувь, одежду и т. д.). Девочки росли самостоятельными, хозяйственными, рано осваивали навыки ведения домашнего хозяйства. Это свидетельствует о том, что с раннего возраста их начинали готовить к будущей семейной жизни.

Казахские девочки делали куклы из соломинок чия (песчаный тростник), обматывали их кусочками ткани. Все куклы были одинаковы, и потом они были без лица. Для казахов лицо обозначало душу, которое странствуя по земле могло вселиться в подобную куклу. И чтобы этого не произошло девочкам запрещалось рисовать лица у кукол. Поэтому куклы были безлики, но зато одежда кукол точно повторяла реальный костюм казахского народа. Костюм мог быть ребенка, девушки, невесты, замужней женщины, мужчины. Куклы женского пола имели косы из конского волоса. И потом костюмы были как повседневные так и праздничные, сшитые из соответственного материала. Отделка одежды кукол, праздничный головной убор куклы-невесты, богато украшался цветными стеклышками, маленькими кусочками коралла, пуговицами, металлическими бляшками, полосками меха, перьями филина; само платье оторачивалось вышивкой, тканью другого цвета, фрагментами позумента. Таким образом, шитье одежды для кукол становилось прекрасной практикой, полезной для девочек в будущей взрослой жизни. Играя в куклы казахские девочки воспроизводили сценки из обычной жизни своей семьи. Через игру с куклами они знакомились с основными правилами семейной жизни, нормами традиционного этикета.

2.5. Сравнительный анализ кукол двух народов.

Отличительные признаки традиционных русских и казахских кукол

традиционная русская кукла	традиционная казахская кукла
Оберегает	Готовит к будущей взрослой жизни.
Отсутствовали сопроводительные игрушки - имитации	Присутствовали сопроводительные игрушки – имитации: кровати с постельными принадлежностями, модели мебели, маленькие войлочные ковры (текеметы), простые войлоки, вышитые занавесы
Множество тряпичных кукол: «Зернушка», «Пеленашка», «Кувадка», «Московка» и др.	Куклы в костюме ребенка, девушки, невесты, замужней женщины, мужчины
Волосы были из того же материала что и кукла	Волосы были из конского волоса

При украшении может использоваться тесьма	Используется мех, цветные стеклышки, маленькие кусочки коралла, пуговицы, металлические бляшки, перья филина
Передавались по женской линии в день свадьбы.	Не передавались. Девушка выйдя замуж свои куклы могла по своему желанию забрать с собой.

Общие черты традиционных русских и казахских кукол

традиционная русская кукла	традиционная казахская кукла
1. Куклы безликие: нет глаз, носа, рта.	
2. Изготавливали из подручного материала	
3. Обязательное наличие головного убора	
4. Традиционный костюм	
1. Для украшения может присутствовать орнамент.	
2. Изготавливала мама, бабушка или старшая сестра	
3. Развлекает	

Вывод: традиционные русские и казахские куклы отличаются друг от друга своим смыслом, предназначением, технологией изготовления, но, несмотря на разную культуру традиционные куклы имеют и некоторые сходства.

Список литературы.

1. Библиотечка от Jane [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.myjane.ru>
2. Винник И. Мир кукол. Истории и легенды. – М.: АСТРЕЛЬ, 2009. – 26 стр.
3. Журнал «Школа жизни» [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://shkolazhizni.ru>
4. Кудрявцев В.Т., Решетникова Р.Г. «Ребёнок и декоративно-прикладное искусство обских угров». М.: Издательство ИКАР, 2003 – с. 51
5. Решетникова Р.Г. «Декоративно – прикладное искусство обско-угорских народов». Ханты – Мансийск: 1997 – с. 24–30 10. Рюмина И. «Куклы наших бабушек». М.: Издательство «Малыш», 1989 – с. 3–4.
6. Сайт [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.antiquedolls.ru> и <http://woman.zelen.ru>
7. Толковый словарь [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: ruLib <http://ru>
8. Энциклопедия Википедия [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://www.myjane.ru>
9. Я познаю мир. Энциклопедия. – АСТ, Астрель, 2009 г. – 384 стр.

СЕКЦИЯ 3.

КРАЕВЕДЕНИЕ

ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА В СУДЬБЕ МОЕГО ДЕДА

Боков Михаил

*Класс 9 «в», МБОУ СОШ № 85,
РФ, г. Ижевск*

Дёмина Татьяна Макаровна

*научный руководитель, педагог высшей категории, преподаватель истории,
МБОУ СОШ № 85,
РФ, г. Ижевск*

Тема Великой Отечественной войны сегодня очень актуальна. В мае 2015 года наша страна отметила 70 летний юбилей Победы над немецко-фашистскими захватчиками, по всей стране прокатилась акция «Бессмертный полк», в которой приняли участие тысячи людей. Я тоже принял участие в этой акции и нес портрет своего прадеда Пономарёва Николая Витальевича. После этого я решил более подробно узнать о его жизни.

Целью моей работы является рассказ о судьбе моего прадеда, Пономарева Виталия Николаевича, участника той страшной войны. Задачи:

1. Расспросить близких о судьбе моего деда
2. Изучить архивные материалы, фотографии, боевые награды
3. Узнать о 15 стрелковой дивизии, в которой служил мой дед

Предметом моей исследовательской работы является Великая Отечественная война. Объект – судьба моего деда. Методы исследования: беседы с родственниками, работа с вещественными и письменными источниками, анализ материалов из интернета, обзор научной литературы.

При написании данной работы я использовал информацию из интернета, а также изучил учебники «История России XX век» п/р док. Ист. Наук В.П. Дмитриенко, Б.Г. Пашков «История России XX век»

На первом этапе работы я обратился с расспросами к своим близким: маме, Боковой Алле Вадимовне, бабушке, Пономаревой Елене Алексеевне, двоюродной бабушке, Бочкаревой Татьяне Михайловне. После проведенных бесед, рассказов родственников была восстановлена картина жизни моего прадеда. Он не рассказывал о войне, говорил, что молодым не нужно знать те ужасы, которые пережило его поколение. В городе Ижевске в марте 1922 года в семье Пономаревых, Николая Глебовича, потомственного дворянина, и Агнии Максимовны, происходившей из рода потомственных оружейников, родился мальчик Виталий. Был он самым младшим в семье, имевшей пять детей. В 1937 году, окончив 7 классов, поступил в монтажный техникум, который закончил в 1939 году и пошел работать на Metallургический завод.

А потом пришла война. Весной 1942 года только что пришедшие на завод ребята, оставались у станков и работали во вторую и третью смену. Наравне со взрослыми они также не досыпали ночей, домой приходили чтобы поспать два-три часа и снова отправлялись на завод. В один из апрельских дней, когда Витя с товарищами стоял у станка, пришли военные, дали мальчишкам в руки винтовки, сказали: «Вы мобилизованы, будете защищать Родину!» и отправили в часть. Таким образом, двадцатилетний Виталий попал на фронт. Зачислен он был в 676 Стрелковый полк, 15-ой Стрелковой дивизии. Весной 1942 года дивизия оборонялась в районе Ростова. Получив звание лейтенанта, он начал командовать взводом. В апреле-мае дивизия была отведена в тыл в город Бобров Воронежской области на отдых и переформирование. В июне 1942 дивизию передали в состав 13-й армии Брянского фронта. 28 июня 1942 года дивизия оборонялась в районе станции Черемисиново. Под ударами немецкой танковой группы «Вейхс» дивизия отступила к реке Кшень. Именно в этом бою мой прадед получил серьезное ранение, был госпитализирован и отправлен в тыл. С того времени он работал на Metallургическом заводе и проработал на нем до 70 лет. Виталий Николаевич был Председателем Совета ветеранов завода, поддерживал семьи участников войны не только словом,

но и делом, помогая им улучшить бытовые условия, выбивая путевки в санатории и профилактории страны.

Мой прадед, Пономарев Виталий Николаевич, награжден Орденом Отечественной войны первой степени, медалью «За боевые заслуги».

Следующим моим шагом стало знакомство с вещами, фотографиями, оставшимися после деда. Среди вещей я нашёл «Выписку страницы № 1 11 из списков военкоматов, собиравших информацию о пропавших без вести».

Обращаясь к поиску в интернете, я сначала прибег к самой элементарной части: я набрал фамилию, имя, отчество деда и год его рождения. К своему удивлению, я нашел много источников, через которые можно проследить становление деда как солдата Великой Отечественной войны.

Первое, что я обнаружил, стала информация о прибытии Пономарева Виталия Николаевича в Ждановский военкомат города Ижевска Удмуртский АССР и запись о месте прохождения службы.. Но то, что там написано, я сначала не поняла: несколько скупых строчек «676 Сп,15 Сд., л-т, ком. взвода». Естественно, что «л-т» – это лейтенант, «ком. взвода» - это командир взвода, но тайной оставались «676 Сп,15 Сд.». Скопировав данную строчку и вставив ее в поисковую строку, я получила ответ на свой вопрос: Сп – это стрелковый полк, Сд – стрелковая дивизия. Так я самостоятельно смог выяснить номер полка и дивизии, в которой мой дед командовал взводом в звании лейтенанта. Тогда я решил подробнее узнать о самой дивизии.

15-я стрелковая Сивашско-Штеттинская ордена Ленина дважды Краснознамённая орденов Суворова и Трудового Красного Знамени дивизия – советская дивизия РККА, принимавшая участие во Второй мировой войне. 30 июня 1918 года приказом № 7 командующего 1-й армией из различных отрядов была сформирована пехотная дивизия. Первоначально она называлась «Инзенская революционная дивизия». В декабре 1918 года Инзенская революционная дивизия была переименована в 1-ю Инзенскую стрелковую дивизию. 30 апреля 1919 года дивизия была переименована в 15-ю Инзенскую стрелковую дивизию, согласно приказам 5 января 1921 года приказом

председателя Реввоенсовета Троцкого Льва Давидовича 15-й Краснознамённой Инзенской стрелковой дивизии было присвоено наименование «Сивашская». В августе 1941 года 15-я моторизованная дивизия была переформирована в 15-ю стрелковую дивизию [4]. Именно с этой дивизией и связана судьба моего прадеда, он участвовал в боях под Курском, самые тяжёлые бои были в районе Поныри-Ольховатки, где в сражении были размещены до пятисот фашистских танков и около трехсот самолётов. В этих боях и получил тяжелое ранение лейтенант Пономарев, после боя значился в списках пропавших без вести, но был найден и отправлен в госпиталь. Награжден Орденом Отечественной войны I степени, медалью «За боевые заслуги» [4].

При написании данной работы я четко осознал, что судьба моего деда тесно связана с историей моей страны. Мой дед внес посильный вклад в разгром фашистской Германии. Я очень горжусь своим дедом и преклоняюсь перед его великим подвигом. Я уверен, что мне есть, что рассказать моим детям и внукам: историю его рождения, семьи, в которой он воспитывался и вырос, историю войны, в которой ему довелось участвовать, могу поведать о стрелковой дивизии, что мне тоже интересно, как ученику кадетского класса, горжусь я и тем, какими боевыми орденами награжден мой дед.

При работе с архивом мной была найдена фотография деда с его боевыми друзьями, о которых на данный момент мне ничего не известно. И я надеюсь, что моя следующая исследовательская работа будет посвящена именно этой теме – теме поиска однополчан моего деда, истории их дружбе, взаимопомощи и взаимовыручке.

Приложение 1



Рисунок 1. Виталий Пономарев, 4 года

Приложение 2



Рисунок 2. Супружеская чета Пономаревых, Николай Глебович и Агния Максимовна

Приложение 3

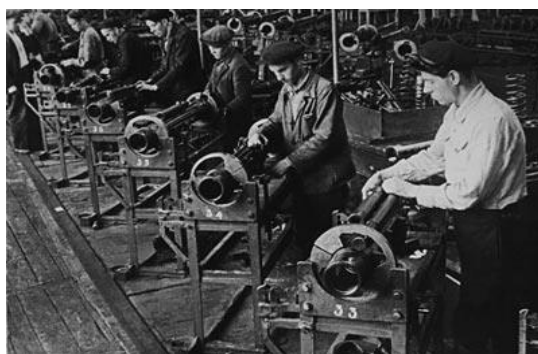


Рисунок 3. Металлургический завод в первые годы войны

Приложение 4



Рисунок 4. Пономарев Виталий Николаевич (справа) и его боевые товарищи. Апрель 1942 г.

Приложение 5

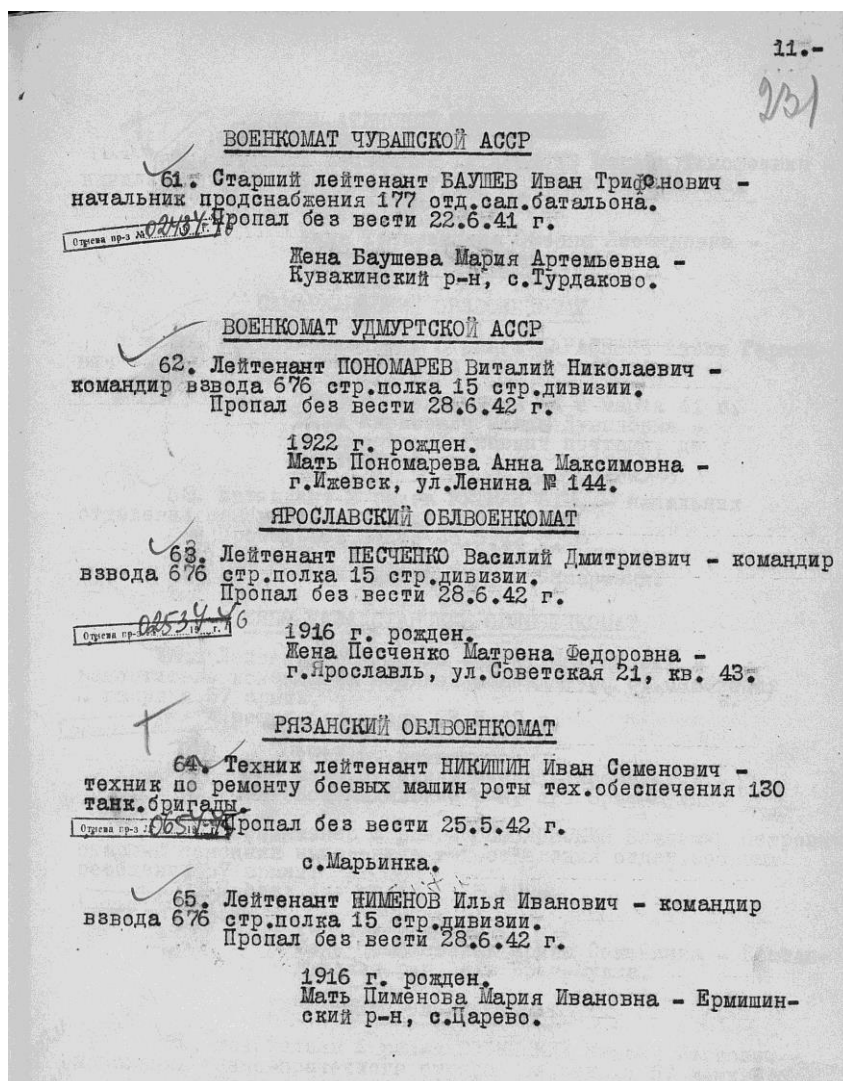


Рисунок 5. Выписка страницы № 11 из списков военкоматов, собиравших информацию о пропавших без вести

Приложение 6



Рисунок 6. Пономарев Виталий Николаевич, 1982 год

Приложение 7



Рисунок 7. Орден Отечественной Войны I степени

Приложение 8



Рисунок 8. Медаль «За боевые заслуги» Аверс медали



Рисунок 9. Реверс медали

Приложение 9

ФИО, г. р.	Место рождения	Место призыва, РВК	Служба	Выбытие	О/Д/Л
Пономарев Виталий Николаевич, 1922	Удмуртия, г.Ижевск	Удмуртия, Ждановский	676 Сп,15 Сд., л-т, ком. взвода	28.6.1942, п/б	оп.818883с, д.621, л.149

Список литературы:

1. «История России XX век» п/р док. Ист. Наук В.П. Дмитриенко.
2. Пашков Б.Г. «История России XX век».
3. Материалы Интернет-портала «Википедия».
4. Материалы сайта «Подвиг народа».
5. Материалы сайта «Мемориал».

ТОЧНОСТЬ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ В ГОРОДЕ ИЖЕВСКЕ

Алина Александровна Герасимова

МБОУ СОШ № 85, 7Б

РФ, Удмуртская Республика, г. Ижевск

Татьяна Макаровна Дёмина

научный руководитель, Учитель истории МБОУ СОШ № 85

РФ, Удмуртская Республика, г. Ижевск

Погода имеет очень важное значение в человеческой жизни, то радуя нас ясными, солнечными днями, то принося много неприятностей. С развитием цивилизации зависимость человека от погоды не уменьшается, а наоборот увеличивается. **Актуальность работы:** 1. Каждый человек подвержен влиянию погоды. Кто работает под открытым небом, ощущает на себе ее перемены, сказывающиеся на рабочий ритм, настроение, а в сельском хозяйстве – и на результаты труда. Поэтому важно, наблюдая за природой, уметь пользоваться благоприятными погодными условиями и предсказывать – неблагоприятные, не давая захватить себя врасплох. 2. Каждый год зимой на уроках физкультуры в зимнюю пору учащиеся школ сталкиваются с проблемой «Быть или не быть физкультуре на лыжах?». Очень часто градусник за окном и СМИ показывают разные температуры. На этом фоне, у учащихся школ часто возникают конфликты с учителями физкультуры. **Цель данной работы:** выяснить наиболее точный источник информации о погоде в городе Ижевске. **Задачи** 1. Провести анкетирование среди учащихся; 2. Провести наблюдение за погодой по разным источникам в СМИ, выяснить наиболее распространенное СМИ показывающее t° в г. Ижевске. **Объект исследования:** источники прогноза погоды. **Предмет исследования:** точность температурных показателей. **Метод исследования:** анкетирование, наблюдение, анализ полученных результатов. На первом этапе исследования я провела опрос среди ста учащихся МБОУ СОШ №85, с целью выяснить самые популярные температурные источники. Анкета включила следующие вопросы: 1. Какие источники прогноза погоды вам известны? 2. Каким

источником погоды пользуетесь Вы? В итоге полученные результаты я изобразила в виде диаграмм

1. Какие источники прогноза погоды вам известны?

- Интернет – 37 человек;
- Термометр – 31 человека;
- Телеканал СТС – 20 человек;
- Телеканал ТНТ – 9 человек;
- Телеканал ОРТ – 1 человек;
- Радио – 1 человек;
- Газеты – 1 человек.

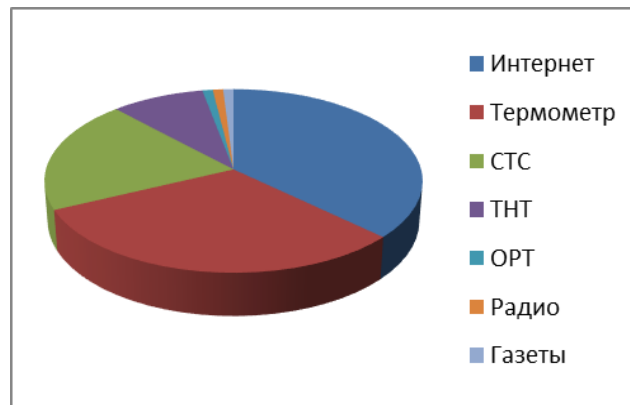


Рисунок 1.

2. Каким источником погоды пользуетесь Вы?

- Яндекс – 42 человека;
- Термометр – 19 человек;
- Mail.ru. – 16 человек;
- СТС – 11 человек;
- ТНТ – 8 человек;
- ОРТ – 4 человека.

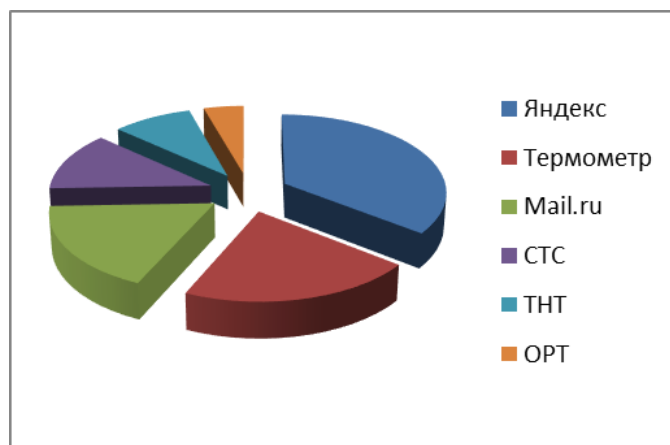


Рисунок 2.

Исходя из опроса, мы видим, что люди чаще всего пользуются интернетом. Опрошенным известны такие источники погоды как радио и газеты, однако к ним никто не обращается. Наиболее распространенными источниками прогноза погоды являются интернет, термометр и телевидение. Наиболее популярные интернет-сервисы: Яндекс, Mail.ru, а среди телевизионных каналов наиболее популярны СТС и ТНТ.

Следующим шагом моего исследования стало наблюдение за температурными показателями на самых популярных источниках в интернете и на телевидении (указанных при анкетировании), а также Термометра за моим окном в период с 17.10.14 – 30.11.14.

Таблица 1.

Дата	СТС	ТНТ	ОРТ	Mail.ru	Яндекс	Мой термометр
17.10.14 г.	+0,6°	0°	0°	-2°	0°	0°
18.10.14 г.	+2,3°	+2°	+1°	+1°	+1°	+2°
19.10.14 г.	-2,9°	-3°	-3°	-4°	-4°	-4°
20.10.14 г.	-4,2°	-5°	-5°	-7°	-9°	-7°
21.10.14 г.	-3,3°	-1°	-5°	-7°	-7°	-2°
22.10.14 г.	-3,3°	-3°	0°	-1°	-1°	-3°
23.10.14 г.	-8,6°	-9°	-8°	-10°	-10°	-11°
24.10.14 г.	-6,2°	-6°	-8°	-7°	-8°	-7°
25.10.14 г.	-10,9°	-11°	-13°	-12°	-12°	-12°
26.10.14 г.	-5,8°	-4°	-6°	-7°	-7°	-7°
27.10.14 г.	-1,3°	-2°	-3°	-3°	-3°	-3°
28.10.14 г.	+2,4°	+2°	+1°	0°	0°	+1°
29.10.14 г.	+3°	+3°	+2°	+2°	+2°	+2°
30.10.14 г.	+3,1°	+3°	+4°	+4°	+1°	+2°

31.10.14 г.	+4,2°	+5°	+4°	+4°	-2°	+3°
01.11.14 г.	+5,9°	+4°	+2°	+1°	+1°	+2°
02.11.14 г.	+5,2°	+4°	+3°	+3°	+2°	+3°
03.11.14 г.	+1°	+2°	+2°	0°	-1°	0°
04.11.14 г.	+5,3°	-4°	0°	-3°	-3°	-3°
05.11.14 г.	+3,9°	+2°	+1°	0°	0°	0°
06.11.14 г.	+1,6°	+2°	+1°	0°	0°	+1°
07.11.14 г.	-1°	-2°	-3°	-4°	-5°	-4°
08.11.14 г.	0°	-2°	-4°	-4°	-4°	-3°
09.11.14 г.	+2,2°	+2°	+1°	+1°	+1°	+2°
10.11.14 г.	+2,2°	+3°	+1°	+1°	+1°	+1°
11.11.14 г.	+2,5°	+2°	+1°	0°	+1°	+1°
12.11.14 г.	+3,9°	+4°	+2°	+1°	+1°	+3°
13.11.14 г.	+4,7°	+4°	+2°	+2°	+2°	+2°
14.11.14 г.	+5,9°	+5°	+3°	+2°	+3°	+2°
15.11.14 г.	-5,1°	+4°	+2°	+1°	+2°	0°
16.11.14 г.	-6,8°	-5°	-3°	-4°	-5°	-4°
17.11.14 г.	-7,3°	-6°	-9°	-8°	-10°	-8°
18.11.14 г.	-5,2°	-4°	-6°	-7°	-5°	-6°
19.11.14 г.	-4,1°	-3°	-5°	-6°	-7°	-6°
20.11.14 г.	-3,2°	-6°	-7°	-8°	-10°	-9°
21.11.14 г.	-7,1°	-9°	-9°	-10°	-10°	-11°
22.11.14 г.	-10,1°	-12°	-12°	-14°	-13°	-15°
23.11.14 г.	-12,9°	-12°	-15°	-14°	-14°	-14°
24.11.14 г.	-12°	-11°	13°	14°	14°	15°
25.11.14 г.	-11°	-10°	-12°	-11°	-11°	-12°
26.11.14 г.	-10°	-11°	-9°	-7°	-6°	-7°
27.11.14 г.	-8°	-9°	7°	-5°	-4°	-4°
28.11.14 г.	-7°	-8°	-8°	-5°	-4°	-4°
29.11.14 г.	-6°	-5°	-5°	-3°	-3°	-3°
30.11.14 г.	-9°	-10°	-9°	-8°	-7°	-7°

Сравнив показания термометра за окном с разными температурными источниками я пришла к выводу, что самым точным источником из представленных, является Mail.ru.

Поэтому хотелось бы, посоветовать своим друзьям, у которых нет термометра пользоваться именно этим источником.

СЕКЦИЯ 4. МАТЕМАТИКА

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Мельникова Елизавета Владимировна
Ученица 8 «В» класса МБОУ СОШ № 89,
РФ, г. Краснодар

Беспалов Евгений Геннадьевич
научный руководитель, преподаватель математики МБОУ СОШ № 89,
РФ, г. Краснодар

Введение

В современной России школьное математическое образование имеют тенденцию к снижению качества преподаваемого материала. Отсюда, и снижение мотивации учащихся. Я вижу в этом серьёзную проблему для всей системы образования. В данной статье я хочу рассмотреть данную проблему и показать способы повышения качества образования.

Формулировка проблемы

Снижение мотивации учащихся. Проблема заключается в том, что основная масса школьников, не видят в изучаемой дисциплине прикладного значения. Популярен вопрос среди учащихся: «Почему я должен «ломать» голову над сложными примерами и задачами, если не знаю, где это можно применить?».

Пути решения обозначенной проблемы:

Решение поставленной проблемы я, как учитель математики, вижу в «изменении вектора» математического образования среди учащихся средних школ. Я считаю, что необходимо, в первую очередь, в этом вопросе изучить модель школьного образования развитых стран Европы, США и Азии. Изучив, мы увидим, что в данных странах уклон идет не на «сухую» подачу информации, а на возможность учащимися применять полученные знания в повседневности.

Революция в системе школьного образования должна проходить последовательно, логически обоснована. Необходимо учить школьников прикладной математики. Я хочу привести, частично, примеры из своей учительской деятельности. Мои учащиеся, в частности, владеют следующими прикладными темами:

I. Аппроксимация, или приближение – научный метод, состоящий в замене одних объектов другими, в каком-то смысле близкими к исходным, но более простыми.

Аппроксимация позволяет исследовать числовые характеристики и качественные свойства объекта, сводя задачу к изучению более простых или более удобных объектов (например, таких, характеристики которых легко вычисляются или свойства которых уже известны).

Перед тем, как мы приступили к изучению этой темы, на дополнительных занятиях, я рассказал учащимся где и для чего используются этот метод. Показал примеры. Наиболее подробно мы его изучили, разобрав МНК-метод наименьших квадратов.

1) Метод наименьших квадратов-математический метод, применяемый для решения различных задач, основанный на минимизации суммы квадратов отклонений некоторых функций от искомым переменных. Он может использоваться для «решения» переопределенных систем уравнений (когда количество уравнений превышает количество неизвестных), для поиска решения в случае обычных (не переопределенных) нелинейных систем уравнений, для аппроксимации точечных значений некоторой функцией. МНК является одним из базовых методов регрессионного анализа для оценки неизвестных параметров регрессионных моделей по выборочным данным.

В качестве примера мы рассмотрели таблицу экспериментальных данных. Так как в школьном курсе алгебры не изучаются методы решения систем уравнений с тремя уравнениями и тремя неизвестными (метод Крамера, метод Гаусса, матричный метод и т. д.), то мы ограничились построением линейной зависимости.

Пример 1

В некоторую школу, после её открытия, изначально, поступило 600 учеников. В последующие года число обучающихся учеников приведено в таблице.

Таблица 1.

Количественное распределение учеников за первые 7 лет с момента открытия школы

Номер года (с момента открытия)	1	2	3	4	5	6	7
Кол-во учеников	600	650	695	685	675	634	698

Решение

МНК даёт нам возможность построить функциональную зависимость с целью приблизительного, почти точного, прогноза количества поступающих учащихся в последующие годы.

Линейная зависимость имеет вид: $y=ax+b$. $N=7$

Коэффициенты a и b можно найти, решив простейшую систему уравнений:

$$\begin{cases} a \sum_{j=1}^n x_j^2 + b \sum_{j=1}^n x_j = \sum_{j=1}^n x_j y_j \\ a \sum_{j=1}^n x_j + nb = \sum_{j=1}^n y_j \end{cases}$$

Таблица 2.

Необходимая для расчётов по методу НК информация

N	1	2	3	4	5	6	7	$\sum N_j$
x_j	1	2	3	4	5	6	7	28
y_j	600	650	695	685	675	634	698	4637
x_j^2	1	4	9	16	25	36	49	140
$x_j y_j$	600	1300	2085	2740	3375	3804	4886	18790

Тогда, наша система уравнений примет следующий вид:

$$\begin{cases} 140a + 28b = 18790 \\ 28a + 7b = 4637 \end{cases}$$

Решим данную систему методом сложения, домножив второе уравнение на -4 и сложив, почленно, оба уравнения:

$$\begin{cases} 140a + 28b = 18790 \\ 28a(-4) + 7b(-4) = 4637(-4) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 140a + 28b = 18790 \\ -112a - 28b = -18548 \end{cases}$$

$$28a = 242$$

$$a = 8.642$$

$$b = 627.861$$

Следовательно, линейная зависимость имеет вид: $y = 8.642x + 627.861$

Построим график зависимости. Нанесем экспериментальные точки.

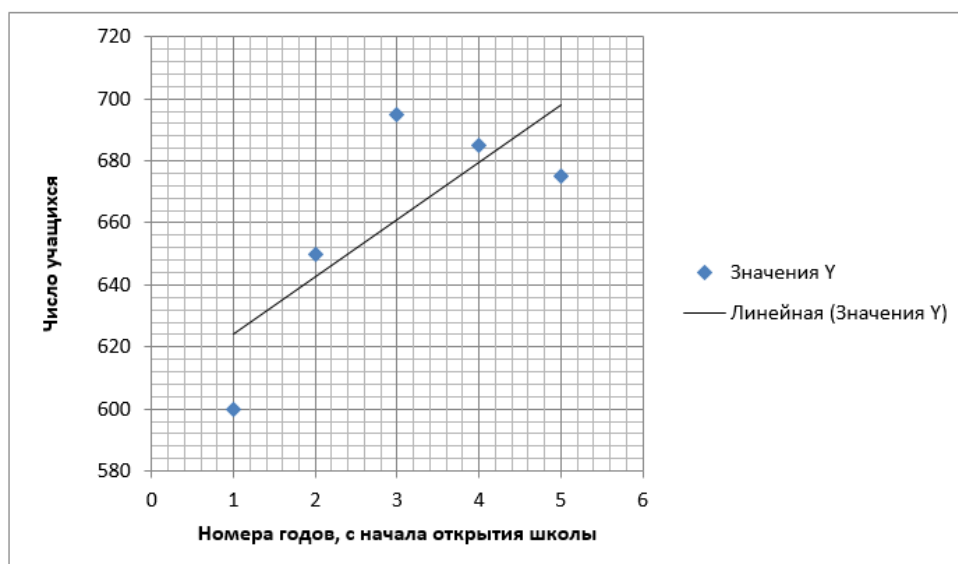


Рисунок 1. Линейная аппроксимационная зависимость

Рассмотренный пример помогает понять, как метод наименьших квадратов, который включает в себя аппроксимацию, помогает делать статистические прогнозы.

Рассмотренный метод может быть использован школьниками в следующих изучаемых дисциплинах:

1) Физика-по экспериментальным данным построение собственного прогноза появления значения изучаемой величины

2) Химия-по аналогии с физикой, так же, можно строить прогнозы.

3) Биология-прогнозирование увеличения (уменьшения) численности какого-либо представителя животного мира.

II. Задачи на нестандартное решение.

Не менее важен и интересен этот пункт. Большинство задач, входящих в школьные учебники математики, имеют алгоритмический характер, т. е. решаются по подобию, путем построения определённой, базовой математической модели. И здесь, есть две проблемы: либо, эти задачи «приедаются» школьникам своей однообразностью и «нереальностью» условий, либо эти задачи слишком сложны для восприятия учащимися и построения математической модели по условию. Но, следует отметить очень важный факт: перечисленные категории задач являются обязательными к изучению. Никуда от этого не деться. Но, можно и нужно учебный процесс разнообразить нестандартными задачами с интересными формулировками. Для своих учеников я стараюсь подбирать такие задачи на каждый урок. И, в конце урока я зачитываю им эти задачи и ставлю условия, для выработки мотивации и соперничества.

Моя любимая задача формулируется так: «Если полторы курицы откладывают полтора яйца за полтора дня, то сколько кур отложат шесть яиц за шесть дней?»

Сразу бросается в глаза, что имеются три зависящие друг от друга величины: число кур(К), число дней(Д), число яиц(Я). И, здесь начинается

самый интересный и сложный для школьников момент: как связать начальные условия и вопрос, поставленный в задаче? Задача педагога научить детей связывать с помощью дополнительного параметра два условия. Таким параметром, в нашей задаче, будет являться продуктивность одной курицы.

$$П = \frac{Я}{ДК}$$

Отсюда, подставив начальные значения, найдем, продуктивность $П = \frac{2}{3}$.

Далее, выразим из формулы продуктивности переменную К. Имеем:

$$К = \frac{Я}{ПД}$$

Подставив все значения ($Я=6$, $Д=6$, $П=\frac{2}{3}$) мы получим результат $К=\frac{3}{2}$.

То есть, полторы курицы за шесть дней снесут 6 яиц с продуктивностью $П=\frac{2}{3}$.

Подобные задачи с большим успехом обучают школьников мыслительной, логической способности связывать, вводя новые переменные, начальные и конечные, два или более условий.

III. «Из сложного в увлекательное»

Я неспроста именно так назвал третий пункт своей статьи. В нём я хочу показать, как можно заинтересовать старшие классы изучением сложных разделов математического анализа. Для этого, необходимо представлять сложные математические понятия на простых «житейских» примерах. Например, рассмотрим следующую задачу.

Задача

Допустим, у вас заслуженный отдых. Море. Пляж. Вы лежите, загораете. В руке у вас банка с холодной газированной водой. Вы ставите ее на песок и.....она опрокидывается. Что делать? И тут, вы начинаете понимать,

задаваться вопросом: банка не упала бы, если центр тяжести находился бы в самом низу. И тут, вас осенило: «Да это же задача на экстремум, с очень простой формулировкой: «При каком уровне воды в банке центр тяжести лежит ниже всего?» Подумаем.....». И так, давайте будем рассуждать. Ограничимся вертикальным разрезом банки, имеющим форму прямоугольника. Центр тяжести самой банки S_d лежит точно в центре этого прямоугольника, а центр тяжести воды S_b лежит в центре меньшего прямоугольника, высота которого равна высоте x воды в банке. Если принять высоту банки за единицу измерения, то центры тяжести S_d и S_b лежат на высотах $\frac{1}{2}$ и $\frac{x}{2}$ соответственно. При этом, заметим, что буква x выбрана не случайно, так как высота уровня воды — единственная величина, которая здесь может изменяться.

Где расположен центр тяжести всей банки, включая воду? Нужно воспользоваться тем же правилом, которое используют, например, астрономы для того, чтобы определить центр тяжести системы из двух звёзд: центр тяжести системы расположен на линии, которая соединяет центры тяжести каждой из звёзд. При этом, важно отметить, что расстояния от общего центра тяжести до центров тяжести обеих звёзд обратно пропорциональны массе звёзд: чем звезда тяжелее, тем ближе к ней общий центр тяжести.

При этом

$$\frac{s_1}{s_1 + s_2} = \frac{M_d}{M_d + M_b}$$

Пусть масса пустой банки $M_d = 25$ г. Содержимое пол-литровой банки весит $M_b = 500$ г. В частично наполненной банке x , умноженное на 500 г. Выражение $s_1 + s_2$ в нашем случае равно разнице между S_d и S_b , то есть $\frac{1}{2} - \frac{x}{2}$.

В результате, имеем:

$$\frac{s_1}{\frac{1-x}{2}} = \frac{25}{500x+25}$$

Решим это уравнение относительно s_1 :

$$s_1 = \frac{25}{500x+25} * \frac{1-x}{2} = \frac{25-25x}{1000x+50} = \frac{1-x}{40x+2}$$

Чтобы теперь найти высоту $s(x)$ центра тяжести, надо к величине s_1 прибавить высоту центра тяжести воды, то есть $\frac{x}{2}$:

$$s(x) = \frac{x}{2} + \frac{1-x}{40x+2} = \frac{x(20x+1)+1-x}{40x+2} = \frac{20x^2+1}{40x+2}$$

Значит, по условию задачи, необходимо найти минимум функции

$$s(x) = \frac{20x^2+1}{40x+2}$$

По правилам дифференцирования, производная этой функции будет являться производной от частного:

$$s'(x) = \left(\frac{f(x)}{g(x)} \right)' = \frac{f'(x)g(x) - g'(x)f(x)}{g(x)^2}$$

$$s'(x) = \frac{40x(40x+2) - 40(20x^2+1)}{(40x+2)^2}$$

Если привести подобные члены и сократить, остаётся

$$s'(x) = \frac{200x^2 + 20x - 10}{400x^2 + 40x + 1}$$

Нас интересуют только значения x , при которых эта функция равна нулю. Для этого должен быть равен нулю числитель дроби:

$$200x^2 + 20x - 10 = 0$$

Разделив это уравнение на 200, получим простое квадратное уравнение:

$$x^2 + \frac{x}{10} - \frac{1}{20} = 0$$

$$\text{Отсюда: } x_{1,2} = \frac{-1}{20} \pm \sqrt{\frac{1}{400} + \frac{1}{20}} = -\frac{1}{20} \pm \sqrt{\frac{21}{400}} = \frac{-1 \pm \sqrt{21}}{20}$$

Получаем два решения, из которых, однако, одно отрицательное, которое нас не интересует, так как содержание воды в банке число положительное. Остаётся одно решение:

$$x_{min} = \frac{\sqrt{21} - 1}{20} \approx \frac{3.58}{20} = 0.179$$

То есть, при уровне воды в банке, равном, 0,179 метра, центр тяжести будет лежать ниже всего. Вывод: банка будет находиться в устойчивом положении.

Приведённая задача взята мною из замечательной книги немецкого журналиста Кристофа Дрёссера. Таких задач существует великое множество. Я считаю их очень полезными для учащихся потому, что:

1) Они избавляют большой процент школьников от стереотипа «математика – скучный, сложный и неинтересный предмет». И, как следствие, сложные, изучаемые по школьному курсу алгебры темы, приобретают увлекательный характер.

2) Школьники учатся использовать приобретённые на уроках математики знания в быту. Это очень важно. Это тот курс, к которому должна быть «повёрнута» система образования в РФ.

Помимо приведённых выше пунктов, школьников необходимо, также, знакомить и с историей математики, показывать примеры «математика в искусстве», например, Золотое Сечение, про которое можно очень многое рассказать и показать.

Моя задача, как учителя математики средней общеобразовательной школы проста: «Я должен показать детям, ученикам всю красоту математики, показать, что всё, что они видят, чем пользуются, всё это есть набор математических формул и операторов». Из этого всего они могут сделать вывод: «Математика-по праву называется «Царицей наук». Не поняв её, не поймешь, по каким законам функционирует весь окружающий нас мир и вся Вселенная.....»

Список литературы:

1. Сайт [Электронный ресурс] – режим доступа. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki>.
2. Сайт [Электронный ресурс] – режим доступа. – URL: <http://www.cleverstudents.ru/articles/mnk.html>
3. «Обольстит математикой» Кристоф Дрёссер.

ПОСТРОЕНИЕ ПАРКЕТОВ С ПОМОЩЬЮ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

Ненастина Ольга

*Класс 6 «Д», МБОУ СОШ № 89 МО
РФ, г. Краснодар*

Колчанов Андрей Викторович

*научный руководитель, учитель математики МБОУ СОШ № 89 МО
РФ, г. Краснодар*

Актуальность темы. В последнее время использование мотивов различных паркетов в одежде, аксессуарах, дизайне жилища, строительстве зданий является последним «писком» моды. Математическая теория паркетов имеет свое практическое применение: знание её основ будет полезно дизайнерам, строителям, людям, увлекающимся народными ремёслами. Поэтому актуальность данной работы не вызывает сомнения.

Целью данной работы является разработка принципов построения сложных паркетов и создание эскизов паркетов из симметричных фигур с помощью геометрических преобразований плоскости.

Геометрические паркет.

Понятие паркета в геометрии тесно связано с процессом замощения плоскости.

Паркет – замощение плоскости многоугольниками без пробелов и перекрытий, в котором любые два многоугольника имеют либо общую сторону, либо только общую вершину, либо вовсе не имеют общих точек [4].

Паркеты, составленные из одинаковых правильных многоугольников, называют **правильными паркетами**.

Паркеты, состоящие из правильных многоугольников двух или более типов, такие, что для любых двух вершин паркета существует преобразование симметрии (самосовмещение), переводящее одну из них в другую, называются **полуправильными паркетами** или **архимедовыми паркетами** [5].

Рассмотри некоторые виды геометрических преобразований плоскости.

1. Центральная симметрия – это геометрическое преобразование плоскости, при котором точка A переводится в некоторую точку A_1 , так, что O – середина отрезка AA_1 . В этом случае говорят, что O – центр симметрии [1].

2. Осевая симметрия – это геометрическое преобразование плоскости, при котором множеством неподвижных точек является прямая, называемая осью симметрии. Из определения следует, что любой точке соответствует точка, находящаяся на том же расстоянии от оси симметрии [1].

3. Вращательная симметрия – это геометрическое преобразования плоскости, означающее симметрию объекта относительно некоторых собственных вращений [2].

4. Симметрия относительно плоскости – это такое свойство геометрической фигуры, когда любой точке, расположенной по одну сторону плоскости, всегда будет соответствовать точка, расположенная по другую сторону плоскости, а отрезки, соединяющие эти точки, будут перпендикулярны плоскости симметрии и делятся ею пополам. Зеркально симметричным считается объект, состоящий из двух половин, которые являются зеркальными двойниками по отношению друг к другу. Трехмерный объект преобразуется сам в себя при отражении в зеркальной плоскости, которую называют плоскостью симметрии [2].

Построение паркета с помощью параллельного переноса. Наглядно параллельный перенос определяется как преобразование плоскости, при котором точки смещаются в одном и том же направлении на одно и тоже расстояние.

Построим паркет с использованием параллельного переноса.

Алгоритм построения:

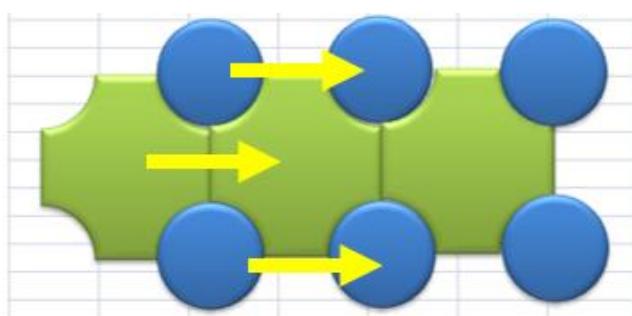
1. Возьмем несколько симметричных фигур.



2. Преобразуем композицию фигур

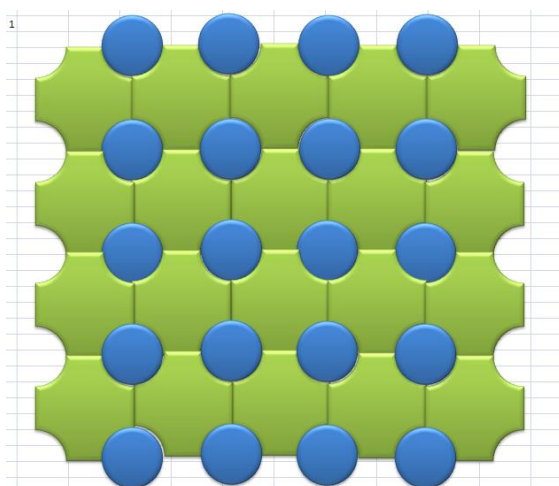


3. Выполняем параллельный перенос в соответствующем направлении, отмеченном стрелками для каждой из фигур.



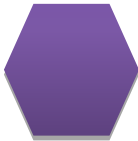

Стрелками указаны направления параллельного переноса для каждой фигуры.

4. Преобразуем получившийся рисунок с помощью параллельного переноса. Получим паркет.



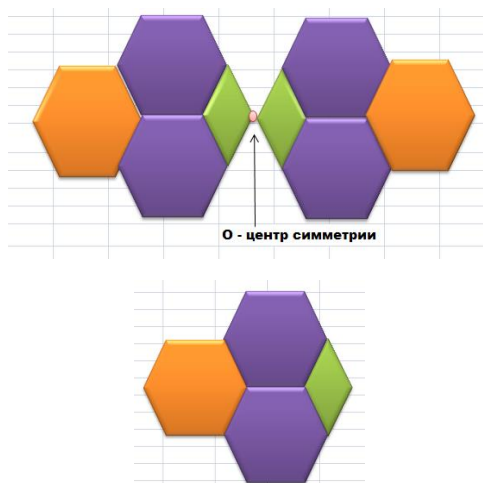
Построение паркета с помощью центральной симметрии.

1. Выбираем несколько центрально-симметричных фигур, разных по цветовой гамме, имеющих одинаковую длину сторон и составляем рисунок;

Правильный шестиугольник:	Ромб:
	

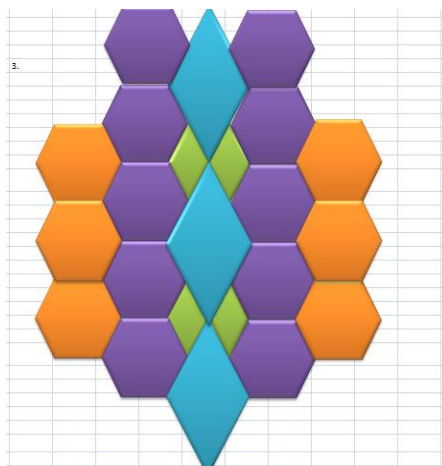
2. Составляем с помощью табличного процессора Microsoft Excel рисунок, используя графические возможности;

3. Выбираем центр симметрии и строим симметричную фигуру относительно центра O;



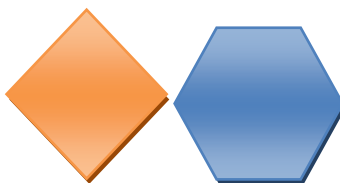
4. Преобразуем с помощью зеркального отображения, получившийся рисунок;

Подвергаем параллельному переносу и получаем новый паркет.

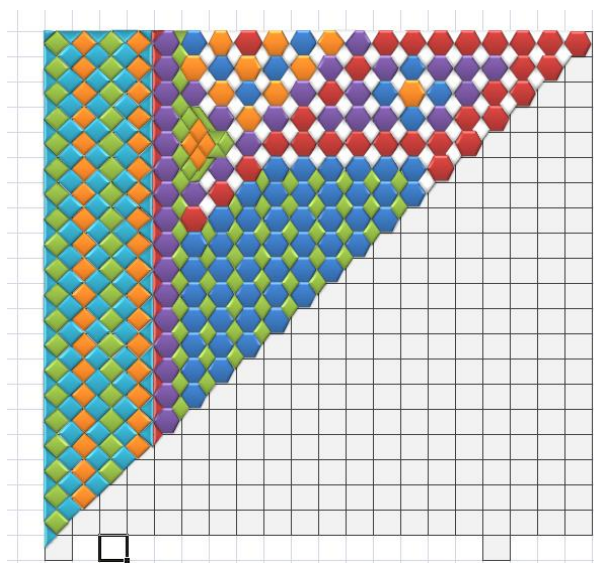


Построение паркета с помощью осевой симметрии и зеркального отображения.

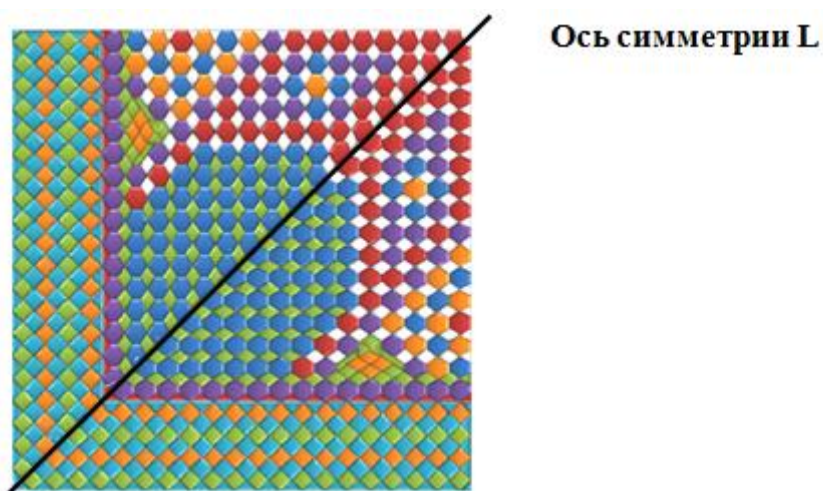
1. Построим центрально симметричные фигуры:



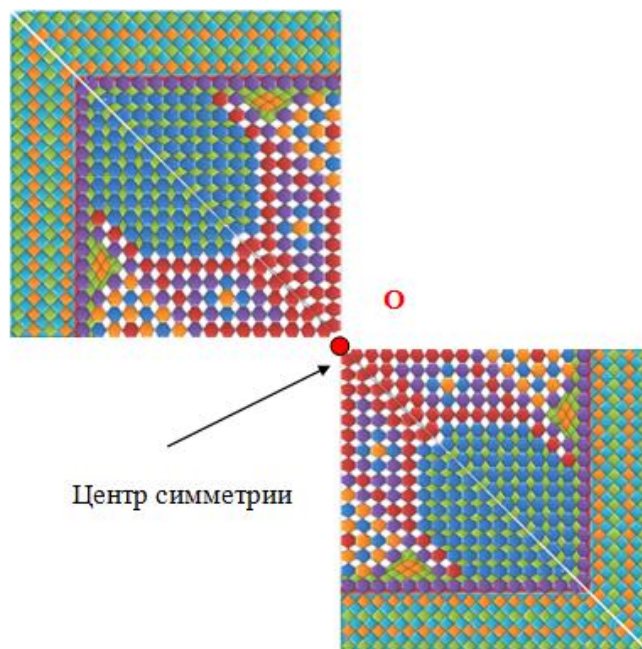
2. Из числа выбранных, одинаковых по размеру центрально-симметричных фигур, но разных по цветовой гамме составляем рисунок в табличном процессоре Microsoft Excel ;



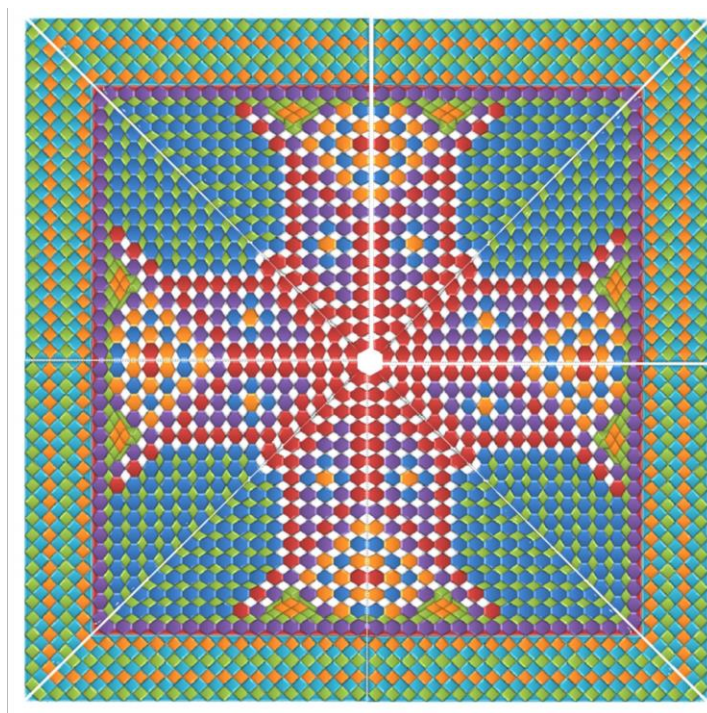
3. Отображаем фигуру относительно оси симметрии L.



4. Преобразуем получившуюся фигуру с помощью осевой симметрии относительно центра O .



5. Преобразуем полученную фигуру относительно горизонтальной оси симметрии, получаем новый паркет.



В работе над данной темой мы: расширили свой математический кругозор, изучили основы построения паркетов из различных геометрических фигур, с помощью геометрических преобразований, разработали на примере

центрально-симметричных фигур собственные паркеты и реализовали их в табличном процессоре Microsoft Excel.

Чтобы выяснить, насколько интересна учащимся выбранная тема, мы провели конкурс геометрических паркетов среди 62 учеников из МБОУ СОШ №89 в рамках изучения темы «Центральная и осевая симметрия».

Процесс выполнения исследования и полученные результаты доказывают значимость проделанной работы, а она заключается в следующем:

1. закрепились имеющиеся теоретические знания, найдена их практическая реализация;

2. использование результатов проведения математического анализа возможно в различных областях;

3. синтезированы знания, полученные в ходе работы, теоретические знания из курса геометрии, которые должны помочь при применении данных технологий в укладке паркета.

Материалы работы будут полезны и интересны на уроках математики при изучении тем: «Правильные многоугольники», «Центральная симметрия», «Осевая симметрия», «Геометрические тела», а также их можно использовать на уроках изобразительного искусства и черчения.

Список литературы:

1. Колмогоров А.Н. Паркеты из правильных многоугольников. Журнал «Квант» № 3, 1970 г.
2. Математика. 6 кл.: учебник / Г.К. Муравин, О.В. Муравина. – 3-е издание., стереотип. – М.: Дрофа, 2015. – 319, [1] с. : ил.
3. Скопец З.А. Геометрические миниатюры./ Скопец З.А. М.: 1990.
4. Энциклопедический словарь юного математика. – М.: Педагогика, 1985, стр. 200–201.

ПОСТРОЕНИЕ КВАДРАТА, РАВНОСОСТАВЛЕННОГО ДВУМ ДАННЫМ, И ТЕОРЕМА ПИФАГОРА

Уфимцев Егор

*Класс 8, АНО школа «Шанс»,
РФ, г. Кемерово*

Шугалов Борис Семенович

*научный руководитель, канд. физ.-мат. наук, доцент КРИПКиПРО,
РФ, г. Кемерово*

Постановка цели исследования

В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов. В равнобедренном треугольнике углы при основании равны.

Какое из этих двух утверждений представляется более простым, очевидным?

Если заранее не знать представленного свойства равнобедренного треугольника, то можно ли ответить на вопрос об углах при основании, догадаться и сформулировать это свойство? А как связаны между собой стороны прямоугольного треугольника? Как бы вы ответили на этот вопрос, не зная теоремы Пифагора? Взяв прямоугольный треугольник с катетами 5 и 12, непосредственно не видно, что его гипотенуза точно равна 13. Теорема Пифагора представляется как более глубокий результат в изучении свойств геометрических фигур.

Цель работы: рассмотреть задачи, приводящие к формулировке теоремы Пифагора, и привести соответствующие доказательства.

1. Как из двух одинаковых квадратов составить третий квадрат

Возникновение геометрии как науки связано с измерением площадей земельных участков. Рассмотрим пример. Представим два одинаковых квадратных участка земли. А нужно отмерить квадратный участок, площадь которого равна сумме площадей двух данных. Чему равна сторона третьего квадратного участка земли?

Перейдём от земельных участков к плоским фигурам, которые можно легко разрезать на части, и изменим формулировку вопроса:

Даны два одинаковых квадрата. Как, разрезая их на части, из всех полученных частей составить третий квадрат?

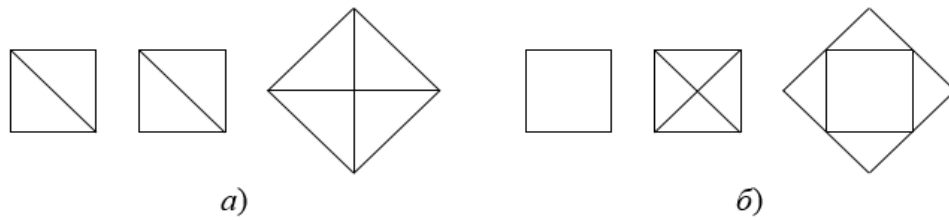


Рисунок 1.

Разрезав каждый квадрат по диагонали, из четырех полученных треугольников составляется третий квадрат (рис. 1 а). Другой способ решения: по двум диагоналям разрезается один из квадратов; полученными треугольниками окружается второй из данных квадратов (рис. 1 б).

Очевидно, что сторона третьего квадрата равна диагонали исходных квадратов. А значит, переходя к земельным участкам, можно отмерить квадратный участок, площадь которого равна сумме площадей исходных участков.

2. Обобщение задачи и ее решение в частном случае

Даны два произвольных (неравных) квадрата. Как, разрезая их на части, из всех полученных частей составить третий квадрат?

Решим эту задачу для частного случая, когда сторона одного из квадратов в два раза больше стороны другого квадрата.

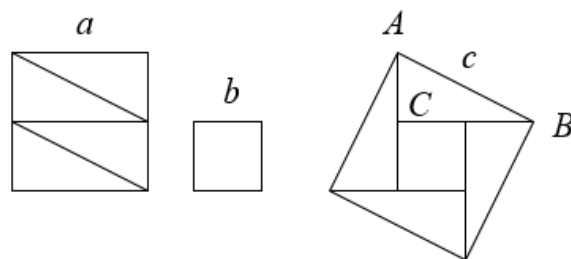


Рисунок 2.

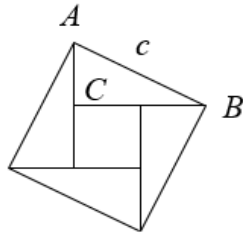


Рисунок 3.

Разрежем больший квадрат на два равных прямоугольника и эти прямоугольники – по диагонали. Окружив полученными треугольниками меньший квадрат, составим третий квадрат, площадь которого равна сумме площадей исходных квадратов (рис. 2).

Пусть a, b – длины сторон исходных квадратов, c – длина стороны третьего квадрата; a^2, b^2, c^2 – площади соответствующих квадратов. Тогда утверждение о площадях принимает вид:

$$c^2 = a^2 + b^2. \quad (*)$$

Соотношение (*) можно «прочитать» иначе: в прямоугольном треугольнике ABC (рис. 2), один из катетов которого в два раза больше другого, квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.

3. Обобщение полученного утверждения – теорема Пифагора

А если взять произвольный прямоугольный треугольник, то изменится ли соотношение (*) между его сторонами?

На гипотенузе *произвольного* прямоугольного треугольника ABC с катетами a и b построим квадрат так, чтобы вместе с дополнительными отрезками получилась фигура аналогичная составной фигуре рисунка 2 (рис. 3). Прямоугольные треугольники этой фигуры равны по гипотенузе и прилежащим к ней углам. Внутренняя часть фигуры – квадрат со стороной $a - b$ ($a > b$). Поэтому площадь построенного на гипотенузе квадрата c^2 равна сумме площадей внутреннего квадрата $(a-b)^2$ и учетверённой площади исходного треугольника $ab/2$:

$$c^2 = (a - b)^2 + 4 \cdot \frac{ab}{2}. \text{ Отсюда } c^2 = a^2 + b^2.$$

Таким образом, соотношение (*) справедливо для любого прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора доказана.

4. «Шарнирный» способ составления квадрата из двух данных

Вопрос о преобразовании двух произвольных квадратов в один остался не решенным. Экономное решение этой задачи представлено на рис. 4 [2, с. 106].

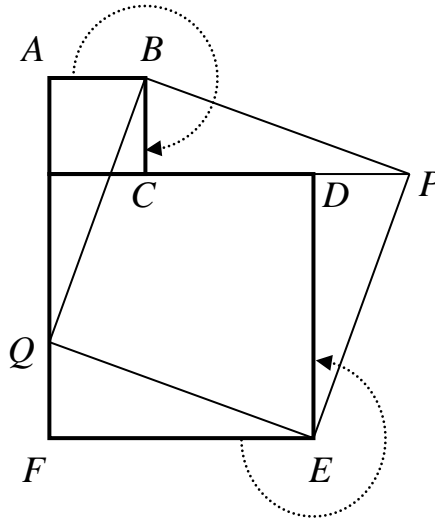


Рисунок 4.

Данные квадраты расположены в виде фигуры $ABCDEF$. На стороне AF отложен отрезок $FQ = AB$. Фигура разрезается по прямым EQ и BQ . Затем, треугольник BAQ перекладывается в положение BSP , а треугольник EFQ – в положение EDP . Получается квадрат $EQBP$, равносоставленный двум данным.

Действительно, треугольники ABQ и QFE равны по двум катетам:

$$AB = FQ, AQ = AF - FQ = AB + FE - AB = FE.$$

Отрезок DP – часть стороны CP треугольника BSP .

$$DP = AB + CP - EF = AB + AQ - EF = AB = QF,$$

то есть «выступающая» часть DP треугольника BSP равна стороне QF треугольника QFE , помещаемого в положение PDE . Установлена осуществимость построения четырёхугольника $EQBP$.

Из равенства прямоугольных треугольников ABQ и QFE следует равенство всех сторон четырёхугольника $EQBP$. Поэтому этот четырёхугольник – параллелограмм. И при этом $\angle BQE = 180^\circ - (\angle AQB + \angle FQE) = 180^\circ - (\angle AQB + \angle ABQ) = 90^\circ$. А значит, параллелограмм $EQBP$ – прямоугольник. По определению, прямоугольник, у которого все стороны равны, – квадрат. Таким образом, квадрат $EQBP$ и два данных квадрата – равносторонние фигуры.

Представленный способ решения называется «шарнирным», так как треугольник BAQ принимает положение BSP при его повороте вокруг точки B , а треугольник EFQ принимает положение EDP при повороте вокруг точки E (рис. 4).

Из данного способа построения квадрата, равностороннего двум данным, следует и теорема Пифагора.

В самом деле, начиная с произвольного прямоугольного треугольника EFQ , на продолжении FQ за точку Q отложим отрезок $AQ = EF$. И далее строим фигуру, аналогичную фигуре на рис. 4. Площадь квадрата $EQBP$ равна сумме площадей двух других квадратов. А это значит, что квадрат гипотенузы EQ прямоугольного треугольника EFQ равен сумме квадратов его катетов.

5. «Симметричный» способ составления квадрата из двух данных

Другое разбиение составного квадрата, представленного на рис. 3, получается, если стороны внутреннего квадрата продолжить в противоположном направлении (рис. 5 *a*). При таком разбиении внутренний квадрат

окружают четыре равных четырехугольника. Из этих четырехугольников можно составить квадрат (рис. 5 б).

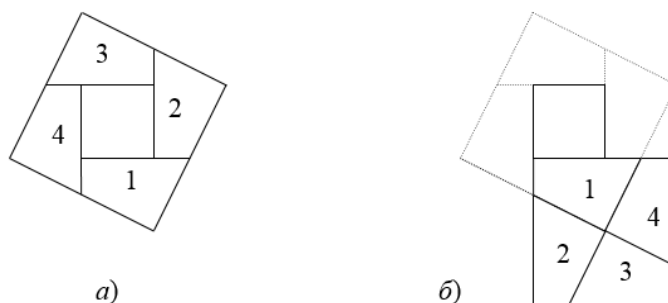


Рисунок 5.

Обращение представленного преобразования (от рис. 5 б к рис. 5 а) приводит к другому способу составления квадрата из двух данных [1, с. 18]. Рассмотрим это решение.

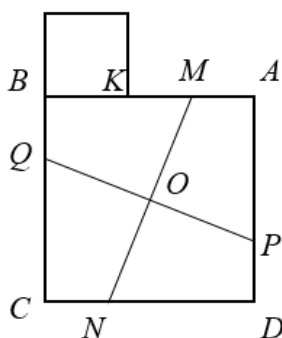


Рисунок 6.

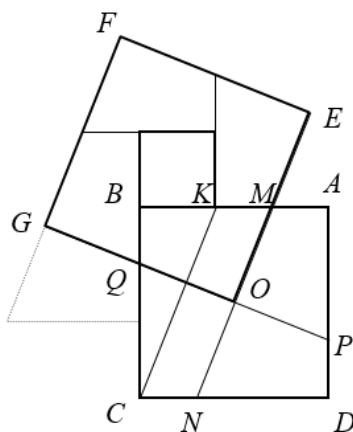


Рисунок 7.

На рис. 6 BK – сторона меньшего квадрата, расположенного на стороне AB большего квадрата $ABCD$. Отрезок AK представляет разность сторон данных квадратов; точка M – середина отрезка AK . Отложим отрезок AM от вершин B , C , D на сторонах квадрата $ABCD$. Получим точки Q , N , P , соответственно. Соединим точку M с точкой N , а точку P с точкой Q .

Можно доказать, что отрезки MN и PQ перпендикулярны, пересекаются в центре квадрата (точка O) и разбивают его на четыре равных четырехугольника.

Совершим параллельный перенос четырехугольника $AMOP$ по направлению PQ на величину PQ , четырехугольника $CNOQ$ по направлению NM на величину NM (рис. 7). Нижний четырехугольник $DPON$ перенесем по направлению PQ на величину PQ (новое положение выделено пунктиром), а затем, - по направлению NM на величину NM . Получим квадрат $OEFG$, площадь которого равна сумме площадей двух исходных квадратов.

Используя представленное решение, докажем теорему Пифагора.

Пусть CBK прямоугольный треугольник ($\angle B = 90^\circ$, $BC > BK$). На катетах треугольника построим квадраты: один из них – $ABCD$ на катете BC , другой – на катете BK (рис. 7).

Разбив квадрат $ABCD$, как было показано, на четыре четырехугольника и окружив ими меньший квадрат, получим квадрат $OEFG$, площадь которого равна сумме площадей квадратов, построенных на катетах треугольника CBK – $CB^2 + BK^2$.

По построению, сторона OE составного квадрата $OEFG$ равна MN , а так как $CKMN$ – параллелограмм ($KM = CN$ и $KM \parallel CN$), то $MN = CK$. Поэтому площадь квадрата $OEFG$ равна CK^2 . Таким образом, квадрат гипотенузы треугольника CBK равен сумме квадратов его катетов:

$$CK^2 = CB^2 + BK^2.$$

Заключение

При установлении равенства площадей многоугольников используется представление о равносоставленности двух фигур: если две фигуры можно разрезать на одинаковые наборы частей, то эти фигуры называются равносоставленными. Равносоставленные фигуры равновелики (имеют одинаковую площадь).

Задача на построение квадрата, равносоставленного двум данным, уже в процессе решения, как его ответвление, приводит к формулировке и доказательству теоремы Пифагора. Представлены два различных способа решения этой задачи - «шарнирный» и «симметричный» - и соответствующие доказательства теоремы Пифагора. Эти доказательства конструируются как обращение построений, приводящих к решению задачи на составление квадрата.

Рассмотрение вопроса для частного случая, когда из двух данных квадратов сторона одного квадрата в два раза больше стороны другого, приводит и к теореме Пифагора, и к построению квадрата, равносоставленного двум данным, в общем виде. Переход от частного к общему и обращение являются общезначимыми мыслительными приемами при постановке и решении разнообразных исследовательских задач.

Список литературы:

1. Головина Л. И., Яглом И.М. Индукция в геометрии. – М.: Государственное издательство физико-математической литературы, 1961.
2. Кордемский Б.А. Математическая смекалка. – М.: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1955.

СЕКЦИЯ 5. ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

МАТРЕШКА ГЛАЗАМИ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА

Горохова Софья
Класс 7 «А», школа № 85,
РФ, г. Ижевск

Дёмина Татьяна Макаровна
научный руководитель, педагог высшей категории, преподаватель истории
МБОУ СОШ № 85
РФ, г. Ижевск

Мир игрушки удивительно многообразный. В сказке легко уживаются реальность, современность и то, что копилось веками и передавалось из поколения в поколение. Игрушка, сделанная руками мастера, сохранившая в себе традиции народа, помогает ребенку открыть мир и постигнуть весь жизненный опыт взрослых. Моя работа посвящена наиболее известному и любимому русскому сувениру, символу русской культуры и просто деревянной игрушке – Матрешке. Эта тема заинтересовала меня давно. Дома у бабушки была странная игрушка. Я ее очень полюбила за красоту и загадочность. Всегда удивлялась, что из одной игрушки появлялись еще четыре. С этой игрушкой мы встречались не раз. Много раз я задумывалась о ее происхождении, где, когда она появилась на свет, о том, кто ее создал, кто придумал роспись этой игрушки. И вот я решила узнать, что думают о матрешке другие люди. *Цель:* Выяснить, отношение современных людей к матрешке. *Предмет исследования:* русская матрешка. *Объект исследования:* отношение людей к матрешке. *Методы:* сравнительный анализ письменных источников, анкетирование. Одним из методов сбора информации в ходе исследования я выбрала анкетирование учеников и учителей школы. Обработка и анализ полученных данных позволили мне сделать некоторые выводы о взглядах современных людей на матрешку. Для анкетирования я взяла шесть

вопросов. Всего в опросе участвовало 100 человек (63 ученика, 12 учителей, 25 родителей) в возрасте от 12 до 50 лет. Вот так распределились ответы на заданные вопросы.

1. Знаете ли вы деревянную игрушку – Матрешку?

Ответы опрашиваемых: 1). Да – 99 % 2). Нет – 1 %

Этот ответ можно было предугадать. Но меня заинтересовал другой вопрос.

2. Есть ли у вас эта игрушка дома?

Ответы: 1). Да. – 63 % 2). Нет. – 37 %

Меня удивил такой ответ, так как я предполагала, что матрешки есть у всех. Получив такие результаты, я решила узнать, на сколько, матрешка доступна для приобретения в нашем городе. Я обошла, близлежащие магазины и киоски и обнаружила, что чаще этот сувенир можно купить в киосках «Союзпечать» и специализированных магазинах. То есть, матрешка в городе Ижевске очень доступна.

3. Нравиться ли вам матрешка?

Ответы: 1). Да – 97 % 2). Нет – 3 %

4. Чем она вам нравится?

На этот вопрос участники анкеты давали самые разные ответы.

1) Очень красивая, оригинальная. – 35 %

2) С ней можно поиграть. – 14 %

3) Это игрушка с секретом – 7 %

4) Она старинная – 3 %

5) Развитие моторики – 41 %

По результатам ответов можно сделать вывод, что и взрослые и дети в первую очередь обратили внимание на пользу матрешки (развитие моторики). На втором месте – внешний вид матрешки и ее оригинальность. Так же она нравится респондентам тем, что с ней можно поиграть и в ней кроется секрет.

5. Как вы думаете, какую пользу приносит матрешка?

1) Это игрушка, с ней можно поиграть. – 37 %

- 2) Символ нашей страны – 8 %
- 3) Матрешка – сувенир. – 13 %
- 4) Не знаю – 15 %
- 5) Это произведение искусства. – 10 %
- 6) Можно заниматься коллекционированием. – 10 %
- 7) Хранение конфет – 7 %

Как мы видим из ответов, для большинства опрошенных матрешка, в первую очередь, игрушка, с которой можно поиграть. На втором месте по популярности ответ «не знаю». Как правило, данный ответ популярен среди учеников. На третьем месте оказался ответ, что матрешка – сувенир, который. По 10 % респондентов считают матрешку произведением искусств и предметом коллекционирования. Самым неожиданным оказалось, что 7 % опрошенных видят пользу матрешки в использовании ее для хранения конфет.

б. Купили бы вы сейчас себе матрёшку в дом?

Ответы: 1). Да – 82 % 2). Нет – 18 %

В результате проведенного опроса матрешка хорошо известна современному человеку. У большинства опрошенных матрешка имеется дома. Современный человек оценивает не только красоту, но и практическую значимость матрешки (игрушка, развитие моторики, предмет коллекционирования, произведение искусства и даже – место для хранения конфет). Очень приятно, что 8 % опрошенных видят ее символом нашей страны. Не смотря на то, что 37 % не имеют матрешки дома, 82 % хотят ее приобрести, что говорит о ее популярности и значимости в жизни современного человека.

Список литературы:

1. Василенко В.М. Русское прикладное искусство. – М.: Искусство, 2013.
2. Жегалова С.К. Русская народная живопись: Кн. Для учащихся старших классов. – М.: Просвещение, 2014.
3. [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: www.amaltea-souvenir.ru ,
4. [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: www.matrena.ucoz.ru/news

СЕКЦИЯ 6. ПСИХОЛОГИЯ

ВНЕШНИЕ ПРИЗНАКИ, УКАЗЫВАЮЩИЕ НА ЛОЖЬ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ

Кленова Кристина

*Класс 11 «Б», МБОУ СОШ № 85,
РФ, г. Ижевск*

Кочурова Наталья Федоровна

*научный руководитель, педагог I категории, преподаватель биологии,
МБОУ СОШ № 85,
РФ, г. Ижевск*

Алексеева Татьяна Владимировна

*научный руководитель, педагог-психолог МБОУ СОШ № 85,
РФ, г. Ижевск*

Каждый человек может хоть раз в жизни оказывался обманутым и сам же не раз обманывал других. Как бы сильно не изменился мир вокруг нас, ложь была в прошлом и процветает в наши дни. Одной из главных и нерешенных проблем остается то, что не любой обман можно разоблачить и не любую ложь распознать. В своей работе, я решила изучить наиболее распространенные признаки лжи. Как узнать, не лукавит ли твой собеседник? Как понять, что тебе врут?

Для этого была поставлена **цель**: выявить распространенные признаки, указывающие на ложь во время беседы в подростковом возрасте.

Методы исследования:

- теоретический анализ литературных источников;
- эмпирические методы: психологическое тестирование;
- метод статистической обработки данных.

Гипотеза: предположим, если изучить признаки лжи, то можно распознать ложь своего собеседника без каких-либо дополнительных средств.

Изучая литературу, я обнаружила, что наука, занимающаяся исследованием языка тела, называется **кинесикой**. Под **жестом** (от лат. *gestus* – движение тела) понимается некоторое действие или движение человеческого тела или его части, имеющее определённое значение или смысл, то есть являющееся знаком или символом. **Ложь** – утверждение, заведомо не соответствующее истине и высказанное в таком виде сознательно. В повседневной жизни ложью называют умышленную передачу фактической и эмоциональной информации (вербально или невербально) с целью создания или поддержания в другом человеке убеждения, которое сам передающий считает не соответствующим истине [2].

Изучив литературу мы приступили к следующему этапу исследования – анкетированию.

Чтобы выяснить, как часто подростки лгут, и при каких обстоятельствах, нами было проведено анкетирование среди учащихся 9–11 классов. Подросткам были заданы 3 вопроса, количество опрошенных составило 111 человек.

В ходе обработки анкет были получены следующие результаты:

1) 80 % опрошенных заявляют, что иногда прибегают ко лжи; 7 % – лгут постоянно; 13 % – утверждают, что никогда не прибегали ко лжи.

2) 46 % опрошенных утверждают, что сами не всегда могут скрыть ложь в беседе. 38 % – умело используют приемы скрытия лжи.

3) Большинство опрошенных не знают, по каким признакам собеседнику удастся «раскусить» их и уличить во лжи. Остальные считают, что в основном их выдаёт смех, волнение и выражение лица. Но так же среди вариантов ответов присутствовали: заикание, необычное поведение, интонация и краснота на лице. (Рисунок 1)

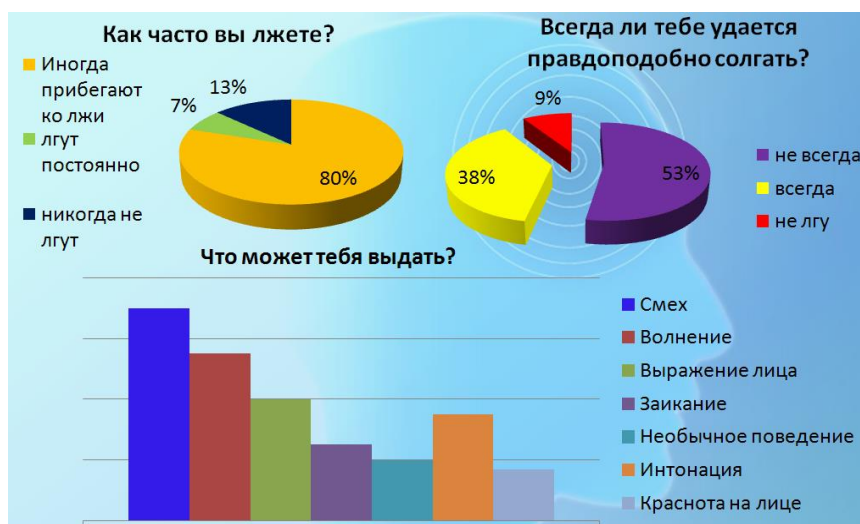


Рисунок 1. Результаты анкетирования

Для того, чтобы убедиться в правоте гипотезы, мы провели эксперимент. Нами была составлена экспериментальная группа из 19 подростков в возрасте 16–17 лет. С ними были предварительно обговорены правила чистоты эксперимента, участники должны были сохранять экспериментальную тайну. Заранее, мы дали им установку, всегда отвечать «да» на все наши вопросы, не зависимо от их содержания, тем самым заведомо заставляя их лгать. Группа экспертов-наблюдателей состояла из трех человек, одним из которых был педагог-психолог МБОУ СОШ № 85. Участники эксперимента, по одному, заходили в комнату, удобно садились в кресло и отвечали по инструкции «да» на вопросы. Вопросы, провоцирующие ложные жесты, перемежались с вопросами правды.

В ходе эксперимента выяснилось, что отвечая ложь, т. е. «Да» на некоторые наши вопросы подростки чувствовали себя «не уютно», прибегали к определенным движениям, чтобы скрыть свою ложь. Нам удалось выяснить, что подростков в первую очередь выдает мимический сигнал, на втором месте жестикуляция. Завершает тройку сигналов – интонация.

В ходе подсчета выявились наиболее распространенные признаки:

появление улыбки – 63 %; отведение взгляда в сторону – 15 %; частое моргание – 12 %; перебирание пальцев – 10 %; (рисунок 2)



Рисунок 2. Результаты эксперимента

Так же в ходе эксперимента, мы выяснили, что более открытые люди сразу выдавали себя, продемонстрировав определенные сигналы и жесты. Так же нами было выявлено, что люди, причастные к какому-либо виду публичного творчества, умело скрывают свою ложь, фактически никак не выдавая себя.

Выводы:

В ходе проделанной работы мы выяснили:

1. Язык жестов довольно подробно изучен в мире психологии, особый интерес вызвал автор книги «Язык Телодвижений» Алан Пиз.

2. Подростки при общении нередко сами прибегают ко лжи. Несмотря на то, что большинство опрошенных знают о признаках, выдающих ложь в беседе, скрыть свою ложь им удастся не всегда.

3. Многие подростки знают о специфике лживых проявлений разных частей тела, но в собеседнике чаще распознают ложь, в основном обращая внимания на лицо.

4. В беседе с подростком, ложь можно определить по следующим признакам: жестикуляция (перебирание пальцев), мимика (появление улыбки; отведение взгляда в сторону; частое моргание). Также подростков может выдать смех, волнение, заикание, необычное поведение, интонация голоса и краснота на лице

Таким образом, гипотеза подтвердилась частично, даже если изучить все признаки лжи, то распознать ложь своего собеседника без каких-либо дополнительных средств не всегда удастся, так как есть категория людей умело скрывающих свою ложь, фактически ничем не выдавая себя. Но при хорошем изучении теоретической части на практике можно выявить ложь, особенно если собеседник является человеком открытого типа.

Список литературы:

1. Биркенбил В. Язык интонации, мимики, жестов, СПб.: Питер, 1997. – 224 с.
2. Гамезо М.И., Домашенко И.А. Атлас по психологии. Москва «Просвещение», 1986 г.
3. Пиз А. «Язык Телодвижений» Издательство: М.: Эксмо, 2006 г.
4. Пронников В.А., Ладанов И.Д. Язык мимики и жестов. Москва, 1998 г.

СЕКЦИЯ 7.

ФИЗИКА

ЗВУКОВЫЕ ВОЛНЫ В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКА ЭНЕРГИИ

Худяков Иван Юрьевич

*студент 2 курса колледжа, специальность «Цирковое искусство» ПККИиК,
РФ, г. Пермь*

E-mail: stenno-perm@mail.ru

Садовникова Елена Николаевна

*научный руководитель, педагог первой категории, преподаватель
естествознания ПККИиК
РФ, г. Пермь*

Цель работы: исследовать способ получения электрического тока из звуковых волн.

Объект исследования: процесс преобразования звуковых волн в электрический ток.

Предмет исследования: источник звуковых волн и преобразователь звуковых волн в электрический ток.

Задачи:

1. Определить эффективность интервала частот акустической колонки;
2. Исследовать зависимость силы тока от площади электродинамического громкоговорителя;
3. Исследовать зависимость силы тока в громкоговорителе от расстояния до источника звука.

Методы исследования: лабораторный эксперимент, анализ табличных данных полученных в ходе эксперимента.

Практическая значимость исследования: при помощи метода предложенного в работе можно получать электроэнергию от внешних источников шума.

ГЛАВА 1. ТЕОРИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА ПРИ ПОМОЩИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЗВУКОВЫХ ВОЛН

Электрический громкоговоритель – это громкоговоритель, в котором преобразования электрического сигнала в звуковой происходит благодаря перемещению катушки с током в магнитное поле постоянного магнита (реже электромагнита) с последующим преобразованием полученных механических колебаний в колебания окружающего воздуха при помощи диффузора (рис. 1).

Диффузор – основной излучающий элемент электродинамического громкоговорителя, который должен обеспечивать линейную (амплитудно-частотную характеристику) в заданном диапазоне частот.

Центрирующая шайба – шайба, которая должна обеспечивать стабильность резонансной частоты низкочастотных громкоговорителей в условиях динамических и температурных нагрузок.

Звуковая катушка – катушка с проводом, которая находится в зазоре магнитной цепи и обеспечивает совместно с магнитной системой динамика преобразование электрической энергии в энергию механическую.

Пылезащитный колпачок – сферическая оболочка, которая, выполняя функцию защиты рабочего зазора магнитной цепи от попадания пыли, является также окружным ребром жёсткости [5; 6; 7].

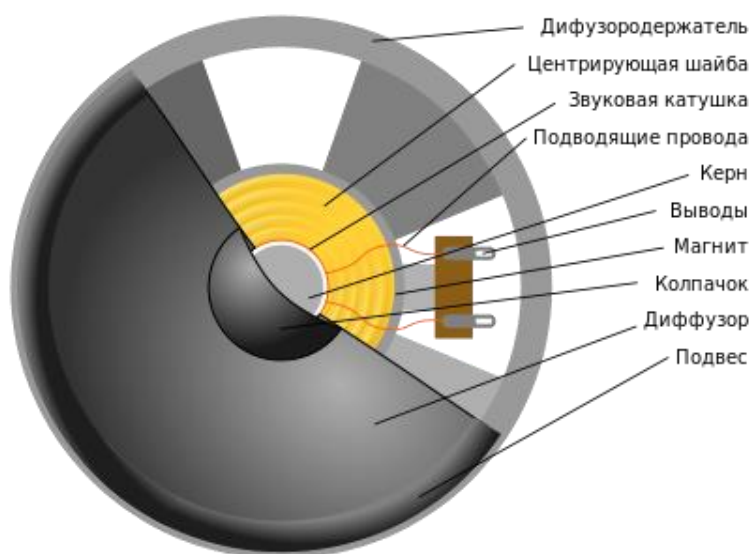


Рисунок 1. Электрический громкоговоритель

Микрофон – электроакустический прибор, преобразовывающий звуковые колебания в колебания электрического тока, устройство ввода (Рис. 2) [1].

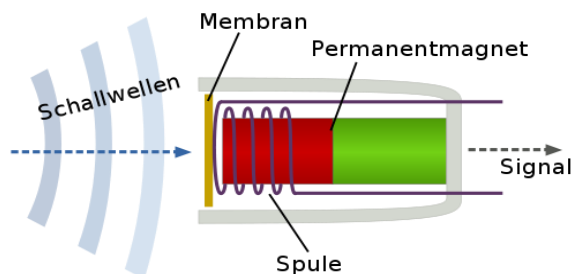


Рисунок 2. Микрофон

Шумомер – прибор для объективного измерения уровня звука (Рис. 3) [3].

Усилитель – элемент системы управления, предназначенный для усиления входного сигнала до уровня, достаточного для срабатывания исполнительного механизма.

Интегратор – это устройство, выходной сигнал которого, пропорционален интегралу от входного сигнала.



Рисунок 3 Шумомер

ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЗВУКОВЫХ ВОЛН В ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК

В качестве источника звуковых волн использовался звуковой генератор и акустическая колонка 2.0 TDS-501 [2; 4]. В качестве преобразователя, электродинамический громкоговоритель ГОСТа 9010-7903-79 1гд-40фе-100 с сопротивлением в 80м.

Опыт № 1. «Определение эффективного интервала частот акустической колонки»

Гипотеза: Акустическая колонка лучше воспроизводит спектр звуковых колебаний, чем отдельный динамик.

Методика проведения эксперимента:

Собрать схему установки (звуковой генератор, акустическая колонка 2.0 TDS-501. Динамики – преобразователи звука: ГОСТа 9010-7903-79 1Гд-40фе-100 и 0.5Гд-52 ГОСТа 900-78. с сопротивлением в 8Ом).

Воспроизводимая мощность акустической колонки (RMS) – 2x15 Вт,
Диапазон воспроизводимых частот – 40–20000 Гц

В акустическую колонку подавалось 10 В переменного напряжения от ЗГ-10.

Расстояние от источника до генератора 10 см.

В первой части эксперимента был использован диапазон частот 500–3000 Гц с шагом 500 Гц, а во второй части – 50–500 с шагом 50

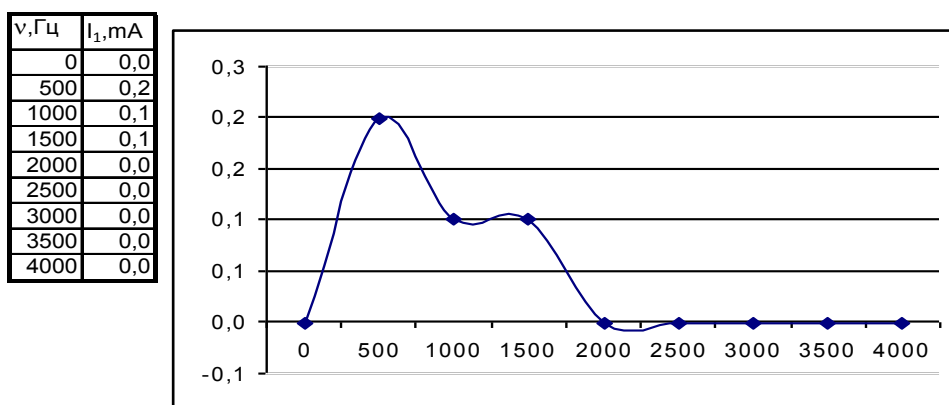


Рисунок 4. Зависимость силы тока от частоты

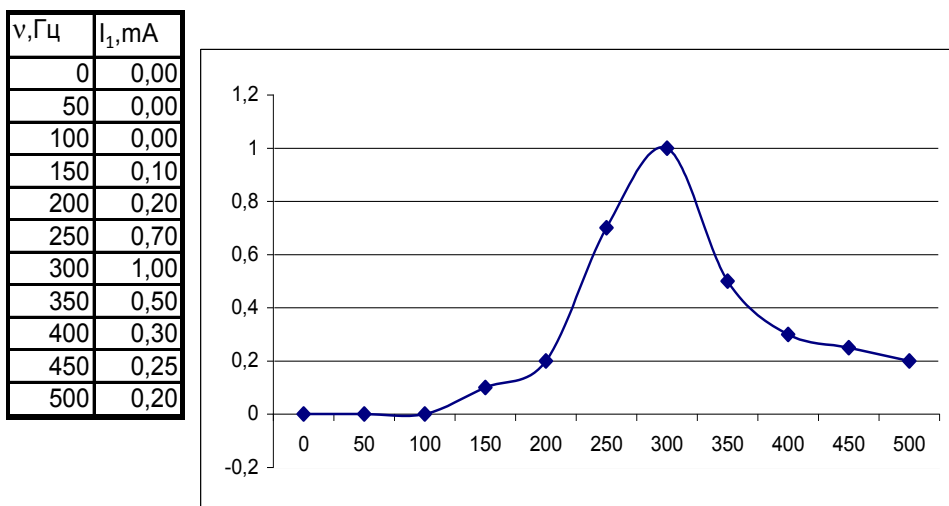


Рисунок 5. Зависимость силы тока от частоты

Вывод 1: На первом графике мы видим, что самая эффективная частота от 50 до 500 Гц (Рис. 4). Поэтому мы решили сделать вторую часть эксперимента.

Вывод 2: Во второй части сужается диапазон эффективности, на втором графике он показан в районе от 250 Гц до 300 Гц (Рис. 5).

Примечание: В последующих опытах я буду использовать частоту от 250 Гц до 300 Гц, так как она самая эффективная.

Опыт № 2. «Зависимость I от S падения звуковых волн»

Гипотеза: Если увеличить площадь, на которую падают звуковые волны, то должна увеличиться сила тока.

Методика проведения эксперимента:

Собрать схему установки (звуковой генератор, акустическая колонка 2.0 TDS-501. Динамики – преобразователи звука: ГОСТа 9010-7903-79 1гд-40фе-100 и 0.5гд-52 ГОСТа 900-78. с сопротивлением в 8Ом)

В колонку (источник звука) подавалось 10 В переменного напряжения.

Частота подавалась в 250 Гц.

Расстояние в 10 см

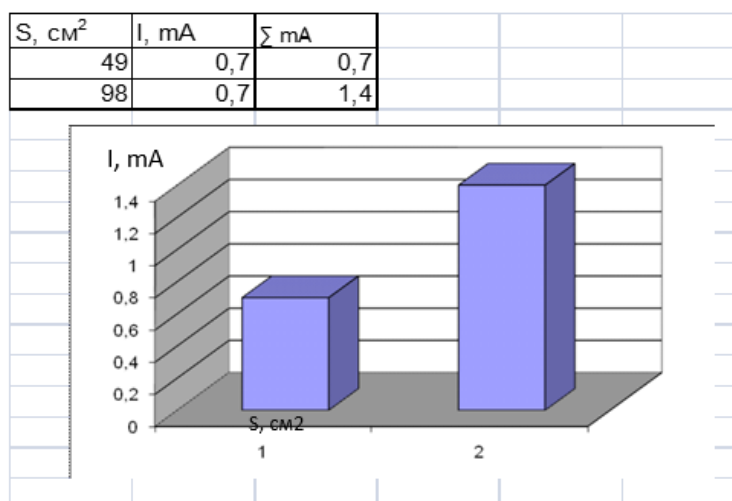


Рисунок 6. Зависимость I от S падения звуковых волн

Вывод 1: Сила тока в электродинамических громкоговорителях зависит от площади падения звуковых волн прямо пропорционально (Рис. 6).

Опыт № 3. «Зависимость I от r »

Гипотеза: Сила тока преобразователя уменьшается при увеличении расстояния до источника звука.

Методика проведения эксперимента:

Собрать схему установки (звуковой генератор, акустическая колонка 2.0 TDS-501. Динамики – преобразователи звука: ГОСТа 9010-7903-79 1гд-40фе-100 и 0.5 гд-52 ГОСТа 900-78. с сопротивлением в 80м)

В колонку (источник звука) подавалось 10 В переменного напряжения.

Частота подавалась в 250 Гц.

Расстояние от 5 см до 50 см с шагом в 5 см.

r, cm	I, mA
5	2,10
10	1,20
15	0,70
20	0,50
25	0,40
30	0,30
35	0,20
40	0,15
45	0,10
50	0,10

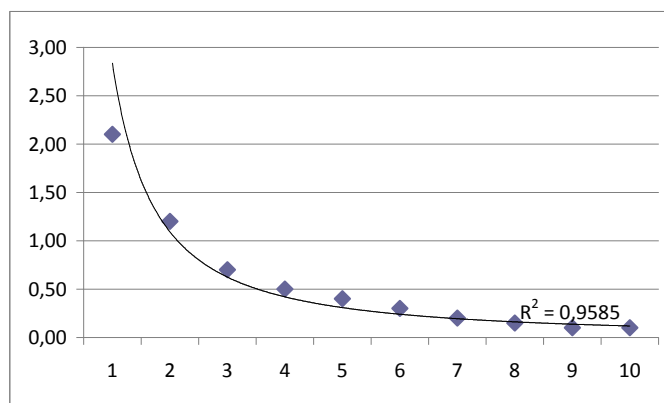


Рисунок 7. Зависимость I от r

Вывод 1: Сила тока зависит обратно пропорционально квадрату расстояния от источника звуковых волн (Рис. 7).

Практическая часть

Практическая значимость работы заключается в следующем, при помощи исследованного процесса можно использовать звуковые волны в качестве источника энергии. Как для промышленного производства, так и для частного пользования. В частности, в качестве звукоизолирующего устройства, при строительстве домов, заводов, трасс, железных дорог или при работе машин, а также разговорах между людьми и не только. Таким образом, можно заряжать батареи для их дальнейшего использования.

Заключение

В процессе подготовки к исследованию, я прочитал много литературы и узнал состав акустической колонки промышленного производства. А также области их применения. В ходе работы с электродинамическим громкоговорителем, всесторонне изучил качественные и количественные характеристики акустической колонки.

Список литературы:

1. Микрофон [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%BE%D0%BD>

2. Характеристики акустической колонки [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: http://xn--80adfewzhvb.xn--p1ai/catalog1/speakers_20/tds500/
3. Шумомер [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D1%83%D0%BC%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80>
4. Электродинамический громкоговоритель [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Электродинамический_громкоговоритель
5. Энциклопедический словарь юного физика/Сост. В.А. Чуянов – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Педагогик, 1991 – 336 с.: ил.
6. Энциклопедический справочник школьника. Том I, Естественные науки. – М.: Русское энциклопедическое товарищество, 2003. – 923 с.
7. Я познаю мир: Дет. энцикл.: Физика / Сост. А.А. Леонович; Под общ. ред. О.Г. Хинн. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»». 1999. – 480 с.

СЕКЦИЯ 8.

ХИМИЯ

«ЭФИРНЫЕ МАСЛА АЛЬТЕРНАТИВА ЛЕКАРСТВАМ?»

Радыгина Анастасия

класс 10«А» МБОУ «Судогодская СОШ № 2»

РФ, Владимирская область, г. Судогда

Брусова Татьяна Викторовна

научный руководитель, педагог высшей категории, преподаватель химии,

МБОУ «Судогодская СОШ № 2»

РФ, Владимирская область, г. Судогда

Проблема, затрагивающая вопрос об использовании эфирных масел, как лекарственных средств, актуальна в наше время, часто вместо того, чтобы использовать природные лекарственные средства, мы все прибегаем к новым разработкам ученых, то есть лекарственным препаратам. Если обратиться к средствам массовой информации, почти по каждому каналу, или на каждом сайте, говорится о каких-то новых, незнакомых наименованиях препаратов, но не слово не упоминается о природных лекарствах. Может люди просто относят их к народной медицине и не видят в них пользы, но на самом деле это не так.

Ароматы сопровождают нас всю жизнь, именно они способны взбудоражить самые сокровенные и счастливые воспоминания. Порой, некоторые ароматы настолько притягивают нас, что мы не можем расстаться. Если подумать, то в нашей повседневной жизни мы часто встречаемся с эфирными маслами, иногда даже не замечаем этого.

А как же все-таки обстоят дела с их лечебными свойствами?.. Эфирные масла можно рассматривать, как универсальные профилактические вещества. Прежде всего, польза эфирных масел заключается в профилактике простудных заболеваний; ванна с эфирными маслами обладает широким спектром свойств: тонизирует, обладает обезболивающим, противозудным, метаболическим,

антисклеротическим свойствам. Еще эфирные масла способны улучшать психику человека; способствуют понижению (повышению) артериального давления; ускоряют заживление ран; улучшают пищеварение, но у масел, так же как и любых синтетических препаратов имеются противопоказания. Запрещено применять масла людям с острыми воспалительными заболеваниями; при хроническом нефрите, ишемической болезни сердца, эпилепсии, сахарном диабете. Так, что же лучше для нашего организма: масла или лекарственные препараты? Вот, что показал опрос среди жителей нашего города:

Мною были заданы вопросы женщинам в возрасте от 30–60 лет, из 30 опрошенных, в пользу масел были уверены 10 человек – это 1/3!

Нет, конечно, лекарственные препараты важны и нужны нам не меньше. Например, они помогают при более сложных заболеваниях, которые не посильны природным средствам, но все же, почему медицина, в некотором роде забывает о том, что у нас есть, те же самые лекарства, но данные нам от природы? Думаю, мы немного забыли о силе ароматов...

Я решила выяснить, почему эфирные масла не используют в современной медицине, как лекарственные препараты.

Я использовала – апельсины 5 кг, растительные масла, лавандовое, масло бергамота и апельсиновое масло, стеклянные емкости, ступка, блендер.

Свое исследование я начала с изучения состава эфирных масел. И встал вопрос: «Так, что же такое эфирные масла?»

«*Эфирное масло*», как термин, сочетает в себе гениальность и ошибку древних ученых: если разобраться в этом словосочетании, то эти вещества нельзя отнести к классу жиров. Так же их нельзя назвать маслами, потому что они состоят из ароматических углеводородов и испаряются через 30-180 минут с листа бумаги, при этом не оставляя жирного пятна. А само качество эфирных масел зависит от того, в каких экологических условиях произрастает сырье для их изготовления.

Получение эфирного масла.

Еще одна важная часть, которую нельзя упускать, это то, какими способами получают масла.

Я решила самостоятельно получить эфирное масло. Эксперимент проводила с апельсиновыми корками. Для получения апельсинового масла я использовала метод прессования. Методом прессования получают только цитрусовые эфирные ароматические масла. Ароматические вещества, полученные данным методом сохраняют все полезные свойства, так как корки я не подвергала тепловой обработке, кожура апельсина наполнена эфирными маслами, достаточно отжать её руками – выдавливается ароматная жидкость.

Процесс довольно таки трудоёмкий, поэтому в помощь себе, я использовала бытовую технику. Из 5 кг – это 15 крупненьких апельсинов, у меня получилось 1,5 кг кожуры. Мне удалось отжать очень мало – 20 г масла, остатки я обработала блендером, и жмых залила 200 г растительного масла, настаивала в темном месте 1 неделю, затем отжала, получила, таким образом, смесь растительного и апельсинового масла, которое тоже можно использовать. Масло, которое у меня получилось в результате эксперимента, относят к классу терпенов.

Эксперимент заключался в следующем:

Каждый вечер, на протяжении всей недели, мы использовали эфирное масло лаванды, в качестве успокаивающего средства. Цветы лаванды высоко ценятся благодаря своим противосудорожным, мочегонным, седативным свойствам, а также способностью улучшать мозговое кровообращение. Эфирное масло лаванды обладает бактерицидным, антисептическим свойствами, его раствор способен даже заживлять раны не оставляя рубцов на коже. Действительно, уже на второй день после процедуры, был замечен результат. Засыпать стало легче, а у моей бабушки психическое состояние пришло в норму. Она стала меньше нервничать, перестала испытывать постоянное чувство волнения. А как у меня обстояли дела после таких процедур? Здесь тоже только положительный результат. Поскольку масла

оказывает восстанавливающее действие на психоэмоциональную систему, я быстро «восстанавливалась» после тяжелой умственной работы. Это позволяло мне в скором времени принимать активное участие в других областях деятельности.

Таким образом, можно прийти к выводу, что, да, действительно эфирные масла имеют большое значение для человека. Однако к концу 20 столетия они стали терять свою былую популярность. Да и в наши дни медики скептически относятся к применению эфирных масел в медицине.

Так же я считаю, что их необходимо применять в медицине, потому что, по-моему, мнения, пользы масла принесут не меньше, чем наши лекарственные препараты. Еще, я думаю, что благодаря лечебным свойствам масел, после сложных заболеваний, они просто необходимы для восстановления организма, а так же, если хотя бы раз в месяц использовать эфирные масла для профилактики простудных заболеваний, то показатель по этой болезни опустится на нижние ступени, но конечно нельзя забывать о противопоказаниях к применению.

Список литературы:

1. Кривенко В. Ароматерапия и аромамассаж//Мир натуральной медицины. – 1996. – № 1. – С. 24–27.
2. Миргородская С. Ароматерапия: мир запахов – запахи мира. М.: Изд. “ИЦ-Гарант”, 1995. – 127 с.
3. Солдатченко С. АРОМАТЕРАПИЯ Профилактика и лечение заболеваний эфирными маслами, Издание второе, исправленное и дополненное Симферополь, «Таврида», 2002.
4. Фишель Рицци. Небесные запахи. – Зальцбург, 1992. – 95.
5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: <http://krymlavanda.ru>
6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: <http://www.museedelalavande.com>
7. [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: <http://cocoshop.ru>
8. [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: ukzdor.ru/aromaterap.html
9. [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: medn.ru
10. [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: zdorovyda.ru
11. [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: basilic.ru
12. [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: http://www.prostomariya.ru/efirnoe-maslo-apelsina-svoystva-primeneniye-dlya-kozhi-lica-volos-ot-cellyulita-24-recepta-dlya-massazha-vann-masok_81

СЕКЦИЯ 9.

ЭКОЛОГИЯ

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА КАК ДИАЛОГ МЕЖДУ ПРАВИТЕЛЬСТВАМИ

Хомин Артем

*Класс 8 «А», школа № 6,
РФ, г. Пермь*

Половникова Анна Юрьевна

*научный руководитель, учитель истории, школы № 6,
РФ, г. Пермь*

Каждый житель нашей страны испытывает на себе изменения в климате. Городские жители не раз чувствовали на себе затруднение дыхания, аллергический кашель, головокружения. По рассказам моей мамы я знаю, что она в детстве с удовольствием бегали по лужам после дождя, ела черемуху в городском парке, ловила рачков речке, и как говорится без последствий. Я и моя мама родились в одном городе Пермь. Пермь миллионный город. Известен как огромный промышленный мегаполис, в котором химическая, машиностроительная, авиационная промышленность.

В декабре 1997 г. в Японии в городе Киоте был принят международное соглашение в историю вошел под названием «Киотский протокол». Киотский протокол вышел как дополнение к Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК). Основная цель данного соглашения обязать развитые, а так же страны с переходными экономиками к сокращению или стабилизации выбросов парниковых газов. Особенностью Киотского договора заключается в том, что он стал первым глобальным мировым соглашением об охране окружающей среды в сфере сокращения химических выбросов в атмосферу. Таким образом, основным рыночным механизмом между регулированием международной торговли квотами на выбросы парникового газа, регулирование экономической деятельности, перестает быть исключительной прерогативой

национальных правительств, и становится объектом межправительственных соглашений.

Например, на период действия протокола снизить уровень выбросов 6 типов газа, это углекислый газ, метан, фтороуглеводороды, фторуглеводороды, закись азота, гексафториды серы на 5,2 %. Основная нагрузка ложится на развитые индустриальные страны, например в Евросоюзе сократить выбросы на 8 %, в США – 7 %, в Японии и Канаде на 6 %, Восточные страны и Прибалтика на 8 %, Россия и Украина должны сохранить на уровне среднегодовых. К сожалению, такие страны, как Китай и Индия на себя данные обязательства не брали. Из выше сказанного следует, что Киотский договор подписали 192 стран мира, по экологам, на их долю приходится 63,7 % общемировых выбросов. Соединенные штаты Америки не ратифицировала договор, не подписали договор страны как Афганистан, Андора, Ватикан, Западная Сахара. Канада вышла из договора.

Российская федерация приняла Федеральный закон «О ратификации Киотского протокола к Рамочной конвенции Организации Объединённых Наций об изменении климата» был принят Госдумой РФ 22 октября 2004 года и одобрен Советом Федерации 27 октября 2004 года. Президент РФ Владимир Путин подписал его 4 ноября 2004 года (под № 128-ФЗ). Протокол вступил в силу 16 февраля 2005 года. После официальной передачи документа о ратификации его Россией в Секретариат РКИК 18 ноября 2004 года (для вступления его в силу была необходима ратификация государствами, на долю которых приходилось бы не менее 55 % выбросов парниковых газов) договор был введен в силу. Таким образом, механизм действия договора в 205 стран так не начал действовать. На неопределенный срок был заморожен национальная биржа по торговле квотами на выбросы парниковых газов. По мнению экологов, причиной не подписания договора стала отсутствие законодательной базы для создания национального реестра выбросов парниковых газов. С 2006 по 2008 годы Минэкономразвитие РФ выступило в качестве координационного центра по подготовке и утверждению заявок на проекты

совместного осуществления более 50 проектов. На территории России независимую экспертизу проводят международные компании САМСО, Global-Carbon. Один из крупнейших покупателей квот является шведский концерн Tricorona Ab (Трикорона ОАО). Немного статистики, к 2009 году в Минэкономразвития поступило около 125 заявок от российских компаний с углеродным потенциалом в 240 млн. т CO₂ эквивалента, что в денежном выражении составляет примерно 3,5 и 4 млрд. евро. Однако, ни одна из заявок не была утверждена. В 2010 г. проблема сдвинулась с места и была осуществлена первая продажа углеродных квот российской компанией «Газпромнефть» при проведении трубопровода в Ямало-Ненецком автономном округе. В сентябре 2015 г. на саммите Глобального развития в рамках Ассамблеи ООН, глава МИД России С. Лавров, заявил, что Россия не только выполнила, но и перевыполнила взятые на себя обязательства. Из выше сказанного следует, что предприятия России, успешно применившие механизм Киотского протокола и привела свою промышленность в соответствие с требованиям договора по сокращению выбросов в атмосферу парниковых газов.

2015 г. богат на экологические форумы. В немецком Бонне, открылся представительный саммит по борьбе с глобальным изменением климата, которое называется в числе главных угроз человечеству в ближайшие десятилетия. Специальная комиссия ООН по климату выражает (Российская газета 30 ноября 2015 г.) обеспокоенность ростом температур, более сильными засухами, наводнениями и повышением уровня моря на планете. В работе саммита участвовало около 190 стран. По мнению экспертов, предложение международных чиновников сократить выбросы парниковых газов до нуля к 2050 году является практически невыполнимым из-за позиции ряда промышленно развитых стран. К сожалению, осмысление проблемы и практического применения слишком далеки друг от друга. Многие развитые страны не хотят брать на себя ответственность и финансовые убытки. Модернизация производства влечет крупные финансовые вложения.

В декабре 2015 г. Париже, в выставочном комплексе «Ле Бурже» планируется заключить новый договор по климату. Председательствовать на ней будет министр иностранных дел Франции Лоран Фабиус (Laurent Fabius). 21-я Конференция Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата ставит цель, чтобы подписать новое всеобъемлющее и юридически обязательное глобальное соглашение по климату на период после 2020 года. По мнению ученых экологов, если удастся сдерживать потепление на 2 градуса до конца столетия, это замедлит общее потепление и избавит к переходу к черте 4 градуса. Задачи конференции: качественно сократить объемы парниковых газов, выбрасываемых в атмосферу, помочь развивающимся странам в разработке и реализации эффективной политики в области климата, создать договорно-правовую базу, соглашение должны подписать все страны без исключения.

Из выше сказанного следует, что проблема выбросов в атмосферу углекислого газа остается глобальной для всех стран. Пришло время, что без всемирного экологического договора в современном мире не обойтись.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

«ПРОБА ПЕРА»

Материалы XXI школьной международной заочной
научно-исследовательской конференции

№ 10 (21)
Декабрь 2015 г.

В авторской редакции

Издательство АНС «СибАК»
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 165, офис 4.
E-mail: mail@sibac.info



СибАК
www.sibac.info