



БИБЛИОТЕКА ЧЕБОКСАРСКОГО ИНСТИТУТА

Сборник трудов
Открытой научной
конференции
молодежи и студентов

Выпуск 13

МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Молодая инновационная
Чувашия: **ТВОРЧЕСТВО
и АКТИВНОСТЬ**

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московский политехнический университет
Чебоксарский институт (филиал)



Молодая инновационная Чувашия: ТВОРЧЕСТВО И АКТИВНОСТЬ

Сборник трудов
Открытой научной конференции молодежи и студентов

Выпуск 13

Редакционно-издательский отдел
Чебоксары 2018

ББК 74.58
М 75

Редакционная коллегия:
Агафонов А.В. – к.б.н., доцент, директор
Чегулов В.В. к.т.н., доцент, заместитель директора
Быкова Т.Н. – начальник учебно-методического отдела

Молодая инновационная Чувашия: творчество и активность:
М 75 сборник трудов Открытой научной конференции молодежи и
студентов. Вып. 13. – Чебоксары: Политех, 2018. – 322 с.
ISBN

Опубликованы работы призеров ежегодной Открытой научной конференции молодежи и студентов "Молодая инновационная Чувашия: творчество и активность". Работы студентов Политеха, других вузов и средних специальных учебных заведений, учащихся школ, лицеев и гимназий Чувашии посвящены исследованиям в различных областях знаний: естественные и технические, гуманитарные и социально-экономические науки.

ББК 74.58

Материалы публикуются в авторской редакции

ISBN

© Политех, 2018
© Новое время, 2018

УЧАСТНИКИ КОНФЕРЕНЦИИ

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета (Политех)

Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева (ЧГПУ)

Волжский филиал Московского автомобильно-дорожного государственного
технического университета (МАДИ)

Московский гуманитарно-экономический университет (МГЭУ)

Российский государственный университет правосудия (РГУП)

Саратовская государственная юридическая академия (СГЮА)

Чебоксарский техникум транспортных и строительных технологий (ТрансСтройТех)

Чебоксарский техникум строительства и городского хозяйства (ЧТСГХ)

Чебоксарский профессиональный колледж им. Н.В. Никольского (ЧПК)

Канашский транспортно-энергетический техникум (КанТЭТ)

Новочебоксарский химико-механический техникум (НХМТ)

Чебоксарский экономико-технологический колледж (ЧЭТК)

Шумерлинский политехнический техникум

Средняя общеобразовательная школа № 38 г. Чебоксары им. Героя РФ Константинова Л.С.

Средняя общеобразовательная школа № 20 г. Новочебоксарск им. Васyleя Митты
с углубленным изучением отдельных предметов

Большекатрасьская средняя общеобразовательная школа Чебоксарского района

Ишлейская средняя общеобразовательная школа Чебоксарского района

Заволжская средняя общеобразовательная школа г. Чебоксары

Средняя общеобразовательная школа № 41 г. Чебоксары
с углубленным изучением отдельных предметов

Средняя общеобразовательная школа № 29 г. Чебоксары

Средняя общеобразовательная школа № 41 г. Чебоксары

Средняя общеобразовательная школа № 43 г. Чебоксары

Средняя общеобразовательная школа № 45 г. Чебоксары

Средняя общеобразовательная школа № 47 г. Чебоксары

Средняя общеобразовательная школа № 50 г. Чебоксары

Средняя общеобразовательная школа № 57 г. Чебоксары

Средняя общеобразовательная школа № 62 г. Чебоксары

Средняя общеобразовательная школа № 64 г. Чебоксары

Батыревская средняя общеобразовательная школа № 1

Средняя общеобразовательная школа № 3 г. Шумерля

Цивильская средняя общеобразовательная школа № 2

Козловская средняя общеобразовательная школа № 3

Моргаушская средняя общеобразовательная школа

Порецкая средняя общеобразовательная школа

Гимназия № 1 г. Чебоксары

Гимназия № 2 г. Чебоксары

Лицей № 44 г. Чебоксары

Лицей № 2 г. Чебоксары

Кугесьский лицей

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

МАТЕМАТИКА И ЖИЗНЬ: ВЫХОД ЗА ПРЕДЕЛЫ УРОКА

Корсакова Е.С., 8 класс; Афанасьев А.Д., 7 класс;
Михайлова Е.А., учитель математики - Лицей 44
alexandrovna44@mail.ru

Нам всем хорошо известно, что человек в своей повседневной жизни постоянно сталкивается с математическими задачами, которые необходимо решать, используя знания не только из области математики, но и окружающего мира. При этом мы с удивлением замечаем, насколько всё взаимосвязано, математика окружает нас повсюду!

Всем известна крылатая фраза Карла Гаусса «Математика – царица наук» [1]. Но, к сожалению, многие учащиеся считают, что предмет математики в школе является скучным. Для них она – это однотипные примеры и задачи, похожие одна на другую, с одинаковым алгоритмом решения. А когда задачи решаются «на автомате», то вообще, кажется, что в процессе размышления нет необходимости: важен только ответ, да и тот можно подглядеть в «решешнике». И это – проблема математического образования. Но ведь можно находить интересное буквально во всём, что нас окружает. А можно еще и оформить «это интересное» в математическую «задачку», тем самым – выйти за пределы «скучного» школьного учебника.

Цель работы – исследовать возможности активизации интереса школьников к решению математических задач.

Гипотеза: интерес к математике можно вызвать, предлагая школьникам самим создавать задачи о своём городе и решать их.

Объект исследования: текстовые математические задачи.

Предмет исследования: возможность составления авторских текстовых задач с объектами из реальной жизни.

Задачи:

1. Выяснить мнение учащихся о решении задач из школьного курса и о том, какие задачи привлекают их внимание.
2. Рассмотреть виды текстовых задач и правила их составления.
3. Выбрать темы, в контексте которых будут составляться задачи.
4. Скоординировать работу среди лицеистов для составления оригинальных математических задач.
5. Создать прообраз сборника задач «Чебоксары в задачах».

Методы исследования: анализ, эксперимент, анкетирование учащихся, обобщение и систематизация данных.

Новизна исследования: впервые интерес исследования в области математики обращен к проектной деятельности школьников по изучению истории и культуры своего города.

1. Исследование интереса школьников к решению задач

Мы провели опрос среди учащихся седьмых и восьмых классов нашего Лицея и попытались выяснить, возникают ли у них трудности при решении задач на уроках математики и есть ли к ним интерес?

Анкета содержала следующие вопросы:

1. Легко ли Вам даётся решение простых текстовых задач на уроках математики?

2. Проявляется ли у Вас интерес к решению, действительно ли интересно узнать, какой ответ к задаче?

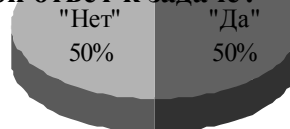
3. Как Вы думаете, станет ли изучать предмет интереснее, если разнообразить задачи и добавить информацию, затрагивающую, например, культуру Родины или проблемы экологии?

Ответы учащихся были следующие:

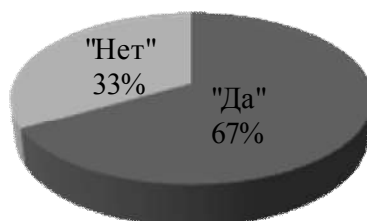
1. Легко ли Вам даётся решение простых текстовых задач на уроках математики?



2. Проявляется ли у Вас интерес к решению, действительно ли интересно узнать, какой ответ к задаче?



3. Как Вы думаете, станет ли изучать предмет интереснее, если разнообразить задачи и добавить информацию, затрагивающую, например, культуру Родины или проблемы экологии?



Из опроса мы выяснили, что обычно у наших школьников нет проблем с решением задач в контексте образовательной программы. Но, независимо от отсутствия трудностей, у многих школьников отсутствует и интерес. Но если привнести в условие задачи интересную информацию и заинтриговать ответом, то обучение может стать интереснее.

2. Разновидности математических задач

Проанализировав ответы учащихся, мы решили предложить им самим составить задачи, удовлетворяющие их пожелания. Но, как известно, нет практи-

ки без теории, поэтому прежде чем начать составлять задачи, мы решили узнать об их разновидностях и способах составления.

Задача - это сформулированный словами вопрос, ответ на который может быть получен с помощью арифметических действий (Моро М.И., Пышкало А.М.) [6].

Мы можем сформулировать определение так: *задача* – некая ситуация, требующая решения; а задача, объекты которой математические, является математической задачей. Задача призвана заинтересовать и мотивировать учащихся, она помогает усваивать полученные знания.

Встречающиеся в практике задачи можно классифицировать [7]:

- по числу действий;
- стандартные и нестандартные задачи;
- по смыслу;
- по способу решения;
- по требованию задачи;
- по трудности;
- по применению математических методов.

В своей работе мы занимались составлением *текстовых* математических задач различных типов и затронули многие сферы жизни человека.

Текстовые задачи - математические задачи, в которых есть хотя бы один объект, являющийся реальным предметом [8].

3. Эксперимент по созданию задач в контексте проекта «Чебоксары – мой город»

Мы решили, что будет интересно начать составление математических задач с объектов-достопримечательностей нашего родного города Чебоксары.

В нашем Лицее каждый школьник может попробовать себя в каком-либо проекте. В данном случае ученики приняли участие в проекте «Чебоксары – мой город». Мы предложили им провести мини-исследования памятников и памятных мест нашей малой Родины, а по результатам исследования составить собственные авторские задачи.

Авторские задачи обращают внимание на многие проблемы: знание культуры и истории родного города, проявление любви и уважения к нему.

Учащимся предстояло составить авторские задачи согласно плану [9]:

- 1) Сбор фактических данных.
- 2) Процесс составления задачи.
- 3) Формулировка условия задачи.
- 4) Правильное оформление задачи.

В проекте приняли участие 29 учащихся параллели седьмых классов, они исследовали 24 объекта нашего города, в том числе памятник Екатерине II, памятник Николе Тесла, монумент Воинской славы и бронепоезд «Комсомол Чувашии». Ученики составляли не по одной задаче, некоторые составили две, и даже три, всего было представлено 42 задачи.

Ребята были увлечены этим необычным заданием, ведь они смогли испытать себя в роли ученых-исследователей. Они производили расчеты и составляли задачи. Мы были приятно удивлены, что действительно смогли заинтересовать лицеистов. Учащиеся с радостью делились полученными задачами с одноклассниками, каждый узнавал что-то новое и неожиданное. Например, знаете ли Вы, сколько лампочек на пешеходной переправе на Заливе? А знаете ли какова скорость вращения Колеса Обозрения на Заливе? Мы теперь знаем!

4. Аналитическая оценка деятельности учащихся Лицея в рамках проекта «Чебоксары – мой город»

Работа, проделанная учащимися Лицея, имела практическую значимость не только в рамках проекта, но и непосредственно в обучении самих лицеистов. Создание авторских задач, где необходимо узнать объём или высоту памятника; вычислить вес постамента или отношение площади памятной дощечки к её высоте всё это помогло математическому образованию выйти за пределы урока, а ребятам – по-новому увидеть этот предмет – облечь математические задачи в иную форму.

Заключение

В процессе работы мы исследовали интерес школьников к решению математических задач и возможные варианты его активизации. Мы предложили ученикам самим составить задачи, связанные с достопримечательностями нашего города. Эти задачи впоследствии прорешивались ими во внеурочное время. Мы смогли привлечь внимание учащихся к математике и разбудили интерес к решению задач.

Наша гипотеза в значительной степени подтвердилась. Предложенная идея самостоятельного составления задач заинтересовала учащихся и вызвала интерес к углубленному изучению математики и решению задач вне школьной программы.

Мы сделали следующие **выводы**:

1) Ученикам легче и интересней даётся решение задач, если объект и условия задачи связаны с окружающей жизнью, они влекут за собой неожиданно интересный ответ.

2) Если для решения задачи требуется использование знаний не только из области математики, то это дополнительный плюс в копилку знаний.

3) В наше время задачи с интересным условием могут побудить учащихся к увлечению не только математикой, но и другими предметами, что может оказать влияние на интерес и тягу к знаниям.

Главный итог нашего эксперимента – это обнаруженный искренний интерес лицеистов к составлению и решению необычных математических задач. А это не только развитие интереса к математике, но также развитие интереса к окружающему миру.

Наша работа еще не закончена, мы планируем издать сборник задач «Чебоксары в задачах», куда будут входить экономические, экологические задачи и задачи, связанные с достопримечательностями Чебоксар, составленные учащи-

мися нашего Лицея. Данный сборник можно будет использовать на занятиях по занимательной математике. На примере задач из данного сборника можно будет составлять задачи и по другим школьным предметам.

Библиография

1. Высказывания о математике. URL: http://free-math.ru/publ/istorija_matematiki/vyskazyvanija_o_matematike/vyskazyvanija_o_matematike/19-1-0-36
2. Перельман Я.И. Материал из Википедии / Библиография. Книги. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Перельман,_Яков_Исидорович
3. Перельман Я.И. «Живая математика». Математические рассказы и головоломки. Издание восьмое, переработанное и дополненное. URL: http://ilib.mcsme.ru/djvu/perelman/alive_math.htm
4. Льюис Кэрролл. Материал из Википедии / Произведения. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Льюис_Кэрролл
5. Живая математика от Льюиса Кэрролла. URL: <http://www.lewis-carroll.ru/proizvedenija/matematicheskie-trudy.html>
6. Овчинникова М.В. Методика работы над текстовыми задачами в начальных классах. Понятие текстовой арифметической задачи. URL: http://pedlib.ru/Books/2/0384/2_0384-4.shtml
7. Классификация математических задач. URL: <http://www.docme.ru/doc/1137962>
8. Понятие «текстовая задача». URL: http://studbooks.net/1751760/pedagogika/ponyatie_tekstovaya_zadacha_struktura_zadachi
9. Практико-ориентированный проект "Любимое село Кирицы в числах и задачах". / Приложение № 1. Памятка составления текстовых задач с использованием исторического материала. URL: <https://infourok.ru/praktikoorientirovanniy-proekt-lyubimoe-selo-kirici-v-chislah-i-zadachah-475178.html>

ЛОГАРИФМИЧЕСКИЙ МИР

Ершова В.М., 1 курс; Тихонова Л.В., к.п.н., доцент
t.lyudmila@mail.ru

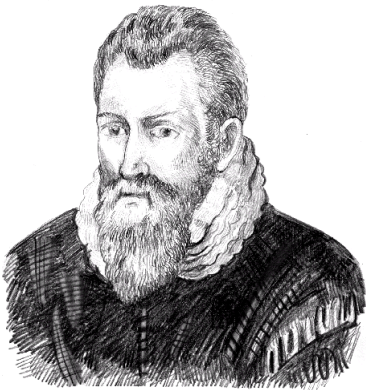
В работе изучены области науки, техники, где нашли применение логарифмы. Расширены представления о логарифмах; показана связь математики с искусством, с музыкой, с астрономией, с химией и с физикой.

Цели:

- 1) расширить представления о логарифмах;
- 2) показать связь математики с искусством, с музыкой, с астрономией, с химией и с физикой.

Логарифмом положительного числа b по основанию a , где $a > 0$, $a \neq 1$, называется показатель степени, в которую надо возвести число a , чтобы получить b .

Логарифмы были придуманы для ускорения и упрощения вычислений. Идея логарифма, т. е. идея выразить числа в виде степени одного и того же основания, принадлежит Михаилу Штифелю. Но во времена Штифеля математика была не столь развита и идея логарифма не нашла своего развития. Логарифмы были изобретены позже одновременно и независимо друг от друга шотландским учёным Джоном Непером (1550-1617) и швейцарцем Иостом Бюрги (1552-1632).



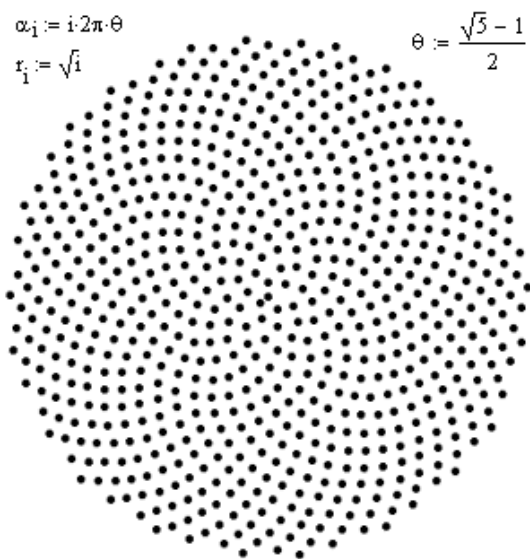
Иост Бюрги

Первым опубликовал работу Непер в 1614 г. под названием «Описание удивительной таблицы логарифмов». Теория логарифмов Непера была дана в достаточно полном объёме, способ вычисления логарифмов дан наиболее простой, поэтому заслуги Непера в изобретении логарифмов больше, чем у Бюрги. Бюрги работал над таблицами одновременно с Непером, но долгое время держал их в секрете и опубликовал лишь в 1620 г. Идеей логарифма Непер овладел около 1594 г., хотя таблицы опубликовал через 20 лет. Вначале он называл свои логарифмы «искусственными числами» и уже потом предложил эти «искусственные числа» называть одним словом «логарифм», который в переводе с греческого - «соотнесённые числа», взятые одно из арифметической прогрессии, а другое из специально подобранной к ней геометрической прогрессии.

Спираль – это плоская кривая линия, многократно обходящая одну из точек на плоскости. Первым учёным, открывшим эту удивительную кривую, был французский математик **Рене Декарт** (1596-1650 гг.)



Рене Декарт
1596 – 1650



Логарифмическая спираль часто используется в технических устройствах. Например, вращающиеся ножи имеют профиль, очерченный по логарифмической спирали - под постоянным углом к разрезаемой поверхности, благодаря чему лезвие ножа стачивается равномерно.

Ночные бабочки, которые пролетают большие расстояния, ориентируясь по параллельным лунным лучам, инстинктивно сохраняют постоянный угол между направлением полета и лучом света. Если же они ориентируются на точечный источник света, скажем, на пламя свечи, то инстинкт их под-

водит, и бабочки попадают в пламя по скручивающейся логарифмической спирали.

Живые существа обычно растут, сохраняя общее очертание своей формы. При этом они растут всего во всех направлениях – взрослое существо и выше и толще детеныша. Но раковины морских животных могут расти лишь в одном направлении. Чтобы не слишком вытягиваться в длину, им приходится скручиваться, причем каждый следующий виток подобен предыдущему. А такой рост может совершать лишь по логарифмической спирали или ее некоторым пространственным аналогам. Поэтому раковины многих моллюсков, улиток, а также рога таких млекопитающих, как архары (горный козел), закручены по логарифмической спирали. Можно сказать, что эта спираль является математическим символом соотношения форм роста. Великий немецкий поэт Иоганн Вольфганг Гете считал ее даже математическим символом жизни и духовного развития.

По логарифмической спирали очерчены не только раковины, но и в подсолнухе семечки расположены по дугам, близким к логарифмической спирали и т. д.. Один из наиболее распространенных пауков, Эйпера, сплетает нити вокруг центра по логарифмическим спиралям. По ним также закручены и многие галактики, в частности Галактика, которой принадлежит Солнечная система.

Музыканты редко увлекаются математикой, большинство из них предпочитают держаться от нее подальше. Между тем, музыканты гораздо чаще, чем сами подозревают, имеют дело с логарифмами. Клавиши рояля – это логарифмы колебаний звуков.

Для чего же нужны логарифмы в химии и как они применяются?

Думаю, все из нас неоднократно встречались с пометкой pH на моющих средствах. В химии эту пометку принято называть *водородным показателем*. За что же он отвечает?

Водородным показателем pH называется отрицательный десятичный логарифм концентрации ионов водорода. Переводя на доступный язык, можно

сказать, что с помощью водородного показателя определяется уровень кислотности среды.

С помощью логарифмов ученые научились определять точный возраст ископаемых пород и животных.

Разделы физики, в которых выявлено применение логарифмов:

- макроскопическая физика;
- механика;
- термодинамика;
- оптика;
- акустика;
- электродинамика;
- микроскопическая физика;
- статистическая физика;
- физика твёрдого тела;
- физика атомов и молекул;
- физика наноструктур;
- квантовая физика;
- ядерная физика и др.

Логарифмы применяются для измерения энергетических (мощность, энергия) или силовых (напряжение, сила тока) величин. Эти величины встречаются практически во всех разделах физики.

Вывод: я не исчерпала всех примеров применения логарифмов, поскольку это сделать просто невозможно. Логарифмы находят самое широкое применение. Рассмотренные мною примеры убедительно показывают, что знание математики нужно не только человеку, непосредственно связанного с математикой, но и людям многих других специальностей.

Библиография

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Логарифм>
2. Шахмейстер А.Х. – Логарифмы
3. Интернет-ресурсы

ВООБРАЖАЕМАЯ АРИФМЕТИКА

Шумалкина Е.А., Фёдорова Е.А., 7 класс;
Шумалкина Н.А., учитель математики - Цивильская СОШ 2
alborshum@mail.ru

В работе рассмотрены основы популярной в последнее время методики быстрого устного счета «Ментальная арифметика» и ее влияние на интеллектуальное развитие ребенка.

Объект исследования: Приемы быстрого устного счета

Предмет исследования: Ментальная арифметика

Гипотеза исследования работы: Применение приемов ментальной арифметики способствуют навыкам устного счета, и мы сможем их освоить.

Ментальная арифметика – это древний способ обучения быстрому счету.

Это уникальная методика пропорционального развития умственных и творческих способностей, которая содействует более полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала ребёнка, что позволяет говорить об **актуальности** данной темы.

Цель проекта: научиться быстрому устному счету.

Мы поставили перед собой следующие **задачи**:

1. Узнать, что такое «ментальная арифметика», в чем состоит ее методика.
2. Узнать историю возникновения методики быстрого счёта.
3. Узнать, где можно обучиться данной методике.
4. Овладеть данной методикой.

В исследовании были использованы **следующие методы**:

- Изучение литературы;
- Анализ и обобщение полученной информации;
- Применение полученных знаний на практике;
- Анкетирование;
- Опрос.

Результатом данной работы должно стать овладение приемами устного счета.

Методика зародилась в Древней Японии около 2000 лет назад. Обучение ментальной арифметике осуществляется в специальных школах, где учатся дети от 4 до 16 лет. Работа проходит с помощью инструмента, похожего на счеты – абакус.

В чем состоит смысл методики? Известно, что у человека правое полушарие мозга отвечает за творчество, а левое – за логику. При работе левой рукой, «включается» правое полушарие, правой рукой – левое. Синхронная работа обоих полушарий дает огромный потенциал для развития. А задачей ментальной арифметики является задействовать весь мозг в образовательном процессе.

Это осуществляется благодаря выполнению операций на счетах обеими руками. Сначала осваивается техника счета на косточках, используя для этих операций сразу две руки. Затем происходит переход к счету в уме, или на ментальном уровне. Левое полушарие воспринимает цифры, правое – картинку косточек счетов. Так происходит обучение счету в уме. Человек представляет перед собой счеты и мысленно проделявает необходимые операции. То есть происходит работа с воображаемым абакусом.

В наше время занятие ментальной арифметикой стало очень распространенным. Около пятидесяти стран организовали центры по обучению детей быстрому счёту. Много школ открылось в Соединённых Штатах Америки, Таиланде, Китае. В Японии и Китае ментальную арифметику включили в обязательную программу. Ведь по этой методике можно начинать обучаться уже с четырёх лет. Главное надо уметь считать хотя бы до десяти.

Российские педагоги посчитали, что и для наших детей эта методика не принесёт вреда, а наоборот, только пользу и стали открывать школы по ментальной арифметике.

Мы узнали в интернете, что в Чебоксарах тоже есть такие школы. Позвонили и записались на пробное занятие. Так мы стали заниматься ментальной арифметикой. Мы получили учебники и абакус. Занимаемся в группе из 4-5 человек.

Как устроен абакус?

Абакус похож на русские счёты, у него тоже есть рамка, но здесь есть дополнительная перекладка, которая разделяет косточки на две части. В одной части 4 косточки и они всегда находятся внизу, поэтому получили название «земные косточки». Верхняя косточка – одна и получила название «небесные косточки», соответственно находятся сверху. Работая с абакусом нужно придерживаться определённых правил. Если на счётах работает только указательный палец, то на абакусе счёт ведётся двумя пальчиками: большим и указательным. Большим пальцем поднимают косточки, а указательным - опускают. Небесные косточки двигают только указательным пальцем. Абакус надо держать всегда левой рукой. Сброс косточек делается указательным пальцем и большим.



Если сравнить калькулятор с абакусом, то можно сказать, что калькулятор расслабляет активность мозга, а абакус - тренирует полушария.

Секреты сложения. Цифры 1, 2, 3, 4 набираем большим пальцем, убираем указательными пальцами. Цифру 5 набираем и убираем только указательным пальцем. Цифру 6, 7, 8, 9 набираем и убираем одновременно большим и указательными пальцами.

Когда не хватает косточек, пользуемся верхними косточками (небесные косточки) или косточками из следующего ряда (земные косточки).

Верхние косточки используем для двух групп чисел, которые в сумме дают пять: это 1 и 4; 2 и 3.

Косточки из следующего ряда используем для пяти групп чисел, который в сумме дают десять: 9 и 1; 8 и 2; 7 и 3; 6 и 4; 5 и 5.

Формула добавления 1: +5 (добавить) – 4(вычесть)

Сложение 5 и 10. Как же поступить, когда на нижнем ряду не хватает косточек? Для этого есть небольшой секрет. Это секрет кроется в знании состава числа 5. Вот эти знания и нужно применить для выполнения такого сложения. Например: $54+21$. Небесных косточек откладываем 5, а земных 4, там, где у нас было 54, мы можем отложить ещё 2 косточки, а как же быть? Зная, что 1 и 4 в сумме дают нам 5, мы прибавляем 5 и убираем 4, ответ 75

Теперь решим пример $19+61$. В десятках у нас 1, в единицах 9, 60 мы можем добавить, косточки нам позволяют, это небесных 5 и земных 1, буде 60, а как же поступим дальше? Ведь ни сверху, ни снизу косточек не осталось? Для этого мы воспользуемся вторым секретом, а проще говоря - знанием состава числа 10. Применив эти знания, рассуждаем, зная, что 9 и 1 –это 10, мы отнимаем 9 и прибавляем 10, результат 80.

К сегодняшнему дню мы освоили сложение, вычитание, умножение, изучаем деление. Для того чтобы добиться хороших результатов, не нужно прикладывать много усилий, главное - практиковаться ежедневно, хотя бы по 15 минут.

В настоящее время в школе, где мы занимаемся, обучается около 500 человек. Прошлым летом в Цивильске тоже открылся центр ментальной арифметики. Это говорит о том, что интерес к данному предмету растет.

У себя в школе мы выступили перед ребятами 4, 5, 6 классов. Многие не знали о существовании ментальной арифметики, но после нашего выступления у них появилось желание заниматься этим.

Вопросы	4 класс (69 человек)	5 класс (77 человек)	6 класс (74 человека)
Слышали ли вы о ментальной арифметике	Да - 10	Да - 10	Да - 8
Хотели бы вы научиться быстро считать?	Да - все	Да - все	Да - все
Знакомы ли вам русские счеты?	Да - 40	Да - 77	Да - 70
Знакомы ли вам счеты - абакус?	Да - 2	Да - 3	Да - 4

Мы узнали мнение родителей, чьи дети посещают школу ментальной арифметики.

Вот некоторые из них:

«Сначала были некоторые сомнения в её эффективности, определенное недоверие, но спустя 2 месяца были удивлены тому, как дочь стала легко усваивать программу. В процессе посещения занятий нам стало казаться, что у ребенка "открылось второе дыхание". Она стала более внимательной, уроки теперь в большей степени делает сама...» (7 лет)

«Мы начали заниматься ментальной арифметикой в августе, ребенок учится во 2 классе. Вначале были сомнения, в первой четверти были разные

оценки по математике 5, 4, 3, даже одна двойка была, во второй четверти девятую пятерку получили, все контрольные и самостоятельные на 5, даже ни одной 4. Ребенок стал самостоятельно и выполнять домашние задания...»

«Занимаемся ментальной арифметикой с августа. Отличная методика развития ребенка! В 6 лет ребёнок может сложить числа в уме и параллельно рассказать стих - сначала не верилось. Но это так, и у нас получается!»

«Благодаря занятиям в центре, у моего ребенка помимо появления навыка быстрого счёта, заметно ускорился процесс запоминания текстов для пересказа и стихов наизусть. Занятия ментальной арифметикой помогают ребёнку в школе не только на уроках математики, но и на уроках гуманитарного цикла!» (7 лет)

Заключение

Результаты исследования показали, что приемы ментальной арифметики действительно помогают производить арифметические действия в уме с большой скоростью. Также мы выяснили, что ментальная арифметика не только помогает освоить навыки быстрого вычисления, но и способствует развитию таких способностей, как внимание, фотографическая память, творческое мышление, логика, воображение. У дошкольников быстрее развивается навык чтения.

Подтвердилась гипотеза о том, что применение приемов ментальной арифметики способствуют устному счету, и мы смогли их освоить! И продолжаем осваивать. Хочется отметить, что мы рассчитывали научиться сложению и вычитанию чисел, но пошли дальше. Заканчиваем деление! Мы достигли поставленной цели!

Те действия, которые перед работой над этим проектом, нам казались невероятными, почти невозможными, теперь мы спокойно выполняем. Это лишний раз доказывает, что человек может многое, просто надо много работать. Тогда можно добиться результата. Все в наших руках!!!

Библиография

1. <http://fb.ru/article/247553/chto-takoe-mentalnaya-arifmetika>
2. <http://portal.abakus-center.ru/>
3. <http://abakus-center.ru/education/method/>
4. <http://platform.ama-kids.com/>
5. <https://app.sevenkids.ru>
6. https://vk.com/sevenkids_cheb

ХАОС И ЕГО МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Ермолаева А.В., Наумова А.А., 2 курс; Кульпина Т.А., к.ф.-м.н., доцент
Kulpina21@yandex.ru

Актуальность заключается в том, что в современном мире до сих пор осталось множество неизведанных явлений, в число которых входят хаотические проявления в окружающем нас мире: турбулентность в морских течениях, колебания численности популяций растений и животных, формирование облаков и так далее. Ученые всего мира ищут связь между различными беспорядочными природными картинами.

Хаос - явление, при котором поведение нелинейной системы выглядит случайным, несмотря на то, что оно определяется детерминистическими законами. Огромная сила науки заключена в её способности устанавливать связь между причиной и следствием. До недавнего времени было мало оснований сомневаться в том, что в принципе можно достичь точной предсказуемости[2]. Считалось, что для этого необходимо только собрать и обработать достаточное количество информации.

Такую точку зрения круто изменило поразительное открытие: простые детерминированные системы с малым числом компонент могут порождать случайное поведение, причём эта случайность имеет принципиальный характер - от неё нельзя избавиться, собирая больше информации. Порождаемую таким способом случайность стали называть хаосом.

Кажущийся парадокс состоит в том, что хаос детерминирован - порождён определёнными правилами, которые сами по себе не включают никаких элементов случайности. В принципе будущее полностью определено прошлым, однако на практике малые неопределённости растут и поэтому поведение, допускающее краткосрочный прогноз, на долгий срок непредсказуемо. Таким образом, в хаосе есть порядок: в основе хаотического поведения лежат изящные геометрические структуры, которые создают случайность.

Хаос - это феномен, изучаемый в математической теории динамических систем. Динамическая система - это математическая модель, применяемая в естественных или общественных науках, которая представляет собой уравнение, описывающее изменение состояния системы с течением времени.

Существуют дискретные и непрерывные динамические системы. В дискретных системах время принимает набор фиксированных значений ($t = 0, 1, 2, 3 \dots$). Так, дискретная динамическая система формально задается уравнением в конечных разностях - формулой, которая описывает, как вычислить на основе исходного значения следующее, за ним - следующее, и так далее, до бесконечности. Уравнение в конечных разностях - это уравнение вида

$$x_{n+1} = f(x_n)$$

Иными словами, эта функция указывает, как вычислить x_1 через x_0 , x_2 через x_1 , x_3 через x_2 и так далее. Уравнение в конечных разностях - это формула, выражающая значение переменной на следующем шаге через ее значение на предыдущем шаге. Так, для данного начального условия x_0 решением динамической системы будет траектория $\{x_0, x_1, x_2, x_3 \dots\}$. Чтобы получить ее, нужно применить f к x_0 некоторое число раз. В непрерывных динамических системах время не принимает набор фиксированных значений, а течет непрерывно, как и в реальном мире. Непрерывные динамические системы описываются дифференциальными уравнениями. Дифференциальные уравнения - это формулы, выражающие скорость изменения переменной в зависимости от ее текущего значения. В математическом анализе хаоса мы для простоты будем рассматривать дискретные динамические системы, так как они позволят понять суть вопроса.

Существует теорема, согласно которой непрерывная динамическая система будет хаотической тогда и только тогда, когда существует такое сечение Пуанкаре, что в нем можно определить дискретную динамическую систему, которая также будет хаотической. Существует особый класс дискретных динамических систем, обладающих очень важной характеристикой: эти системы являются нелинейными. Система называется линейной, если функция f является линейной, то есть функцией первой степени, следовательно, имеет вид $f(x) = ax + b$. Если же функция f нелинейная (то есть ее степень больше 1), то такая система считается нелинейной.

Несмотря на то что в нелинейных динамических системах значения величин, характеризующих систему, определяются значениями величин в предыдущий момент времени (такая система называется детерминированной), выходные значения непропорциональны входным. Микроскопические изменения в начальных условиях могут вызвать значительные изменения конечного состояния системы. Именно эта несоразмерность между причинами и следствиями объясняет, почему поведение подобных систем столь разнообразно: некоторые из них описывают фиксированные точки, периодические, квазипериодические и, наконец, хаотические орбиты.

Теория хаоса гласит, что сложные системы чрезвычайно зависимы от первоначальных условий, и небольшие изменения в окружающей среде могут привести к непредсказуемым последствиям.

Математические системы с хаотическим поведением являются детерминированными, то есть подчиняются некоторому строгому закону, и, в некотором смысле, являются упорядоченными.

В теории хаоса прилагательное *хаотический* определено более точно. Хотя общепринятого универсального математического определения хаоса нет, обычно используемое определение говорит, что динамическая система, которая классифицируется как хаотическая, должна иметь следующие свойства:

1. Она должна быть чувствительна к начальным условиям.
2. Она должна иметь свойство топологического смешивания.
3. Её периодические орбиты должны быть всюду плотными.

Более точные математические условия возникновения хаоса выглядят так:

Система должна иметь нелинейные характеристики, быть глобально устойчивой, но иметь хотя бы одну неустойчивую точку равновесия колебательного типа, при этом размерность системы должна быть не менее 1,5.

Линейные системы никогда не бывают хаотическими. Для того, чтобы динамическая система была хаотической, она должна быть нелинейной. По теореме Пуанкаре-Бендиксона [2], непрерывная динамическая система на плоскости не может быть хаотической. Среди непрерывных систем хаотическое поведение имеют только неплоские пространственные системы (обязательно наличие не менее трёх измерений или неевклидова геометрия). Однако дискретная динамическая система на какой-то стадии может проявить хаотическое поведение даже в одномерном или двумерном пространстве [3].

Таким образом, хаос часто рассматривают в свете налагаемых его существованием ограничений, таких, как отсутствие предсказуемости. Однако природа может пользоваться хаосом конструктивно. Через усиление малых флуктуаций она, возможно, открывает системам природы доступ к новизне. Быть может, жертва, ускользнувшая от хищника, чтобы не быть схваченной, воспользовалась хаотической регулировкой полёта как элементом неожиданности. Биологическая эволюция требует генетической изменчивости, а хаос порождает случайные изменения структуры, открывая тем самым возможность поставить изменчивость под контроль эволюции [3]. Даже процесс интеллектуального прогресса зависит от появления новых идей и нахождения новых способов увязывать старые идеи. Врождённая творческая способность, быть может, скрывает за собой хаотический процесс, который селективно усиливает малые флуктуации и превращает их в макроскопические связанные состояния ума, которые мы ощущаем как мысли. Иногда это могут быть какие-то решения или то, что осознаётся как проявление воли. С этой точки зрения хаос предоставляет нам механизм для проявления свободной воли в мире, который управляется детерминированными законами.

Библиография

1. Ахромеева Т.С., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г., Самарский А.А. Нестационарные структуры и диффузионный хаос.- М.: Наука.- 1992.
2. Малинецкий Г.Г. Хаос. Структуры. Вычислительный эксперимент. Введение в нелинейную динамику. 3-е изд.- М.: УРСС.- 2001.
3. Малинецкий Г.Г., Потапов А.Б., Подлазов А.В. Нелинейная динамика: подходы, результаты, надежды.- М.: УРСС.- 2006.

СЕМЬ ВЕЛИЧАЙШИХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАГАДОК ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ

Петрова Ю.В., Федорова К.А., 1 курс; Тихонова Л. В., к.п.н., доцент
t.lyudmila@mail.ru

Работа посвящена рассмотрению стратегических задач поставленных в XXI веке Математическим институтом Клэя. Было обозначено семь задач. Это - проблема Кука (сформулирована в 1971 году), гипотеза Ходжа, гипотеза Пуанкаре, гипотеза Римана, теория Янга - Миллса., существование и гладкость решений уравнений Навье - Стокса, гипотеза Бёрча - Свиннертон-Дайера.

Каждый, кто увлекался математикой, хоть раз задумывался: «Неужели в математики можно открыть что-то новое? Разве уже не доказаны все теоремы и не деланы все открытия?»

В конце прошлого века многие математики пытались сформулировать математические стратегические задачи на XXI век. Один из таких списков приобрел широкую известность благодаря бостонскому миллиардеру Лэндону Клэю (Landon T. Clay). В 1998 году на его средства в Кембридже (Массачусетс, США) был основан Математический институт Клэя (ClayMathematicsInstitute) и установлены премии за решение ряда важнейших проблем современной математики. 24 мая 2000 года эксперты института выбрали семь проблем - по числу миллионов долларов, выделенных на премии. Список получил название MillenniumPrizeProblems:

1. Проблема Кука (сформулирована в 1971 году). Допустим, что вы, находясь в большой компании, хотите убедиться, что там же находится ваш знакомый. Если вам скажут, что он сидит в углу, то достаточно будет доли секунды, чтобы, бросив взгляд, убедиться в истинности информации. В отсутствие этой информации вы будете вынуждены обойти всю комнату, рассматривая гостей. Это говорит о том, что решение какой-либо задачи часто занимает больше времени, чем проверка правильности решения.

Стивен Кук сформулировал проблему: может ли проверка правильности решения задачи быть более длительной, чем само получение решения, независимо от алгоритма проверки. Эта проблема также является одной из нерешенных задач из области логики и информатики. Ее решение могло бы революционным образом изменить основы криптографии, используемой при передаче и хранении данных.

Последней из многочисленных попыток решить эту задачу была попытка индийского математика ВинэяДеолаликара. По мнению автора формулировки проблемы, Стивена Кука, это решение было «относительно серьезной попыткой решить проблему P vs NP». Но, к сожалению, в представленном доказательстве был найден ряд ошибок, которые автор пока не смог исправить.

2. Гипотеза Ходжа. В XX веке математики открыли мощный способ исследовать формы сложных объектов. Основная идея метода состоит в том, чтобы выяснить, в какой степени мы можем аппроксимировать форму данного объекта склеиванием простых геометрических блоков возрастающей размерности. Эта методика оказалась настолько полезной, что ее обобщали различными способами, в конечном счете давшими мощные инструменты, которыми математики сильно продвинулись в каталогизации различных объектов, с которыми они сталкиваются в своих исследованиях. К сожалению, геометрическое происхождение метода стало скрытым в этом обобщении. В некотором смысле было необходимо добавить кусочки, которые не имели геометрической интерпретации. Гипотеза Ходжа утверждает, что для особенно хороших типов пространств, называемых проективными алгебраическими многообразиями, части, называемые циклами Ходжа, являются на самом деле (рациональными линейными) комбинациями геометрических частей, называемых алгебраическими циклами.

3. Гипотеза Пуанкаре. Гипотеза Пуанкаре на сегодняшний момент является единственной из семи задач тысячелетия, которая была решена. Отрадно заметить, что автором решения стал наш соотечественник Григорий Яковлевич Перельман. По-простому, суть проблемы в следующем. Если взять яблоко и обтянуть его резиновой пленкой, то мы, с помощью деформаций, не разрывая пленку, можем превратить яблоко в точку или кубик, но никоим образом не сможем превратить его в бублик. Кубик, трехмерная сфера и даже трехмерное пространство идентичны друг другу, с точностью до деформации.

Почти столетие прошло между формулировкой вопроса в 1904 году Анри Пуанкаре и ответом на него Григорием Перельманом, который был дан в 2002 году. Решение Перельмана было основано на теории Ричарда Гамильтона о потоках Риччи, и использовало результаты на пространстве метрик, принадлежащие Чигеру, Громову и самому Перельману. В своих работах Перельман доказал также геометрическую гипотезу Уильяма Терстона, частным случаем которой является гипотеза Пуанкаре.

4. Гипотеза Римана. Однажды у знаменитого математика Давида Гильберта спросили: «Каковы будут ваши первые действия, если вы проспите 500 лет и проснетесь?» - «Я спрошу, доказана ли гипотеза Римана». Гипотеза Римана является, наверное, самой известной (наряду с гипотезой Пуанкаре) из семи задач тысячелетия. Некоторые целые числа не могут быть выражены как произведение двух меньших целых чисел, например 2, 3, 5, 7 и так далее. Такие числа называются простыми и играют важную роль в чистой математике и ее приложениях.

Распределение простых чисел среди ряда всех натуральных чисел не подчиняется никакой закономерности. Однако немецкий математик Риман высказал предположение, касающееся свойств последовательности простых чисел. Если гипотеза Римана будет доказана, то это приведет к революционному изменению наших знаний в области шифрования и к невиданному прорыву в области безопасности Интернета.

5. Теория Янга-Миллса. Законы квантовой физики в мире элементарных частиц играют ту же роль, что и законы Ньютона классической механики в макроскопическом мире. Почти полвека назад Янг и Миллс ввели новую замечательную концепцию для описания элементарных частиц с помощью структур, которые встречаются также в геометрии. Квантовая теория Янга-Миллса в настоящее время является основой большей части теории элементарных частиц, и ее предсказания были проверены во многих экспериментальных лабораториях, но ее математическая основа остается неясной. Успешное применение теории Янга-Миллса для описания сильных взаимодействий элементарных частиц зависит от тонкого квантово-механического свойства, которое называют дефектом массы: квантовые частицы имеют положительную массу, хотя классические волны распространяются со скоростью света. Это свойство было обнаружено физиками в экспериментах и подтверждено компьютерным моделированием, но оно до сих пор непонятно с теоретической точки зрения.

6. Существование и гладкость решений уравнений Навье-Стокса. Одна из самых важных задач гидродинамики, и последняя из нерешенных проблем классической механики. Волны следуют за нашей лодкой, когда мы плывем по озеру, и турбулентные потоки воздуха сопровождают наш полет в современном самолете. Математики и физики полагают, что объяснение и предсказание таких явлений, как ветер и турбулентность, могут быть найдены на основе понимания решения уравнений Навье-Стокса. Хотя эти уравнения были получены в 19-м веке, наше понимание их остается минимальным. Задача состоит в том, чтобы добиться существенного прогресса на пути к математической теории, которая откроет тайны, скрытые в уравнении Навье-Стокса.

7. Гипотеза Бёрча-Свиннертон-Дайера. Последняя из проблем тысячелетия - это гипотеза Бёрча-Свиннертон-Дайера. Математики всегда были увлечены задачей описания всех целочисленных решений простых алгебраических уравнений, для которых полное решение дал еще Евклид. Однако для более сложных уравнений это сделать крайне тяжело. Действительно, в 1970 году Ю.В. Матиясевич показал, что десятая проблема Гильберта неразрешима, т. е. не существует общего метода определения, когда такие уравнения имеют решения в целых числах. Но в некоторых случаях можно надеяться что-то получить. Данная гипотеза единственный относительно простой способ определения ранга эллиптических кривых, которые, в свою очередь, являются основными объектами изучения современной теории чисел и криптографии.

Библиография

1. Компьютерра - <http://www.computerra.ru/> - Дата обращения 02.02.2018
2. Гипотеза ходжа - <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/271579> - статья в интернете
3. Математический институт Клэя <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/271579> - статья в интернете.
4. Эрик Темпл Белл Творцы математики / Эрик Темпл Белл – М.: Просвещение, 1979 – 105 с.

НЕОБЫЧНЫЕ СПОСОБЫ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Малякшина М.В., 6 класс; Пикина Н.Е., учитель - СОШ 50

В данной статье рассматриваются нестандартные приемы быстрого счета, которые усиливают интерес обучающихся к математике и содействуют развитию математических способностей.

Человеку в повседневной жизни невозможно обойтись без вычислений. Поэтому на уроках математики, нас учат выполнять действия над числами, то есть считать. Умножаем, делим, складываем и вычитаем мы привычными для всех способами, которые изучаются в школе.

Есть люди, умеющие невероятно быстро вычислять в уме. Они могут мгновенно умножить 21743 на 543, запомнить идущие подряд 1000 цифр, знают наизусть таблицу умножения чисел от 1 до 100, то есть делают то, что обыкновенному человеку так же трудно, как поднять штангу, на которой повисли несколько человек. Но некоторыми приёмами, ускоряющими вычисления, может овладеть любой человек.

На практике в нашем исследовании мы решили проверить: действительно ли можно помочь классу считать быстро.

Цель исследования - показать различные способы вычислений.

Объект исследования - алгоритмы счета.

Предмет исследования - процесс вычислений.

Гипотеза исследования - овладение приемами устного счета позволит повысить качество и скорость вычислений пятиклассников.

В соответствии с поставленной целью и выдвинутой гипотезой исследования сформулированы следующие задачи:

- изучить литературные источники, в которых встречаются различные приемы быстрого счета;
- найти как можно больше различных необычных способов вычислений;
- научиться применять на практике самые интересные или более лёгкие способы вычислений;
- развить навыки самостоятельной работы: поиск информации, отбор и оформление найденного материала;
- провести констатирующий эксперимент, т. е. пробный математический диктант в 6 классе;
- сделать вывод о подтверждении или опровержении выдвинутой гипотезы.

Для решения поставленных задач и проверки гипотезы использовались следующие методы исследования:

- поисковый метод с использованием научной и учебной литературы, а также поиск необходимой информации в сети Интернет;

- практический метод выполнения вычислений с применением нестандартных алгоритмов счета;

- анализ полученных в ходе исследования данных.

Из всех найденных необычных способов счета более интересными оказались способы умножения на 11, 101, 50, возведение в квадрат двухзначных чисел, начинающихся на 5.

Чтобы число умножить на 11, к нему приписывают 0 и прибавляют исходное число. Например:

$$47 * 11 = 470 + 47 = 517$$

$$243 * 11 = 2430 + 243 = 2673$$

Чтобы умножить число на 9, к нему приписывают 0 и отнимают исходное число. Например,

$$241 * 9 = 2410 - 241 = 2169$$

$$847 * 9 = 8470 - 847 = 7623$$

Чтобы возвести в квадрат число, начинающееся на 5, надо:

1) К $5^2=25$ прибавить число единиц «а».

2) К полученному числу приписать справа квадрат единиц.

$$56^2=(25+6)*(6^2)=3136$$

Чтобы умножить трехзначное число на 101 надо увеличить первый множитель на число его сотен и приписать к нему справа две последние цифры первого множителя. Например:

$$125 * 101 = 12625$$

$$125 + 1 = 126 \underline{12625}$$

При умножении числа на 50 необходимо умножить его на 100 и разделить на 2 (т.к. $50=100:2$)

$$352 * 50 = 352 * 100 : 2 = 35200 : 2 = 17600$$

Самым простым показался метод «удвоения», который использовали русские крестьяне. Я его использую при умножении не слишком больших чисел (очень удобно его использовать при умножении двухзначных чисел).

Умножение сводили к «удвоению» чисел:

$$37 \cdot 19$$

$$19 = 1 + 2 + 2^4$$

$$37 \cdot 19 = 37 \cdot (1 + 2 + 2^4) = 37 \cdot (1 + 2 + 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2)$$

$$37 \cdot 1 = 37$$

$$37 \cdot 2 = 74$$

$$37 \cdot 2 \cdot 2 = 148$$

$$37 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 296$$

$$37 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 592$$

$$37 \cdot (1 + 2 + 2^4) = 37 + 74 + 592 = 703.$$

Умножение свелось к удвоениям и сложению. Это возможно, так как множитель можно выразить в виде суммы степеней числа 2 и единицы, если число нечетное.

Русские крестьяне применяли следующий способ умножения: Пусть надо умножить 37 на 32. Составим два столбца чисел, - один удвоением, начиная с числа 37, другой раздвоением, начиная с числа 32:

37.....	32
74.....	16
148.....	8
296.....	4
592.....	2
1184.....	1

Произведение всех пар соответственных чисел одинаковое, поэтому
 $37 \cdot 32 = 1184 \cdot 1 = 1184$

После изучения способов вычислений провели случайный эксперимент с одноклассниками. Одни выполняли вычисления обычными способами, а другие обучающиеся выполняли вычисления по правилам, с которыми их предварительно познакомили.

Образец диктанта:

1. $41 \cdot 39$
2. $26 \cdot 34$
3. $89^2 - 11^2$
4. 45^2
5. $28 \cdot 11$
6. $84 \cdot 12$
7. $79 \cdot 11$
8. $129 \cdot 5$
9. $64 \cdot 18$
10. $87 \cdot 93$

Проанализировав время, затраченное в среднем на выполнение задания и количество ошибок, допущенных при вычислениях, получили следующие результаты: среднее время вычислений новым способом составило 5,6 минут, а традиционным способом – 6,4 минут. Если совершенствовать вычисления новым способом, возможно, добиться наилучшего временного результата.

Анализ качества вычислений выявить не удалось, т.к. все способы вычислений выполнены без ошибок.

Таким образом, первоначальная гипотеза о том, что знание и использование приёмов быстрого счёта позволит существенно увеличить скорость, подтверждается.

Библиография

1. Демпан И.Я. За страницами учебника математики. - М.: Просвещение, 1989.
2. Котов А.Я. Вечера занимательной арифметики. - М.: Просвещение, 1967.
3. Перельман Я.И. Занимательная арифметика. – М.: Транзиткнига, 2005.
4. Смирнов Ю.И. Мир чисел. - Санкт-Петербург: Мим-Экспресс, 1995.
5. Перельман Я.И. Быстрый счет. Тридцать простых приемов устного счёта. - Лениздат, 1941.

ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ

Икасов А.Ю., 2 курс; Кульпина Т.А., к.ф.-м.н., доцент

Kulpina21@yandex.ru

Золотое сечение (гармоническое деление, деление в крайнем и среднем отношении) – деление отрезка на две части таким образом, что большая его часть является средней пропорциональной между всем отрезком и меньшей его частью. Принципы «золотого сечения» используются в математике, физике, биологии, астрономии и прочих науках, в архитектуре и других искусствах. Они лежат в основе архитектурных пропорций многих замечательных произведений мирового зодчества, главным образом античности и Возрождения.

В математике *пропорцией* (лат. proportio) называют равенство двух отношений:

$$a : b = c : d.$$

Отрезок прямой AB можно разделить на две части следующими способами:

- на две равные части – $AB : AC = AB : BC$;
- на две неравные части в любом отношении (такие части пропорции не образуют);
- таким образом, когда $AB : AC = AC : BC$.

Последнее и есть золотое деление или деление отрезка в крайнем и среднем отношении [1].

Золотое сечение – это такое пропорциональное деление отрезка на неравные части, при котором весь отрезок так относится к большей части, как сама большая часть относится к меньшей; или другими словами, меньший отрезок так относится к большему, как больший ко всему:

$$a : b = b : c$$

или

$$c : b = b : a.$$

Практическое знакомство с золотым сечением начинают с деления отрезка прямой в золотой пропорции с помощью циркуля и линейки [2].

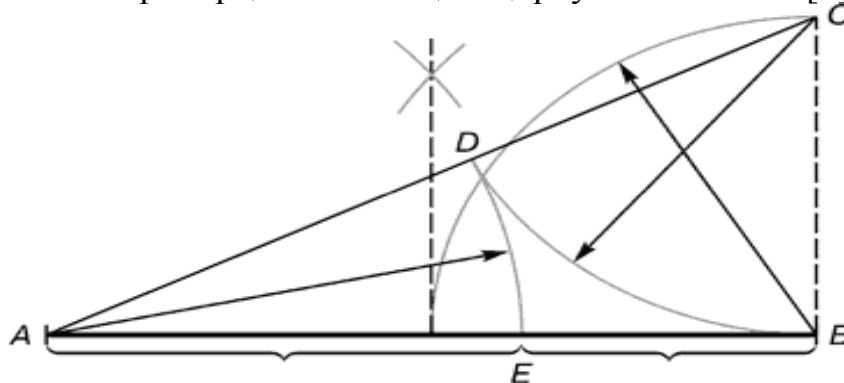


Рисунок 1

Деление отрезка прямой по золотому сечению

$$BC = 1/2 AB; CD = BC$$

Из точки B восстанавливается перпендикуляр, равный половине AB . Полученная точка C соединяется линией с точкой A . На полученной линии откладывается отрезок BC , заканчивающийся точкой D . Отрезок AD переносится на прямую AB . Полученная при этом точка E делит отрезок AB в соотношении золотой пропорции.

Отрезки золотой пропорции выражаются бесконечной иррациональной дробью $AE = 0,618\dots$, если AB принять за единицу, $BE = 0,382\dots$. Для практических целей часто используют приближённые значения $0,62$ и $0,38$. Если отрезок AB принять за 100 частей, то большая часть отрезка равна 62, а меньшая – 38 частям [3].

Свойства золотого сечения описываются уравнением:

$$x^2 - x - 1 = 0.$$

Свойства золотого сечения создали вокруг этого числа романтический ореол таинственности и чуть ли не мистического поклонения.

Болгарский журнал «Отечество» (№ 10, 1983 г.) опубликовал статью Цветана Цекова-Карандаша «О втором золотом сечении», которое вытекает из основного сечения и даёт другое отношение $44 : 56$ [4].

Такая пропорция обнаружена в архитектуре, а также имеет место при построении композиций изображений удлинённого горизонтального формата.

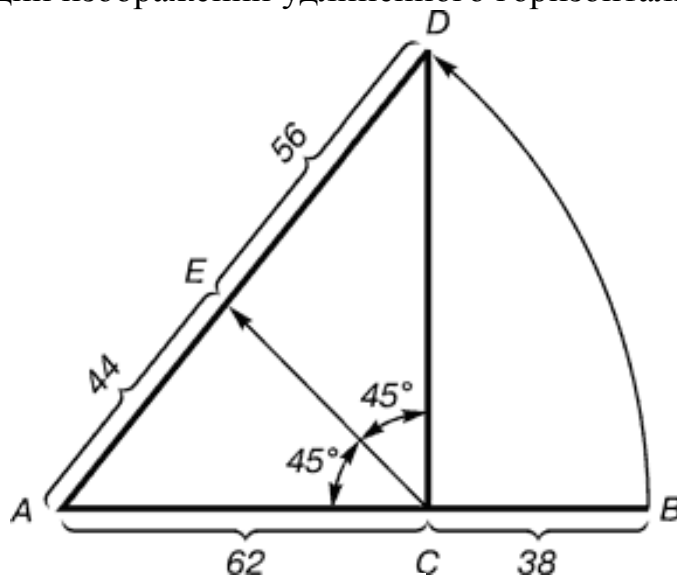


Рисунок 2

Деление осуществляется следующим образом. Отрезок AB делится в пропорции золотого сечения. Из точки C восстанавливается перпендикуляр CD . Радиусом AB находится точка D , которая соединяется линией с точкой A . Прямой угол ACD делится пополам. Из точки C проводится линия до пересечения с линией AD . Точка E делит отрезок AD в отношении $56 : 44$.

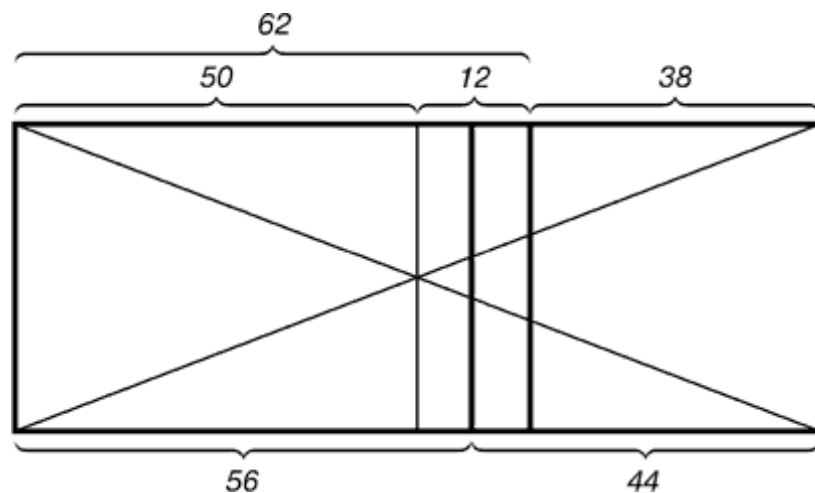


Рисунок 3

На рисунке 3 показано положение линии второго золотого сечения. Она находится посередине между линией золотого сечения и средней линией прямоугольника [5].

Для нахождения отрезков золотой пропорции восходящего и нисходящего рядов можно пользоваться *пентаграммой*.

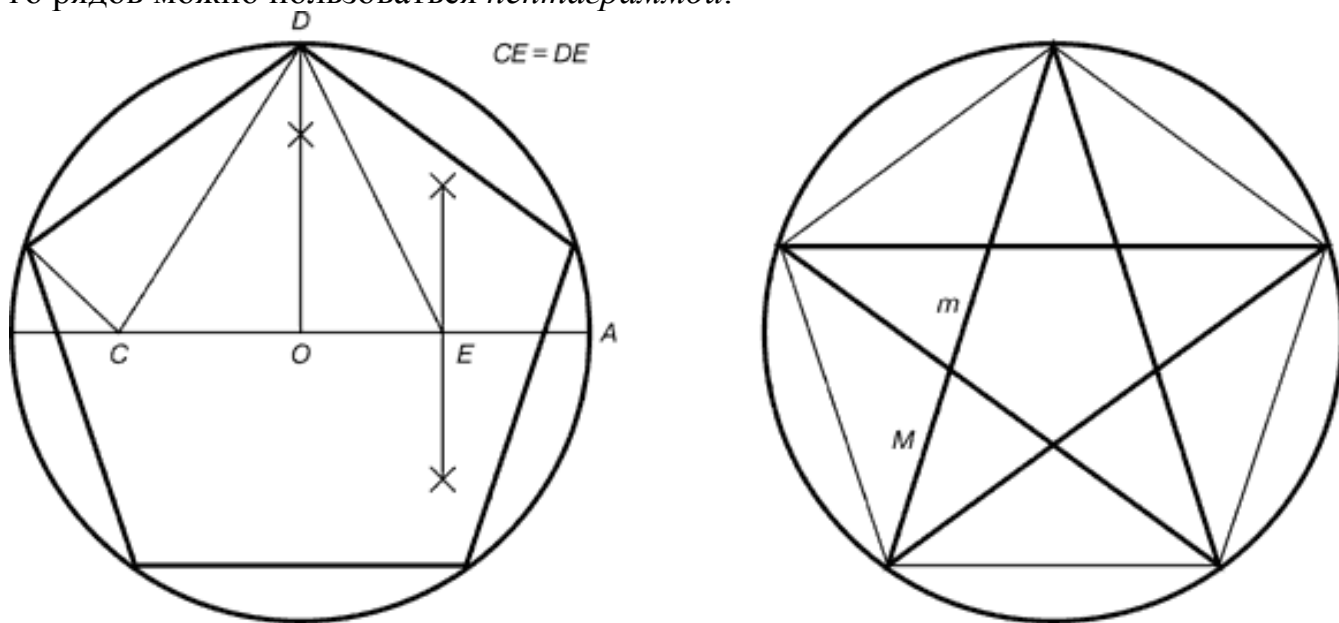


Рисунок 4

Для построения пентаграммы необходимо построить правильный пятиугольник. Способ его построения разработал немецкий живописец и график Альбрехт Дюрер (1471...1528). Пусть O – центр окружности, A – точка на окружности и E – середина отрезка OA . Перпендикуляр к радиусу OA , восстановленный в точке O , пересекается с окружностью в точке D . Пользуясь циркулем, отложим на диаметре отрезок $CE = ED$. Длина стороны вписанного в окружность правильного пятиугольника равна DC . Откладываем на окружности отрезки DC и получим пять точек для начертания правильного пятиугольника. Соединяем углы пятиугольника через один диагоналями и получаем пента-

грамму. Все диагонали пятиугольника делят друг друга на отрезки, связанные между собой золотой пропорцией.

Каждый конец пятиугольной звезды представляет собой золотой треугольник. Его стороны образуют угол 36° при вершине, а основание, отложенное на боковую сторону, делит её в пропорции золотого сечения.

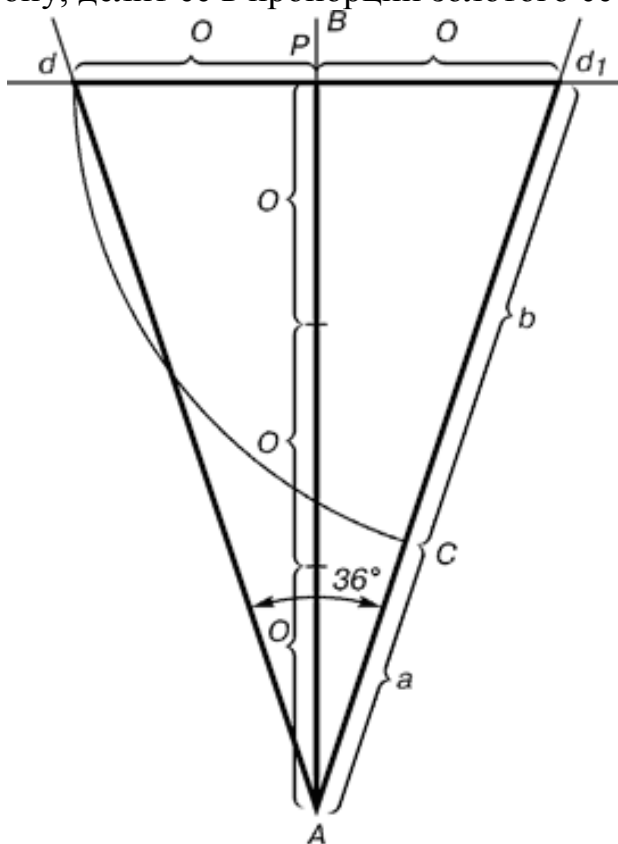


Рисунок 5

Проводим прямую AB . От точки A откладываем на ней три раза отрезок O произвольной величины, через полученную точку P проводим перпендикуляр к линии AB , на перпендикуляре вправо и влево от точки P откладываем отрезки O . Полученные точки d и d_1 соединяем прямыми с точкой A . Отрезок dd_1 откладываем на линию Ad_1 , получая точку C . Она разделила линию Ad_1 в пропорции золотого сечения. Линиями Ad_1 и dd_1 пользуются для построения «золотого» прямоугольника.

Библиография

1. Ковалёв Ф.В. Золотое сечение в живописи. – К.: Высшая школа, 1989.
2. Кеплер И. О шестиугольных снежинках / Пер. с латинского Ю.А. Данилова. – М.: Наука, 1982.
3. Дюрер А. Дневники, письма, трактаты. – М.: Искусство, 1957.
4. Цеков-Карандаш Ц. О втором золотом сечении. – Журнал «Отечество». № 10, 1983.
5. Стахов А.П. Коды золотой пропорции. – М.: Радио и связь, 1984.

ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЕ КРИВЫЕ

Сергеева М.А., 3 курс; Кульпина Т.А., к.ф.-м.н., доцент
Kulpina21@yandex.ru

Применение замечательных кривых широко распространено, их применяют в производстве, строительстве, военном деле. Замечательные кривые поистине замечательны своими свойствами. Трудно себе представить мир без этих кривых, хотя они так не заметны для нашего повседневного взора.

Понятие линии возникло в сознании человека в доисторические времена. Траектория брошенного камня, очертание цветов и листьев растений, извилистая линия берега и другие явления природы с давних пор привлекли внимание людей. Наблюдаемые многократно, они послужили основой для постепенного установления понятия о линии. Но потребовался значительный промежуток времени для того, чтобы наши предки стали сравнивать между собой формы кривых. Например, по круговой траектории движутся люди при катании на колесе обозрения, карусели, по гиперболе движутся альфа-частицы в опыте Резерфорда при рассеивании их ядром атома; по эллипсам движутся планеты вокруг Солнца, по параболе – тело в однородном поле силы тяжести, брошенное под углом к горизонту [1].

Знакомство с кривыми, изучение их свойств позволит расширить геометрические представления, углубить знания, повысить интерес к геометрии; создаст содержательную основу для дальнейшего изучения математики, физики и других наук.

Цель работы: познакомиться с некоторыми поистине замечательными кривыми, которые встречаются и имеют практическое применение в нашей жизни.

Циклоида. Приложим к нижнему краю классной доски линейку и будем катить по ней обруч или круг (картонный или деревянный), прижимая его к линейке и к доске. Если прикрепить к обручу или кругу кусок мела (в точке соприкосновения его с линейкой), то мел будет вычерчивать кривую (рис.1), называемую циклоидой (что по-гречески значит «кругообразная»). Одному обороту обруча соответствует одна «арка» циклоиды $MM'M''N'$, если обруч будет катиться дальше, то будут получаться еще и еще арки той же циклоиды.

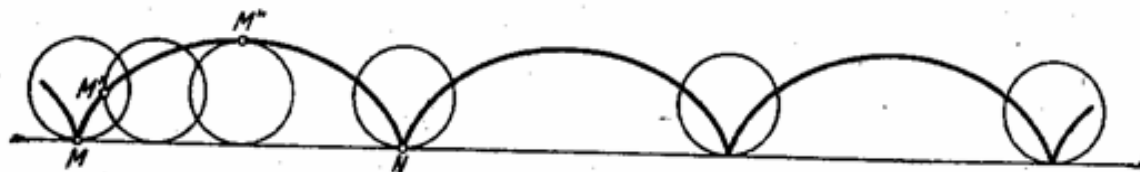


Рисунок 1

Чтобы построить на бумаге приближенно одну арку циклоиды, описанную при качении обруча диаметром, равным, например, трем сантиметрам, от-

ложим на прямой отрезок, равный $3 \times 3,14 = 9,42$ см. Получим отрезок, длина которого равна длине обода обруча, т. е. длине окружности диаметром в три сантиметра. Разделим далее этот отрезок на некоторое число равных частей, например на 6.

Чтобы перейти из одного положения в соседнее, обруч должен повернуться на одну шестую полного оборота (так как расстояние между соседними точками деления равно шестой части окружности). Поэтому, если в положении 0 мел будет находиться в точке M_0 , то в положении 1 он будет лежать в точке M_1 - на одной шестой окружности от точки касания, в положении 2 - в точке M_2 - на две шестых от точки касания и т. д. (рис.2). Чтобы получить точки M_1 , M_2 , M_3 и т.д., нужно лишь производить засечки соответствующей окружности, начиная от точки касания, радиусом, равным 1,5 см, причем в положении 1 нужна одна засечка, в положении 2 - две засечки, выполненные одна за другой, в положении 3 - три засечки и т. д. Теперь для вычерчивания циклоиды остается соединить точки M_0 , M_1 , M_2 , M_3 , M_4 , M_5 , M_6 плавной кривой (на глаз) [2].

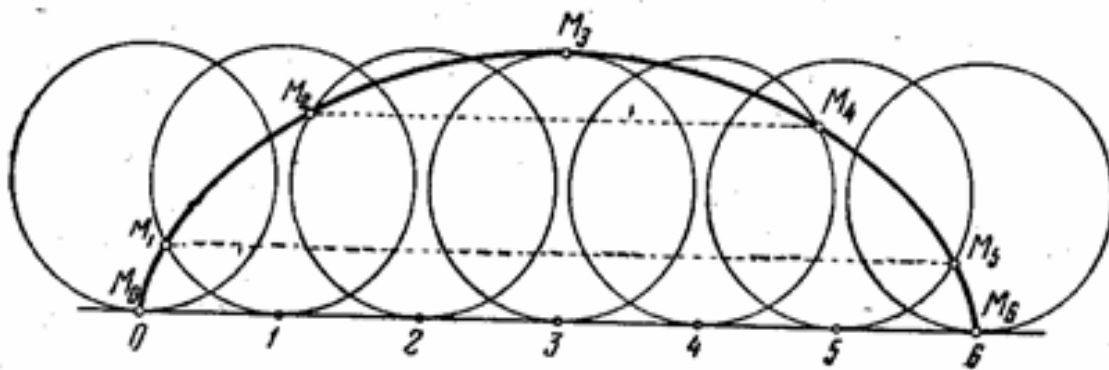


Рисунок 2

Заряженная электричеством частица, попадая в наложенные друг на друга электрическое и магнитное поле, движения по кривой, при ближайшем исследовании является циклоидой. В строительном деле мы можем встретиться с циклоидой - арки сводов в некоторых случаях очерчиваются по этой замечательной кривой.

Кардиоиды. Понаблюдаем за какой-нибудь точкой окружности, когда последняя катится по внешней стороне неподвижной окружности равного радиуса. Траекторией точки будет кардиоиды. По мнению математиков, придумавших название кривой, она отдаленно напоминает форму сердца (греческое слово «кардиа» означает «сердце»).

Уравнение кардиоиды в прямоугольных координатах:

$$(x^2 + y^2 + 2ax)^2 - 4a^2(x^2 + y^2) = 0$$

Если через точку, взятую на окружности, провести во всех направлениях лучи, пересекающие эту окружность, и из каждой точки пересечения отложить вдоль каждого луча в обе стороны отрезки, равные диаметру этой окружности, то получим точки кривой, называемой кардиоидой. Кардиоиды также хорошо знакома конструкторам и возникает при возвратно-поступательных движениях стержней в двигателях.

Широким спросом пользуются кардиоидные микрофоны (рис. 3). Кардиоидные микрофоны можно использовать в помещениях, куда попадают посторонние шумы или где имеются звуковые отражения.

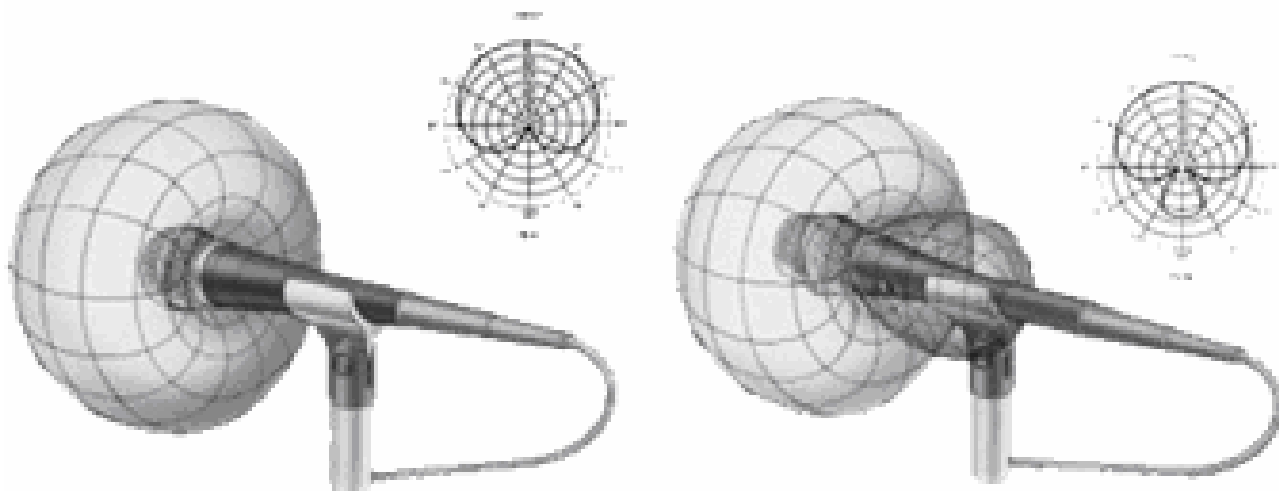


Рисунок 3

Спираль Архимеда. Вообразим бесконечно длинную секундную стрелку, по которой, начиная от центра циферблата, неумоимо бежит маленький жучок с постоянной скоростью v см/с. Через минуту жучок будет на расстоянии $60v$ см от центра, через две - $120v$ и т.д. Вообще, через t секунд после начала пробега расстояние жучка от центра будет равно vt см. За это время стрелка повернется на угол, содержащий $6t^\circ$ (ведь за одну секунду она успевает повернуться на угол $360^\circ:60 = 6^\circ$). Поэтому положение жучка на плоскости циферблата через любое число t секунд после начала движения находится так. Нужно отложить от начального положения стрелки в направлении ее вращения угол α , содержащий $6t^\circ$, и отмерить от центра вдоль нового положения стрелки расстояние $r = vt$ см. Тут мы и настигнем жучка (рис. 4).

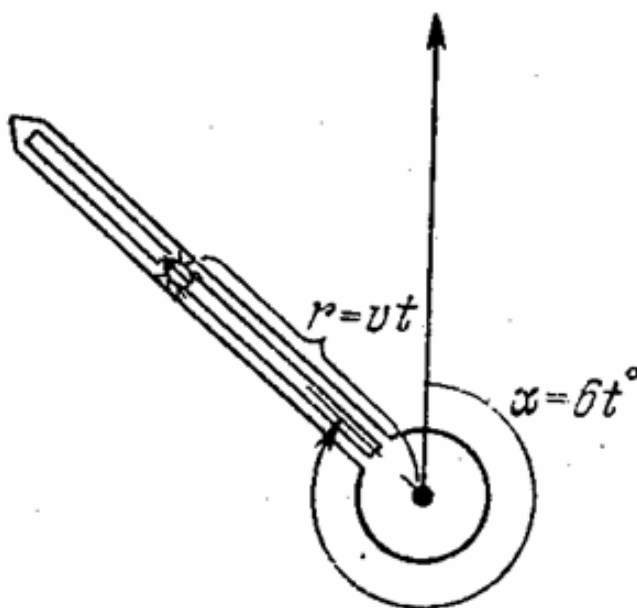


Рисунок 4

Очевидно, что соотношение между углом поворота α (в градусах) и пройденным расстоянием r (в сантиметрах) будет такое:

$$r = (\alpha v) / 6.$$

Спираль Архимеда состоит из бесконечно многих витков[3]. Она начинается в центре циферблата, и все более и более удаляется от него по мере того, как растет число оборотов. По спирали Архимеда идет, например звуковая дорожка. Одна из деталей швейной машинки – механизм для равномерного наматывания нити на шпульку – имеет форму спирали Архимеда.

Библиография

1. Маркушевич А.И. Замечательные кривые. - М.: Наука, 1978. – 48 с.
2. Гусак А.А., Гусак Г.М. Линии и поверхности. - Минск: Высшая школа, 1985. – 220 с.
3. Берман Г.Н. Циклоида. - М.: ГосТехИздат, 1954. – 112 с.

ЧУВАШИЯ НА КООРДИНАТНОЙ ПЛОСКОСТИ

Симонов И.А., 7 класс; Майорова И.Н., учитель математики - СОШ 41
ilyasimonov2004@yandex.ru , maiirisham@mail.ru

*Лучший способ изучить что-либо -
это открыть самому
Д. Пойа*

Данная исследовательская работа интересна тем, что оказывается на координатной плоскости можно строить не только графики различных функций, но и создавать необычные фигуры, связанные с историей и культурой родного края. Особое внимание акцентируется на символы и орнаменты, а также регионы Чувашии. Новаторством данной работы является создание авторского проекта под названием «Чувашия на координатной плоскости».

Мотив: На уроках алгебры нам приходится довольно тесно работать с системой координат – строить на ней фигуры и точки, определять, какой плоскости принадлежит та или иная координата, а также определять координаты точки и записывать их.

Проблема: Меня заинтересовало, можно ли на координатную плоскость нанести точки так, чтобы получилась карта Чувашии.

Мы с моим научным руководителем провели опрос в нашей школе среди учеников 6-7-х классов и поняли, что многим ученикам сложно понять, как правильно задать координаты точек, чтобы получилась фигура.

Степень изученности данной темы: Изучив литературу, мы поняли, что существует много нетрадиционных задач с новизной заданий, которые можно с успехом использовать при изучении темы «Координатная плоскость», но они не вошли в школьные учебники и методические пособия для учителя.

Новизна исследования: Мы с моим научным руководителем решили заполнить пробел в учебниках и создать свой проект под названием «Чувашия на координатной плоскости». В приложении проекта будут собраны многие интересные задания.

Итак, мы перед собой поставили

Цель: Развитие познавательного интереса к предметам математики и культуре родного края через координатную плоскость с применением ИКТ.

Задачи: 1. Узнать особенности координатной плоскости с применением ИКТ.

2. Разработать занимательные задачи на построение системы координат чувашских символов и регионов Чувашии на координатной плоскости.

3. Выявить уровень знаний учащихся путем проведения математического практикума по родному краю.

4. Создать проект «Чувашия на координатной плоскости».

Гипотеза: Возможно, определение точек координат Чувашии, а также чувашских символов повысит знания учащихся по математике и культуре родного края.

Актуальность: Изучая математику, приходится не только решать примеры и задачи, но и работать с различными фигурами, и даже плоскостями. Одной из наиболее используемых в математике является система координат на плоскости. Поэтому важно знать, что на координатной плоскости можно не только строить графики, но и рисовать различные фигуры.

Объект исследования: Изучение и ознакомление с культурой чувашского края.

Предмет исследования: Координатная плоскость.

Метод исследования: Сбор информации, изучение, наблюдение, ознакомление, опрос, эксперимент, творчество.

Ценность полученных результатов: Наш проект «Чувашия на координатной плоскости» можно использовать на уроках математики, информатики, истории, географии, мой город, культура родного края, который не только закрепит умение применять математические знания на практике, но и повысит интерес к историко-культурным ценностям родного края.

Основная часть.

1. Особенности координатной плоскости с применением ИКТ.

Давайте же разберемся, что представляет собой данная система, какие действия можно выполнять с ее помощью, а также узнаем ее основные характеристики и особенности.

Координатная плоскость с применением ИКТ – это программа, которая наглядно поможет освоить раздел математики "Координатная плоскость". Она позволяет не только задавать функцию, по которой автоматически строится график, но и добавлять массу дополнительных элементов, в том числе ряды точек, касательные или перпендикуляры, кривые приближения, метки [1].

В программе Graph легко вычисляется длина кривой, площадь по интегралу, можно заштриховать область графика, просмотреть значения функции и экспортировать график в файл [4].

В данной работе мы представляем задания на построение точек в координатной плоскости и их последовательное соединение, в результате чего получается рисунок с применением ИКТ.

2. Чувашия на координатной плоскости

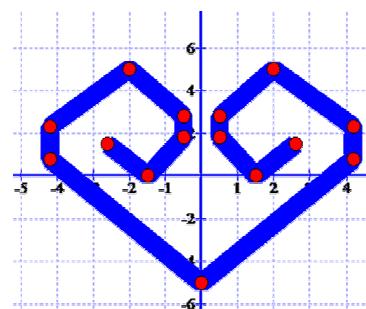
Теперь перейдем к такому вопросу, как построение фигур на координатной плоскости с применением ИКТ. Для того, чтобы построить на координатной плоскости любую фигуру, следует знать, как размещать на ней точки. Если вы умеете это делать, то разместить фигуру на плоскости не так уж и сложно. В первую очередь вам понадобятся координаты точек фигуры. Именно по ним мы и будем наносить на нашу систему координат выбранные нами геометрические фигуры. Рассмотрим нанесение чувашских символов и регионов Чувашии на координатную плоскость.

2.1. Чувашские символы и орнаменты на координатной плоскости

Условно-образные символы (пиктограммы) прошли исторический путь и закрепились как ценнейшее национально-культурное наследие. Здесь каждая деталь геометрических форм, узора наполнена смыслом, мудрым заветом сородичам в виде оберегов, напутствия [2].

Задача: Построить рисунок по координатам. Что обозначает данный чувашский символ?
 $(2,6;1,5)(1,5;0)(0,5;1,8)(0,5;2,8)(2;5)(4,2;2,3)(4,2;0,8)(0;-5)(-4,2;0,8)(-4,2;2,3)(-2;5)(-0,5;2,8)(-0,5;1,8)(-1,5;0)(-2,6;1,5)$

Решение: Построив рисунок по заданным координатам у меня получился чувашский символ: «Верность, единство, любовь».



2.2. Памятники Чувашии на координатной плоскости

Задача: Построить рисунок по заданным координатам. Узнать, что обозначает данный рисунок?
 $(0; 10), (0,2; 9,8), (0,3; 9,6), (0,4; 8,9), (1; 8,9), (1,8; 9), (2; 9,3), (2,5; 9,4), (2,4; 8,8), (1,9; 8,6), (1,3; 8), (0,7; 7,8), (0,6; 7,6), (0,5; 7,4), (1; 3,8), (1,1; 3,7), (1,3; -7), (-1,3; -7), (-1,1; 3,7), (-1; 3,8), (-0,5; 7,4), (-0,6; 7,6), (-0,7; 7,8), (-1,3; 8), (-1,9; 8,6), (-2,4; 8,8), (-2,5; 9,4), (-2; 9,3), (-1,8; 9), (-1; 8,9), (-0,4; 8,9), (-0,3; 9,6), (-0,2; 9,8), (0; 10)$

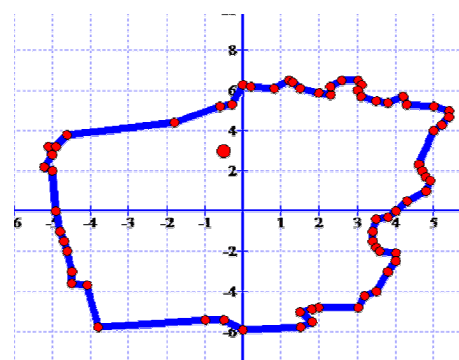
Решение: Построив рисунок по заданным координатам у меня получился монумент «Матери-Покровительнице». Посвящён простой, но важной в жизни каждого человека женщине - матери. Её раскинутые руки являются символом, обозначающим покровительство.

Мать защищает многонациональный народ республики, ее историю и землю.

Регионы Чувашии на координатной плоскости

Республика Чувашия разделена на 21 административный район. Здесь насчитывается девять городов, восемь ПГТ и 1720 деревень. Столицей республики является город Чебоксары. Районы республики различны по своим размерам. Самый большой по площади – Алатырский, а самый маленький – Красноармейский. Самым старым городом в пределах республики считаются Чебоксары (первое упоминание в письменных документах за 1469 год) [3].

Задача: Построить рисунок по координатам. И выяснить каким районом ЧР является. Назвать административный центр этого района и его координаты.



$(4;0), (3,8;-0,3), (3,5;-0,4), (3,4;-1), (3,4;-1,5), (3,5;-1,8), (3,6;-2), (4;-2,1), (4;-2,5), (3,8;-3), (3,5;-4), (3,2;-4,2), (3;-4,8), (2;-4,8), (1,8;-4,9), (1,5;-5), (1,8;-5,5), (1,5;-5,8), (0;-5,9), (-0,5;-5,4), (-1;-5,4), (-3,8;-5,8), (-4,1;-3,7), (-4,5;-3,6), (-4,5;-3), (-4,6;-2), (-4,7;-1,5), (-4,8;-1), (-4,9;0), (-5;2), (-5,2;2,2), (-5;2,8), (-5,1;3,2), (-4,9;3,2), (-4,6;3,8), (-1,8;4,4), (-0,6;5,2), (-0,3;5,3), (0;6,3), (0,2;6,2), (0,8;6,1), (1,2;6,5), (1,3;6,4), (1,5; 6,1), (2;5,9), (2,3;5,8), (2,3;6,2), (2,6;6,5), (3;6,5), (3,1;6,3), (3;6), (3,1;5,7), (3,5;5,5), (3,8;5,4), (4,2;5,7), (4,3;5,3), (5;5,2), (5,4;5), (5,4;4,7), (5,2;4,3), (5;4), (4,6;2,3), (4,7;2), (4,8;1,7), (4,9;1,5), (4,8;1), (4,3;0,5), (4;0).$

Решение: Построив рисунок по заданным координатам у меня получился Ибресинский район. Его административный центр - это посёлок городского типа Ибреси с координатами $(-0,5;3)$. Основан в 1893 году.

3. Математический практикум по Чувашии

Результаты исследований и их обсуждение

Мы с моим научным руководителем провели математический практикум среди учеников 7-х классов, с целью развития интереса к математике и культуре родного края через нанесение точек координат чувашских символов и регионов Чувашии на координатной плоскости с применением ИКТ.

Изучив программу GRATH и литературу, мы научились, как правильно задавать координаты точек, чтобы получилась фигура. Задавая точки координат чувашских символов и регионов Чувашии на координатной плоскости, мы одновременно изучаем на уроках математики историю и культуру родного края, знакомимся с материалом, связанным со знакомыми нам объектами.

Для привлечения к проблеме заинтересованности современных детей к историко-культурному наследию родного края, мы с моим научным руководителем решили создать проект «Чувашия на координатной плоскости».

Так материал, предложенный в приложении проекта очень разнообразный, это и нахождение площади фигуры, зная ее координаты; нахождение неизвестной координаты вершины фигуры, зная ее тип и координаты других вершин и многие другие.

Проведя опрос среди учеников 6-7-х классов, мы поняли, что многие ребята начали не только интересоваться историей и культурой родного края, но и составлять собственные фигуры на координатной плоскости.

Результат: Наш проект «Чувашия на координатной плоскости» с применением ИКТ можно использовать на уроках математики, информатики, истории, географии, мой город, культура родного края для привлечения учащихся к составлению собственных фигур на координатной плоскости.

Выводы по исследованию:

1. Основной навык, который следует выработать при работе с координатной плоскостью – это умение правильно наносить на нее заданные точки. Для этого следует знать правильное расположение осей, особенности четвертей, а также правила, по которым задаются координаты точек.

2. Использование компьютерных технологий, несомненно, стимулирует интерес к предмету, готовность к творчеству, потребность в получении новых знаний и ощущение конечного результата.

3. Мы считаем, что проведение математического практикума по родному краю позволяет углубить знания учащихся по краеведению, способствует привитию интереса к математике, информатике, формирует ответственный подход к решению задач, развивает творческое мышление. Кроме этого, формируются такие качества, как самостоятельность, ответственность, любовь к родному краю.

Заключение

В заключении, я хочу сказать, что наша гипотеза подтвердилась, мы смогли доказать, что нанесение точек координат чувашских символов и регионов Чувашии на координатной плоскости повышает знания учащихся по математике и культуре родного края.

В ходе исследовательской работы я понял, что из нашего проекта «Чувашия на координатной плоскости» можно узнать интересную информацию о родном крае, о его географическом положении. А современное толкование символов и орнаментов, выраженных условным языком пиктограммы, способствует развитию зрительной памяти, углубленному изучению истории и культуры родного края.

Проект «Чувашия на координатной плоскости» – это вторая наша проба и результат коллективного труда. Его можно использовать как пособие на уроках математики, чувашского языка и культура родного края. Это и интересно и познавательно!

Мы считаем, что результативность нашего исследования заключается в том, что изучив материал работы, учащиеся закрепят умение применять математические знания на практике, ведь при изображении регионов Чувашии, чувашских орнаментов на координатной плоскости, они учатся мыслить логически, творчески.

Хочется отметить, что создание проекта «Чувашия на координатной плоскости» - это долгий и кропотливый процесс, но очень увлекательный.

Перспектива работы: Но останавливаться на этом я не буду. В будущем, я бы хотел разработать новые идеи решения нетрадиционных задач.

Библиография

1. Горохова Л.И. Уроки математики с применением информационных технологий. 5–10 классы. - М.: Планета, 2013. - 272 с.
2. Искандеров Ф.В., Искандеров И.Ф., Костина Е.Ф. Азбука чувашских орнаментов и эмблем. - Ульяновск: Регион-Инвест, 2008. - 65 с.
3. Чувашская энциклопедия. Т. 4: Си - Я/ [Редкол.: Ю.Н. Исаев (гл. ред.) и др.]. - Чебоксары: Чувашское кн. изд-во, 2011. - 795 с.
4. <http://www.padowan.dk/bin/SetupGraph-4.4.2.exe>

ТЕОРИЯ ГРАФОВ И ЕЁ ПРИЛОЖЕНИЯ

Корнилов Л.Е., 1 курс; Тихонова Л.В., к.п.н., доцент

t.lyudmila@mail.ru

Рассмотрены задачи теории графов. Основной объект теории графов-граф и его обобщения. Изучены эвристический, приближенный и точный алгоритмы решения задачи коммивояжера. Рассмотрены различные способы применения теории графов.

ТЕОРИЯ ГРАФОВ - это область дискретной математики, особенностью которой является геометрический подход к изучению объектов. Теория графов находится сейчас в самом расцвете. Обычно её относят к топологии (потому что во многих случаях рассматриваются лишь топологические свойства графов), однако она пересекается со многими разделами теории множеств, комбинаторной математики, алгебры, геометрии, теории матриц, теории игр, математической логики и многих других математических дисциплин. Основной объект теории графов-граф и его обобщения.

Виды Графов.

- Ориентированный - рёбра графа имеют направление;
- Неориентированный - рёбра графа не имеют направление;
- Планарный - рёбра графа не пересекают друг друга;
- Не планарный - несколько рёбер графа пересекаются;
- Циклический - Исходя из одной вершины графа можно вернуться в него, “путешествуя” по его рёбрам, при этом, не проходя по одному ребру дважды;
- Нециклический - Выйдя из одной вершины в неё уже нельзя вернуться.

Виды вершин.

- Чётные - В вершину входит чётное количество рёбер.
- Нечётные - В вершину входит нечётное количество рёбер.

Практическое значение.

Теория графов находит применение, например, в геоинформационных системах (ГИС). Существующие или вновь проектируемые дома, сооружения, кварталы и т. П. рассматриваются как вершины, а соединяющие их дороги, инженерные сети, линии электропередачи и т.п., как рёбра. Электропередачи и т. П. - как рёбра. Применение различных вычислений, производимых на таком графе, позволяет, например, найти кратчайший объездной путь или ближайший продуктовый магазин, спланировать оптимальный маршрут.

Теория графов содержит большое количество нерешённых проблем и пока не доказанных гипотез.

Родоначальник теории Графов.

Родоначальником теории графов считается Леонард Эйлер. В 1736 году в одном из своих писем он формулирует и предлагает решение задачи о “Семи кёнигсбергских мостах”, ставшей впоследствии одной из классических задач

теории графов. Термин «граф» впервые ввел Сильвестр, Джеймс Джозеф в 1878 году в своей статье в “Nature”.

Терминология теории Графов.

Терминология теории графов поныне не определена строго. В частности, в монографии Гудман, Хидетниemi, 1981 сказано: «В программистском мире нет единого мнения о том, какой из двух терминов “граф” или “сеть”. Мы выбрали термин “сеть”, так как он, по-видимому, чаще встречается в прикладных областях». Аналогичная ситуация с терминами «вершина/точка».

Изображение графов на плоскости.

При изображении графов на рисунках чаще всего используется следующая система обозначений: вершины графа изображаются точками или, при конкретизации смысла вершины, прямоугольниками, овалами и др., где внутри фигуры раскрывается смысл вершины (графы блок-схем алгоритмов). Если между вершинами существует ребро, то соответствующие точки (фигуры) соединяются линией или дугой. Иногда рядом с ребром размещают поясняющие надписи, раскрывающие смысл ребра, например, в графах переходов конечных автоматов.

Не следует путать изображение графа с собственно графом (абстрактной структурой), поскольку одному графу можно сопоставить не одно графическое представление. Изображение призвано для того, чтобы показать, какие пары вершин соединены рёбрами, а какие - нет. Часто на практике бывает трудно ответить на вопрос, являются ли два изображения моделями одного и того же графа или нет (другими словами, изоморфны ли соответствующие изображениям графы). В зависимости от задачи, одни изображения могут давать более наглядную картину, чем другие.

Основные задачи теории Графов.

- Задача о “Семи кёнигсбергских мостах”
- Задача о “Четырёх красках”
- Задача о “Навигации”
- Задача о “Структуре органического вещества”
- Задача о “Семи кёнигсбергских мостах”
- Задача коммивояжера (ЗК)

До середины XVIIIвека в Кёнигсберге существовала легенда, что был странник, умудрившийся пройти по всем семи мостам, при этом, не пройдя по какому-нибудь из них дважды.

Многие пытались сделать это кто-то расчётами, а кто-то на практике. Но в 1736 году Леонард Эйлер доказал, что это невозможно, переведя карту в циклический граф и приводя следующие выводы:

–Число нечётных вершин должно быть чётно: не существует граф, имеющий нечётное количество нечётных вершин.

–Если вершины графа чётные, то можно нарисовать этот граф одной линией, исходя из одной вершины и вернувшись в неё же.

–Если нечётных вершин всего 2 в графе, то можно начертить этот граф одной линией, исходя из одной нечётной вершиной и заканчивая в другой.

–Если в графе больше 2 нечётных вершин, то нельзя одной линией зарисовать этот граф.

–В кёнигсбергском графе 4 нечётные вершины, значит невозможно перейти по всем 7 мостам, не проходя по какому-нибудь из них дважды.

Тем самым была опровергнута легенда о страннике.

Данная задача является классической задачей теории графов.

Задача о “Четырёх красках”. Суть задачи: можно ли разукрасить любую карту используя всего 4 краски так, чтобы на границе 2 стран, не сходились одинаковые цвета.

История доказательства.

1. В 1879 году Альфред Кэмпелл предложил доказательство, его опровергли в 1890 году, но на основе его теории удалось доказать, что любую карту можно раскрасить в 5 цветов.

2. В начале XX века П. Франклин, используя эйлерову характеристику, показал, что достаточно 4 красок для разукрашивания любой сферы.

3. В 1976 Кеннет Appel и Вольфганг Хакен доказали эту теорему, используя компьютер.

Вначале они доказали, что существует набор из 1936 карт, ни одна из которых не содержит меньшую карту, опровергающую теорему.

Затем они доказали, что не существует контр примера к теореме, иначе бы он содержал одну из этих карт. Следовательно, не существует такой карты, которая бы опровергала эту теорему.

Задача о “Навигации”.

Представьте себе, что вы путешественник, и вам хотелось бы изучить какой-нибудь город, за как можно короткое время - это и есть задача о “Навигации”

В данном случае длина ребра графа не будет являться расстоянием из пункта А в пункт Б, а будет являться временем перемещения между этих 2 пунктов.

Существует специальный алгоритм просчитывающий количество времени каждого маршрута, и его использует каждый человек, например, когда вы ищете путь из одного города в другой, или же из одной части города в другой.

Задача коммивояжера (ЗК) является одной из знаменитых задач теории комбинаторики. Она была поставлена в 1934 году, и об неё, как об Великую теорему Ферма обламывали зубы лучшие математики. В своей области (оптимизации дискретных задач) ЗК служит своеобразным полигоном, на котором испытываются все новые методы.

Постановка задачи следующая.

Коммивояжер (бродячий торговец) должен выйти из первого города, посетить по разу в неизвестном порядке города 2,1,3...n и вернуться в первый город. Расстояния между городами известны. В каком порядке следует обходить города, чтобы замкнутый путь (тур) коммивояжера был кратчайшим?

Изучены эвристический, приближенный и точный алгоритмы решения ЗК. Точные алгоритмы решения ЗК – это полный перебор или усовершенство-

ванный перебор. Оба они, особенно первый, не эффективны при большом числе вершин графа.

Проведён анализ наиболее рациональных методов решения ЗК и определены области их эффективного действия: для малого числа вершин можно использовать точный метод лексического перебора; для большого числа вершин рациональнее применять метод ветвей и границ.

Изучены практические применения ЗК и задачи с переналадками, сводимые к ЗК.

Библиография

1. Оре О. Графы и их применение. Пер. с англ. под ред. И.М. Яглома. - М.: Мир, 1965. - 174 с.
2. Сигорский В.П. Математический аппарат инженера. - К.: Техніка, 1975. - 768 с.
3. Кузнецов Ю.Н., Кузубов В.И., Волощенко А.Б. Математическое программирование: учебное пособие. 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1980. - 300 с., ил.
4. Маркова Е.В., Лисенков А.Н. Комбинаторные планы в задачах многофакторного эксперимента. – М.: Наука, 1979. - 345 с.
5. Липатов Е.П. Теория графов и её применения. - М.: Знание, 1986. - 32 с.
6. Бондарев В.М., Рублинецкий В.И., Качко Е.Г. Основы программирования. – Харьков: Фолио; Ростов на Дону: Феникс, 1998. - 368 с.
7. Новиков Ф.А. Дискретная математика для программистов. - Санкт-Петербург: Питер, 2001. - 304 с., ил.
8. Интернет-ресурсы.

ГЕОМЕТРИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Максимов Д.С., Галкин Д.В., 2 курс; Кульпина Т.А., к.ф.-м.н., доцент
Kulpina21@yandex.ru

Геометрия, как и всякая наука, возникла под влиянием жизненных потребностей. Необходимость повседневного удовлетворения их ставит человека перед целым рядом вопросов о форме окружающих его предметов, вычислениях, связанных с землемерием, строительным делом и т.д. Слово "геометрия" означает "землемерие" и ясно указывает на источник его происхождения.

Исследуя реальные предметы, геометрия рассматривает только их форму и взаимное расположение, отвлекаясь от других свойств предметов, таких как плотность, вес, цвет. Это позволяет перейти от пространственных отношений между реальными объектами к любым отношениям и формам, возникающим при рассмотрении однородных объектов, и сходным с пространственными. В частности, геометрия позволяет рассматривать расстояния между функциями. Классификацию различных разделов геометрии предложил Феликс Клейн. Согласно Клейну, каждый раздел изучает те свойства геометрических объектов, которые сохраняются (*инвариантны*) при действии некоторой группы преобразований, специфичной для каждого раздела [1].

Процесс строительства включает в себя все организационные, изыскательские, проектные, строительно-монтажные и пусконаладочные работы, связанные с созданием, изменением или сносом объекта, а также взаимодействие с компетентными органами по поводу производства таких работ. Результатом строительства считается возведённое здание (сооружение) с внутренней отделкой, действующими инженерно-технологическими системами и полным комплектом документации, предусмотренным законом. Строительство относится к наиболее древним видам человеческой деятельности, а это значит, что уже много тысячелетий тому назад закладывались основы архитектуры. Начало архитектуры как искусства появилось на высшей ступени варварства, когда в строительстве начинают действовать не только законы необходимости, но и законы красоты. За многие тысячелетия своего существования архитектура понималась и определялась по-разному, но всегда в зависимости от тех задач, которые ставились перед ней на конкретном историческом этапе развития общества[2].

Слово «архитектура» происходит от греческого слова «architecton», что значит «главный строитель». Синоним его – русское «зодчество» от слова созидать. И если эти задачи в строительном понимании, разумеется, имеют значение и для нашего времени, то определение, безусловно, не характеризует того, чем же занимается современная архитектура.

Архитектуру относят к бифункциональным (двойственным) искусствам, в композиции которых соединяются утилитарная и художественная функции. Их сочетание и взаимодействие определяют жанром архитектурного творчества

(сакральная, или храмовая, архитектура, дворцовые, жилые здания, технические сооружения).

Архитектуру также относят к пространственным видам искусства, точнее было бы сказать - к пространственно-временным, поскольку архитектор организует массы, объемы, линии, силуэты не только в трехмерном пространстве, но и во времени восприятия композиции зрителем. Только в движении, то есть во времени и направленности разворачивания композиции в пространстве, при меняющихся в определенной последовательности точках зрения, прохождении зрителем вдоль, вокруг и внутрь здания, раскрывается замысел, идея и художественный образ архитектурной композиции. В этом смысле, как отмечал теоретик архитектуры А. И. Некрасов, не камень или дерево, а пространство и время являются композиционным материалом, главным же художественным средством - организация движения.

Ни один из видов искусств так тесно не связан с геометрией, как архитектура. Понимать архитектуру должен каждый, ведь она окружает и сопровождает нас всю жизнь.

Геометрия и архитектура - науки разной сферы, но тесно связанные друг с другом. Архитектура - вид искусства, представляющий собой систему зданий и сооружений, формирующих пространственную среду для жизни человека. Это искусство проектирования зданий и других сооружений, которые должны быть не только надёжны и функциональны, но и радовать глаз. Выбор архитектурного стиля зависит от имеющихся в наличии материалов, от замысла архитектора и от того, каким практическим целям должно служить планируемое здание. Архитектура очень интересна своим разнообразием. В каждой эпохе, в каждом народе использовались свои необычные и индивидуальные стили построек, определённые материалы.

Геометрия означает с древнегреческого «землемерие». Такое понятие связано с геометрией для измерений на местности. Одним из первых, подробно изучавших геометрию учёных, был Евклид, который жил ещё в III веке до нашей эры.

Прошли тысячи лет. И теперь значение геометрии в жизни и труде людей неизмеримо расширилось. Выросла и сама наука; учёные многих поколений дополнили её множеством важных сведений. И трудно найти сегодня профессию, которой геометрия была бы не нужна, ведь без неё невозможно справиться со многими делами.

Теория архитектурных пропорций развивалась не только как профессионально-эстетическое отражение практики, но и как процесс адаптации к архитектурным задачам представлений о геометрии и законах пространства, полученных в других областях знания (физика, философия, биология, психология). В рамках профессиональной практики, эмпирическое познание законов гармонии осуществлялось через диалектическое отражение единства и противоположности модульных и геометрических систем пропорций[3].

Серьезный шаг в этом направлении сделал Цейзинг (середина XIX века), установивший связи пропорций тела человека с отношениями “золотого сечения” (числами Фибоначчи) и возродившей антропоцентрическую идею в архи-

тектурной метрологии. Спустя почти столетие, Ле Корбюзье реализовал идею Цейзинга в “Модулоре” - модульной системе для строительства, которая соответствовала статическим и динамическим пропорциям человека . Расширился перечень прикладных математических средств архитектурной пропорции: векторный анализ в приложении к природным формам, модели геометрического кодирования зрительной информации, так называемые коды размерно-пространственных структур, применение систем уравнений (теорема Пифагора и отношения среднепропорционального), как механизма выделения приоритетных отношений и конструирования особых, архитектурных, модульно-геометрических пространственных образований.

Итак, между геометрией и строительством, существует неотъемлемая связь, сформированная ещё в древности.

Библиография

1. Ковалёв Ф.В. Золотое сечение в живописи. – К.: Высшая школа, 1989.
2. Кеплер И. О шестиугольных снежинках / Пер. с латинского Ю.А. Данилова. – М.: Наука, 1982.
3. Дюрер А. Дневники, письма, трактаты. – М.: Искусство, 1957.

МАТЕМАТИКА В КРИСТАЛЛОГРАФИИ

Петров П.Ю., Плешков А.А., 2 курс; Тихонова Л.В., к.п.н., доцент
t.lyudmila@mail.ru

Представление о кристаллах, их строении и свойствах развивалось на протяжении нескольких веков. Чем более совершенными знаниями и инструментами исследования владеет человечество, тем более новые горизонты в познании природы и кристаллов, в частности, нам раскрываются. В исследованы все свойства, благодаря которым кристаллы так широко применяются, зависят от их строения – их пространственной кристаллической решетки.

Мы живем в мире, в котором большая часть веществ находится в твердом состоянии. Мы пользуемся различными механизмами, инструментами, приборами. Мы живем в домах и квартирах. Имеем мебель, бытовые приборы, современные средства связи: радио, телевидение, компьютеры и т.д. А ведь все это твердые тела. В отличие от жидкостей, твердые тела сохраняют не только объем, но и форму, т. к. положение в пространстве частиц, составляющих тело, стабильно.

В природе встречаются твердые тела, имеющие форму правильных многогранников. Такие тела называли кристаллами. Изучение свойств кристаллов показало, что одна из их особенностей – геометрически правильная форма. Знаменитое изречение академика А.Е. Ферсмана «Почти весь мир кристалличен. В мире царит кристалл и его твердые прямоугольные законы» полностью согласуется с неугасающим научным интересом всего мира и всех областей знания к данному объекту исследования.

Цель работы: Проследить эволюцию взглядов на природу кристаллов; изучить строение и формы кристаллов

Для достижения цели были поставлены **задачи:**

1. Познакомиться с представлениями ученых о твердых кристаллах на протяжении нескольких столетий.

2. Рассмотреть особенности пространственных решеток и классифицировать их по сингониям.

3. Изучить свойство кристаллов: симметрия.

Кристаллография – это наука о кристаллах, их структуре, возникновении и свойствах. Она тесно связана с минералогией, физикой твердых тел, химией и геометрией. Исторически кристаллография возникла в рамках минералогии, как наука, описывающая идеальные кристаллы.

Кристалл – это физическое тело, частицы которого образуют кристаллическую решетку, имеют определенную геометрическую форму.

История возникновения кристаллографии, как науки.

Основоположителем математической теории строения кристаллов является выдающийся российский математик и кристаллограф Евграф Степанович Федоров (1853-1919). Математика, химия, геология, минералогия, горное дело –

в каждую из этих областей он внес немалый труд. В 1890 году он строго математически вывел все возможные геометрические законы сочетания элементов симметрии в кристаллических структурах. «Царство кристаллов» является незыблемым памятником и конечной вершиной классической федоровской кристаллографии

Законы геометрической кристаллографии:

- Закон постоянства симметрии.
- Закон постоянства углов.
- Закон рациональности отношений параметров.
- Закон зон.

Классификация по сингониям:

Кубическая сингония (иногда называемая также правильной): все три оси одинаковой длины и ориентированы взаимно перпендикулярно. Типичные формы кристаллов - куб, октаэдр (восьмигранник), ромбододекаэдр (12-гранник с четырехугольными гранями), пентагондододекаэдр (12-гранник с пятиугольными гранями), икоситетраэдр (24-гранник), гексакисоктаэдр (48-гранник).

Тетрагональная, или квадратная, сингония: три оси расположены взаимно перпендикулярно; две из них имеют одинаковую длину и лежат в одной плоскости, третья (главная ось) - длиннее или короче. Типичные формы кристаллов: квадратные призмы и пирамиды, трапецоэдр и восьмигранные пирамиды, а также бипирамиды.

Гексагональная сингония (шестисторонняя): три из четырех осей расположены в одной плоскости, имеют равную длину и пересекаются под углом 120 градусов (или 60 градусов); четвертая ось имеет другую длину и ориентирована перпендикулярно этой плоскости. Типичные формы кристаллов: шестигранные призмы и пирамиды, а также 12-гранные пирамиды и бипирамиды.

Тригональная сингония (ромбоэдрическая, или трехсторонняя): оси и углы соответствуют таковым предыдущей системы, вследствие чего их часто объединяют в рамках одной гексагональной сингонии. Различие состоит в элементах симметрии. В гексагональной сингонии поперечное сечение основной призматической формы шестиугольное, в тригональной - треугольное. Путем стесывания углов треугольника возникает шестиугольная форма, присущая гексагональной сингонии. Типичные формы кристаллов тригональной сингонии - треугольные призмы и пирамиды, ромбоэдры и скаленоэдры.

Моноклинная система

Ромбическая сингония (орторомбическая, или ромбовидная): три оси разной длины расположены взаимно перпендикулярно. Типичные простые формы кристаллов: базопинакоиды, ромбические призмы и пирамиды, а также ромбические бипирамиды.

Моноклинная система («единожды наклонная»): из трех осей разной длины две располагаются взаимно перпендикулярно, а третья - под косым углом к ним. Типичные простые формы кристаллов: базопинакоиды и призмы с наклонными кольцевыми гранями (клинопинакоидами).

Триклинная сингония («трижды наклонная»): все три оси имеют разную длину и ориентированы наклонно по отношению друг к другу. Типичные про-

стые формы кристаллов - пары граней (пинакоидальных) или одиночные грани (моноэдры).

Возможность определять структуру кристаллов появилась лишь в начале 20 столетия. Ещё в конце 19 в. кристаллографы могли лишь догадаться по различным косвенным признакам, что кристаллы имеют более сложное, чем просто решётка, строение. Первым высказал такую догадку в 1879 г. немецкий кристаллограф Л. Зонке. Он предложил, что атомы в кристаллах образуют правильную систему.

Полная математическая теория правильных систем - фундамент современного представления о геометрии кристаллического вещества. Эту теорию создал русский кристаллограф Евграф Степанович Фёдоров (1853-1919).

Развитие кристаллографии в XX в. подтвердило теорию Фёдорова.

Представим себе атом в виде шарика, какого-то радиуса r . Тогда структура любого кристалла будет выглядеть множеством таких шариков, которые не входят друг в друга. Но природа не терпит пустоты, и можно предложить следующие:

1) расстояние между центрами двух «шариков» не меньше $2r$.

2) любой «пустой шарик» (не содержащий центров «атомов») имеет радиус, меньший некоторого значения R .

Множество точек, отвечающих названным условиям, именуют (r, R) - множеством или множеством Делоне - в честь советского математика Бориса Николаевича Делоне. Он изучал свойства этих множеств и внёс большой вклад в математическую кристаллографию.

Как видно из определения, множество Делоне, весьма произвольное множество. В нём нет ни чересчур плотных скоплений атомов, ни слишком больших пустот. Квадратную решётку, построенную с единичным числом, можно рассматривать как (r, R) - множество с параметрами $r=1/2$ и $R=\sqrt{2}/2$.

Рассмотрим теперь ещё одно условие - условие правильности:

3) точка правильного множества окружена всеми остальными точками этого множества точно так же, как любая другая его точка.

Множество, удовлетворяющее всем трём условиям, называют правильной системой. Простейший пример правильной системы - знакомая нам решётка. Все её точки имеют одно и то же окружение. Но кроме решёток существуют и иные правильные системы. Если бы кто-то, оказавшийся в такой системе заснул, утомлённый однообразием этого мира, а затем проснулся в другой его точке, то не догадался бы о невольном путешествии: картины вокруг были бы теми же, что и прежде.

Попробуем объяснить, почему так естественно условие правильности строения кристалла. Представим, что кристалл образуется из раствора, в котором «плавают» какие-то одинаковые атомы. Пристраиваясь, друг другу, они рано или поздно находят положение, отвечающие наименьшей потенциальной энергии. Тогда если вокруг одного атома собралась группа подобных атомов, то вокруг любого другого атома группа атомов должна быть такой же - ведь атомы одинаковы.

Мы живём среди кристаллов, ходим по ним и широко используем их в нашей повседневной жизни. Земная кора на 95 % состоит из кристаллов. Мы добываем кристаллы из земных недр, исследуем в лаборатории, обрабатываем на фабриках, создаём изделия из кристаллических материалов. Лёд и снег, глина и песок, мрамор и гранит, сапфир и бриллиант, соль и сахар, и сотни других веществ – всё это кристаллы. И даже в животном организме они существуют. На их основе образовались молекулы, давшие начало жизни на планете.

Впервые люди увидели кристаллы в минералах и возможно первым, поразившим их – был кристалл льда, родившейся из воды.

Чем более совершенными знаниями и инструментами исследования владеет человечество, тем более новые горизонты в познании природы и кристаллов, в частности, нам раскрываются. Самый важный вывод работы: все свойства, благодаря которым кристаллы так широко применяются, зависят от их строения – их пространственной кристаллической решетки.

Открытие в природе структур с не кристаллографическим дальним порядком сообщило мощный импульс новому научному направлению - квазикристаллографии.

Библиография

1. Венниджер М. Модели многогранников. [Изображение] – М.: Мир, 1974.
2. Гамаюков В. Модели многогранников. [Текст] // Квант, 1981 – № 2.
3. Ключева Т.И., Зимин Р.Н. Интернет пособие для учащихся «Модели многогранников». [Картинка] <http://poligran/da.ru>
4. Корнилов Н.И., Солодова Ю.П. Ювелирные камни. [Текст] – М.: Недра, 1983.
5. Шафрановский И.И. Симметрия в природе. [Текст] – Ленинград: Недра, 1985.
6. Шаскольская М.П. Кристаллы. [Текст] – М.: Наука, 1985.

СОЛНЦЕ СВЕТИТ ОДИНАКОВО?

Иванова К.А., 6 класс;

Иванова Г.Д., учитель физики; Захарова И.В., учитель биологии - СОШ 20
galina2_1976@mail.ru

Ни для кого не секрет, что загар в последнее время приобрел и продолжает приобретать все большую популярность. Он стал не просто украшением, но и символом хорошего самочувствия и достатка. Многие люди стремятся иметь красивый загар и добиваются этого различными путями, часто не думая о своем здоровье и не понимая опасности воздействия ультрафиолетовых лучей на организм.

Гипотеза: Чем солнечный свет красит кожу?

Цель: узнать, почему под воздействием солнечного света кожа человека приобретает более темный цвет.

Задачи:

1. Ознакомиться с литературой о строении кожи, о УФ лучах и процедуре искусственного загара в соляриях.
2. Рассмотреть проблему воздействия ультрафиолетового излучения на организм человека.
3. Узнать, из чего состоит солнечный свет и изучить строение кожи человека.
4. Исследовать механизм процесса искусственного загара.
5. Провести анкетирование на определение типа кожи среди старшеклассников школы.
6. На основании данных, полученных в ходе моего исследования, сформулировать выводы и дать рекомендации, которые помогут избежать негативных последствий естественного солнечного излучения и искусственного в солярии.

Содержание работы: Солнечный загар не всегда считался идеалом красоты. В прошлом столетии состоятельные граждане избегали солнца. Молочно-белая кожа являлась признаком благосостояния и свидетельством того, что этому человеку не приходится зарабатывать на жизнь, работая на открытом воздухе. Приятный загар имел тот, кто мог себе позволить такую роскошь, как отдых. В настоящее время, образ энергичного человека с легким загаром, ассоциируется с преуспевающим во всем человеком. Кожа - один из показателей нашего возраста, индикаторов нашего самоощущения, а также один из критериев нашей красоты. Состояние кожи очень важно для хорошего здоровья. Она защищает тело от вредных выделений, находящихся в воздухе, от воды и прочих вещей, с которыми людям приходится иметь дело каждый день. Кожа человека состоит из нескольких слоев: эпидермис (наружный слой), дерма и подкожная ткань. Загар вырабатывается в верхнем слое кожи - эпидермисе. Следует помнить, что для безопасного и эффективного загара в солярии рекомендуется правильно определить свой тип кожи. Меланоциты, находящиеся в вашем

теле, будут выделять определенное количество меланина в зависимости от наследственности, чем объясняется то, что люди имеют разный тип и цвет кожи. Данные о поведении кожи на солнце позволили выделить различные ее типы:

I тип кожи (кельтский): кожа очень светлая, волосы рыжеватые, глаза голубые или зеленые. Веснушек очень много. Такая кожа очень чувствительна к ультрафиолетовым лучам.

II тип кожи (светлокожий европеец): кожа светлая, волосы светло-русые, глаза серые голубые или зеленые. Веснушек мало или совсем нет. Люди с таким типом кожи могут получать легкий загар, но, в тоже время, они чувствительны к ультрафиолетовым лучам и легко обгорают.

III тип кожи (темнокожий европеец): кожа светлая или слегка смуглая, волосы темно-русые или каштановые, глаза серые или карие. Веснушки бывают очень редко. Кожа этого типа благосклонно относится к ультрафиолету, поэтому она гораздо лучше загорает, чем у людей с первыми двумя типами кожи.

IV тип кожи (средиземный): кожа смуглая, оливковая, волосы каштановые или черные, глаза карие. Веснушки, как правило, отсутствуют. Такие люди загорают легко, быстро и практически без ожогов.

V и VI тип кожи (индонезийский): эти типы кожи, практически, не встречаются в России. К ним относятся люди с очень темной кожей - они редко обгорают и, практически, не имеют противопоказаний к загару.

Солнечный свет состоит из трех отдельных компонентов: теплового (инфракрасного), видимого света и ультрафиолетового компонента. УФ-излучение разделяют условно на три области: мягкий ультрафиолет (область А), средний (область В) и жёсткий (область С). Мягкий ультрафиолет, или УФА, в диапазоне 315–400 нм; средний, УФВ - от 280 до 315; жёсткий, УФС - между 100 и 280 нм. Экспериментально доказано, что чувствительность кожи существенно зависит от длины волны. Два пути ведут к загару: прямой, без покраснения кожи, и более сложный, с участием тирозиназы.

Ультрафиолет - это самый надежный источник витамина D. Витамин D называют «солнечным» эликсиром. Его молекулы выполняют в организме главную задачу - усвоение кальция и использования его солей для формирования костей и зубов. Витамин D придает прочность нашему скелету. Также он регулирует кальциевый обмен в организме. Если витамина D поступает недостаточно, кишечник перестает добывать кальций из пищи. Этот недостаток организм компенсирует тем, что извлекает кальций из собственной костной ткани. Результат известен: костная ткань истончается, и кости становятся хрупкими. Это заболевание называется остеопороз. Исследования показывают, что умеренные дозы ультрафиолета положительно влияют на иммунную систему, в частности, при снижении иммунитета или при опасности инфекционного заражения. Доказано, что под действием ультрафиолетовых лучей значительно увеличивается содержание антител в крови, что повышает сопротивляемость организма к инфекционным и вирусным заболеваниям. Естественно, что у каждого человека потребность в дозе ультрафиолетового излучения индивидуальна, именно с этим связана необходимость правильной (разумной) дозировки.

Практическая часть.

На первом этапе исследования для определения типов кожи была проведена анкета среди учащихся 9-11 классов школы № 20. Всего в анкетировании приняли участие 50 старшеклассников.

На втором этапе захотела узнать: темнеет ли кожа от солнечного тепла?

Для этого взяла тушку курицы и поместила ее в духовой шкаф. Светлая розоватая кожица курицы приобрела темно-золотистый цвет при температуре 200°С через 2 часа. Неужели мы «жаримся на солнышке» при таких же условиях?

На третьем этапе изучая литературу, я выяснила, что именно применение ультрафиолетового компонента солнечного света вызывает загар. Чтобы проверить это, я попросила старшеклассников с разными типами кожи, исходя из результатов анкетирования, сходить на сеансы в солярий. Приборы используемые в кабинетах солярия излучают ультрафиолетовые лучи типа А (мягкие). К распространенному II и III типу кожи добавили I тип для сравнения и достоверности результатов эксперимента. Перед началом каждого сеанса на одном и том же участке кожи они с помощью аппликации с фигуркой закрывали участок кожи от УФ лучей. Эксперимент проводили в течении недели, три сеанса через день.

Выводы (результаты работы):

Вывод:

1. С каждым сеансом кожа становилась темнее, что свидетельствует о воздействии УФ на разные типы кожи.

2. Участок кожи, закрытый аппликацией не подвергался УФ облучению в солярии, кожа на нем не темнела. Разница в цвете кожи стала особенно очевидной после третьего сеанса.

3. Результаты исследования разных типов кожи показали, что учащиеся с I типом кожи могут получать легкий загар, но, в тоже время, они чувствительны к ультрафиолетовым лучам и легко обгорают. Кожа II типа благосклонно относится к ультрафиолету, поэтому она гораздо лучше загорает, чем у людей с первым типом кожи. Учащиеся с III типом кожи загорают легко, быстро и практически без ожогов. Они могут себе позволить получать моментальный загар под воздействием UVA излучения, по фотографиям видно, что у них темная кожа после второго сеанса. Для приобретения бронзового загара им достаточно 4-5 сеансов.

4. Стало ясно, что кожа действительно темнеет от воздействия на нее УФ лучей.

Выводы и рекомендации.

1. Я выяснила, что один из компонентов солнечного света – ультрафиолетовое излучение.

2. При воздействии на кожу УФ лучами особые клетки верхнего слоя кожи меланоциты вырабатывают вещество – меланин, который придает коже темный оттенок загара.

4. Кожа действительно темнеет от воздействия на нее УФ лучей.

5. Ультрафиолетовые лучи А типа считаются наименее вредным для кожи. Их воздействие на кожные покровы сложно уловить невооруженным взглядом. Однако исследования показывают, что при частом воздействии этих лучей возникает риск раннего старения кожи, образованию на ее поверхности морщин, снижению уровня эластичности. Кроме того, проникая до слоя дермы, эти лучи разрушают волокна эластина и коллагена, а также способны снижать защитные функции кожных покровов.

6. Загар - это защитная реакция кожи на ультрафиолет, содержащийся в составе солнечных лучей и он возникает от любого типа лучей (А и В) как адаптация к данному фактору, поэтому превращать загар в моду очень опасно, так как кроме видимых изменений кожи могут возникнуть внутриклеточные перерождения. К любому типу кожи надо дозировать солнечные ванны и использовать их только в рамках профилактики.

7. В отличие от лучей А, В-лучи вызывают ожог кожи солнцем. Именно под их воздействием происходит выработка меланина и появление загара. Как и А-лучи, они способны вызывать преждевременное старение кожи, ее грубость и шершавость, появление морщин, а также могут стать причиной развития раковых заболеваний. Это происходит потому, что интенсивности и длины волн В-лучей оказывается достаточно для их взаимодействия с молекулами ДНК в коже.

8. Людям с первым типом кожи рекомендуется загорать с использованием кремов с высоким коэффициентом УФ-защиты (SPF50 и больше), а вот людям со II и III типом крем SPF 30.

9. Если у Вас много родинок старайтесь летом не облучать их слишком интенсивно.

10. Носите летом широкополую шляпу и просторную х/б одежду.

11. Загорайте не более двух часов в день - с утра до 10:00 и вечером после 18:00.

12. В жаркое время года пейте больше воды и после пребывания на солнце обязательно используйте кремы или лосьоны с «успокаивающим» кожу эффектом.

Библиография

1. Кузнецов И. Солнце друг и враг / И. Кузнецов // Экология и жизнь. - 2008.- № 8.- С. 83-85.

2. Свободная общедоступная мультязычная универсальная интернет-энциклопедия: ru. wikipedia. org

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ ОРГАНИЗМА И СКОРОСТИ РЕАКЦИИ ЧЕЛОВЕКА НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ

Александрова О.В., Буздыган Е.Г., 10 класс;
Иванова Г.Д., учитель физики; Захарова И.В., учитель биологии - СОШ 20
galina2_1976@mail.ru

Здоровье человека - это качественная характеристика, которая определяет состояние живого человеческого организма как физического тела; способность организма в целом и всех его органов в отдельности выполнять свои функции по поддержанию и обеспечению жизнедеятельности. Вместе с тем качественная характеристика складывается из набора количественных параметров. Параметры, определяющие состояние здоровья человека, могут быть: антропометрические (рост, вес, объем грудной клетки, геометрическая форма органов и тканей); физические (частота пульса, артериальное давление, температура тела); биохимические (содержание химических элементов в организме, эритроцитов, лейкоцитов, гормонов и пр.); биологические (состав кишечной флоры, наличие вирусных и инфекционных болезней); другие. Показатели скорости реакции являются одним из дополнительных качеств живого организма, так как важно уметь быстро реагировать на внешние раздражающие воздействия.

Цели и задачи работы: выявить наличие зависимости состояния здоровья десятиклассников от их физических параметров и времени реакции.

1. Изучение теоретических материалов на основе дополнительной литературы по данной теме
2. Изготовить простой прибор для измерения времени реакции и провести с его помощью экспериментальные исследования в разное время суток
3. Выявить зависимость времени реакции от типа темперамента среди разной возрастной и гендерной (половой) категории респондентов.
4. Определить дыхательный объём и жизненную ёмкость лёгких
5. Определить мощность, развиваемую при подъёме на высоту.
6. Сформулировать выводы по данным исследования, дать рекомендации, как можно увеличить скорость реакции организма для наилучшей его адаптации и выявить факторы, способствующие сохранению и укреплению здоровья.

Содержание работы

Под **быстрой двигательной реакцией** понимают минимальное время реагирования. Различают простые и сложные реакции. Простая реакция - это ответ заранее известным движением на заранее известный (внезапно появляющийся) сигнал. Самый распространенный вид равнопеременного движения - свободное падение тел в поле тяготения Земли, когда на тело действует только сила тяжести. **Темпераментом** называется совокупность динамических особенностей психических процессов и поведения. К ним относятся скорость ре-

акции, индивидуальный темп работы, быстрота переключения психических процессов и двигательной активности с одного вида деятельности на другой, скорость включения человека в различные виды деятельности и торможения. Различают дыхание *внешнее* - обмен газов между внешней средой и органами дыхания - и *внутреннее (тканевое)* - обмен газов между тканями и кровью. Внешнее дыхание описывается рядом физиологических объемов. Дыхательный объем - это тот объем воздуха, который человек вдыхает и выдыхает при спокойном дыхании. *Жизненная ёмкость лёгких* - это наибольшее количество воздуха, которое человек может выдохнуть после самого глубокого вдоха; это важный показатель дыхания. Жизненная ёмкость легких является возрастным и функциональным показателем системы дыхания. *Мощность* - физическая величина, равная отношению работы ко времени, за которое она совершена.

$$N = \frac{A}{t}.$$

Работа силы тяжести не зависит от траектории движения тела и всегда равна произведению модуля силы тяжести на разность высот в начальном и конечном положении.

$$A = m g \Delta h.$$

При движении вниз работа силы тяжести положительна, при движении вверх – отрицательна. В **практической части** определяли времена собственной реакции, определяли дыхательный объем и жизненную ёмкость лёгких, определяли мощность, развиваемую при подъёме на высоту, выявляли факторы, способствующие сохранению и укреплению здоровья.

Выводы

1. Проведя градуирование линейки, с использованием физической формулы из темы «Свободное падение тел», мы легко изготовили прибор для измерения времени реакции человека.

2. В старших классах - 10А (16-17 лет) преобладают флегматики: 10 учащихся, (53 %), количество флегматиков среди девочек и мальчиков примерно одинаковое.

3. По диаграммам видно, что среднее время реакции до уроков у мальчиков 0,19 и девочек 0,358, а после уроков и у мальчиков, и у девочек наблюдается снижение быстроты реакции: 0,192 и 0,375, что соответствует о высокой утомляемости девочек, так как это, возможно, связано с меньшей мышечной массой

4. Сравнивая время реакции учащихся 10А класса, выяснили, что лидируют низкий 0,225 и средний критерий 0,176. что составляет 46 % и 50 %. Такие данные свидетельствуют о снижении быстроты реакции организма, что не свойственно для 16-17 лет. Мы выяснили, что ребята 10 класса много времени проводят сидя за учебниками, не посещая дополнительные спортивные кружки, что сказывается на скорости работы нервной системы.

5. Мы обратили внимание на зависимость между типом темперамента и временем реакции организма. В 10 кл. доминирует флегматичный тип нервной системы, затем холерический, сангвиники и меланхолики. Это влияет на ско-

рость и время реакции, а так же на утомляемость обучающихся: малоактивные с утра мальчики «проснувшись» к третьему уроку, сохраняют бодрость и активность до конца дня. А девочки, активны в первой половине дня

6. Определено, что дыхательный объём у всех учащихся соответствует норме с учетом возрастных особенностей, но у 5 учащихся отмечается низкая граница данных Д.О., что составляет 18 %.

7. Сравнивая гендерные данные дыхательного объема, отметили, что средний показатель дыхательного объема мальчиков выше, чем у девочек, что соответствует нормальным физическим показателям дыхательной системы мужчин по сравнению с женщинами.

8. Жизненная ёмкость лёгких, определённая опытным путём, у всех учащихся соответствует норме с учетом возрастных особенностей и пола, лишь у 6 учащихся невысокие показатели ЖЕЛ, что составляет 21 %.

9. Сравнивая ЖЕЛ девочек и мальчиков, отмечаем нормальную зависимость ЖЕЛ от пола: у мальчиков показатель выше, в среднем 3,9-4,0 л., тогда как у девочек 2,6-2,8 л.

10. Мощность, развиваемая при подъёме на высоту, не для всех учащихся соответствует норме (0,3-0,6 кВт), 25 % учащихся (7 чел.) имеют низкий показатель мощности, что связано с низкой мышечной активностью и, как следствие, низкой работоспособностью.

11. Отмечаем гендерные различия в мощности: среди девочек 18 % (5 чел) имеют низкий уровень, а мальчики 7 % (2 чел).

12. Изучая данные ЧСС до подъема и после подъема (берем разницу), отметили у 36 % (10 чел.) значительное увеличение частоты пульса. Это означает, что адаптация к нагрузке у них идет сложнее.

13. У девочек результат разницы ЧСС ниже (32 %), чем у мальчиков (4 %), что свидетельствует о менее крепком физическом здоровье девочек и неспособности к длительным нагрузкам.

14. В основном определённые для учащихся 10 класса параметры по состоянию дыхательной и опорно-двигательной систем в сравнении со скоростью реакции, соответствуют норме, однако выявлены некоторые отклонения. У 14 учащихся отмечаются невысокие данные по скорости реакции и физического состояния здоровья, что связано с тем, что среди этих учащихся есть курящие (6 чел.), стоящие на учете в мед. учреждениях с хроническими заболеваниями (6 чел.) и 2 уч-ся, часто болеющих. Конечно, многие параметры человека predetermined генетически (передаются по наследству), но существует и их зависимость от других факторов. Позитивные факторы сохранения и укрепления здоровья - эмоциональная устойчивость, двигательная активность, рациональное питание; негативные - болезни, курение, употребление алкоголя, наркотиков.

15. Из 14 уч-ся (50 %) имеют средний и высокий уровень адаптации и физического здоровья. Это ребята, которые занимаются спортом, ведут здоровый и активный образ жизни без вредных привычек.

16. Анкетирование на выявление факторов, способствующих сохранению и укреплению здоровья среди учащихся 10 класса, показало, что 50 % участни-

ков эксперимента пребывают в устойчивом эмоциональном состоянии, у них высокая двигательная активность, они уделяют внимание закаливанию своего организма.

17. Таким образом, обнаруживаем взаимосвязь между психическим и физическим здоровьем, чем лучше показатели физического, тем выше уровень психо-эмоциональной устойчивости.

18. В ходе работы мы не обнаружили прямой зависимости степени физического здоровья и типа нервной системы: меланхолики имеют высокие показатели скорости реакции и физического состояния, и, наоборот, у сангвиников – невысокие показатели. Ученые считают, что помимо наследственных факторов здоровья физического и психического большую роль также играет социальная среда и воспитание.

19. Наши эксперименты подтверждают ранее выдвинутую гипотезу: физические параметры и скорость реакции человека могут являться потенциальным показателем состояния здоровья.

Заключение

Выдвинутая гипотеза верна. Физические параметры человека позволяют судить о состоянии его здоровья.

Любой человек обладает своими индивидуальными двигательными реакциями, сформировавшимися в ходе развития. Общеизвестно, что старые рефлексы намного легче развить, чем обрести новые. Значит, при разработке новых защитных приемов нужно опираться в первую очередь на вашу естественную реакцию.

Библиография

1. Википедия. Здоровье.
2. Денисов Б.П. Оценка состояния здоровья населения России / <http://www.mediasphera.ru/mjmr/2005/3/31.pdf>. Международный журнал медицинской практики, 2005, № 3.
3. Кабардин О.Ф. Физика. - М.: Просвещение, 1992
4. Ковалева С.Я. Козлова Н.Д. Познай самого себя. - М.: Чистые пруды, 2009 - 32с., (Библиотечка «Первого сентября», серия «Физика». Вып. 26).
8. Сёмке А.И. Определение мощности, развиваемой при подъёме на высоту. «Физика. 1 сентября» № 12, 2008, с.29

ЙОД В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Ерофеева В.В., 10 класс; Свинцова Л.Н., учитель - Кугесьский лицей
kabcheb216@mail.ru

1. Актуальность темы определяется тем, что в наших магазинах полки ломятся от разнообразных продуктов. Среди них большое количество таких, которые очень нравятся покупателям, но никакой пользы не приносят организму человека, а нашему организму необходимы многие элементы, отсутствие которых приводит к разнообразным заболеваниям. Йод относится к таким элементам. Недостаток йода в организме вызывает серьёзные нарушения обмена веществ, способствует развитию зоба и других болезней. В Чувашской Республике проблема йододефицита стоит остро, поэтому очень хочется убедить людей употреблять достаточное количество йода, чтобы организм мог нормально функционировать. Это является одним из важнейших показателей, которые влияют на здоровье будущих поколений.

Каждый шестой житель Земли страдает от йодного дефицита. Из воды и воздуха мы потребляем до 10 % йода, остальные 90 % обеспечиваются продуктами питания. В своей работе я постараюсь показать важность содержания йода в продуктах питания.

2. Цель исследовательской работы: изучение проблемы дефицита йода и определение содержания йода в некоторых продуктах питания.

Задачи:

- 1) изучить литературу о значении йода на организм человека,
- 2) определить содержание йода в некоторых продуктах питания,
- 3) провести исследование нехватки йода организме учащихся,
- 4) провести статистический анализ заболеваемости учащихся школы, связанной с нехваткой йода,
- 5) разработать рекомендации для населения.

3. Объект исследования: соль поваренная пищевая, йодированная; продукты питания входящие в рацион питания человека.

4. Практическая значимость состоит в том, что полученную информацию по результатам исследовательской работы можно использовать на факультативных занятиях и элективных курсах по химии и биологии, работа может быть полезна учителям химии и биологии, классным руководителям при проведении валеологических минуток и классных часов, родительских собраний.

5. Методы исследования:

- Изучение справочной, учебной и научной литературы.
- Анкетирование учащихся и анализ результатов анкетирования.
- Оценка практической значимости исследований.

6.1. Анализ заболеваемости учеников школы.

Мы опросили нашего школьного медработника и выяснили, что проблема йододефицита существует.

6.2. Анализ содержания йодированных продуктов в магазинах поселка Кугеси.

Мы побывали в торговых точках, чтобы найти специально йодированные продукты. Посетили самые большие и популярные супермаркеты в поселке: «Пятерочка», «Магнит» и «Сахарок». Мы взяли базовые йодированные продукты, такие, как молоко, соль. Мы обнаружили, что в сетях магазина «Пятерочка» «Магнит» и присутствуют йодированные молоко и соль. В «Сахарке» мы не обнаружили ни одного йодированного продукта.

6.3. Качественное определение йода в поваренной соли методом «пятна» для йодата.

Цель: доказать наличие йода в йодированной поваренной соли.

Небольшое количество поваренной соли всех выше перечисленных марок поместила в чашки Петри и увлажнила её 2 каплями полученного раствора. Все марки соли окрашиваются в синий цвет.

Вывод: образцы йодированной соли содержат заявленный иодат и иодид калия.

7. Определение содержания йода в морской, поваренной и йодированной соли, методом титрования.

Навеску исследуемой пробы массой 10 г поместили в коническую колбу вместимостью 250 см³ и растворили в 100 г дистиллированной воды.

К полученному раствору прибавили градуированной пипеткой 1 см³ раствора серной кислоты (1 моль/ дм³), пипеткой на 5 см³ прилили раствор иодида калия с массовой долей его 10 %, перемешали, закрыли колбу пробкой и поместили её на 10 мин в тёмное место.

По истечении указанного времени колбу извлекли и титровали содержимое колбы раствором тиосульфата натрия ($c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}) = 0,005 \text{ моль/дм}^3$) до перехода жёлтой окраски в бледно-жёлтую.

Вывод: По результатам данного химического анализа в йодированной соли содержится больше йода.

Таблица 1 - Объем тиосульфата натрия, израсходованный на титрование, мл

Соль	Окрашивание	Объем тиосульфата натрия, израсходованный на титрование, мл
Поваренная	Бледно-желтое	20
Йодированная	Ярко-желтое	30
Морская	Едва заметное желтое	5

8. Определение содержания йода в продуктах питания.

Определение содержания йода в таких продуктах, как рыба осуществлялось по методике определения йода в соли: навеска массой 10 г помещалась в дистиллированную воду, выдерживалась в течение суток, (1 горбуша. 2 треска 3 сельдь 4 ламинария) при добавлении серной кислоты и иодида калия выделялся свободный йод. В лабораторных условиях невозможно количественное

определение йода, поэтому было проведено качественное его определение по интенсивности синей окраски после добавления к раствору крахмала.

Содержание йода в хлебе не обнаружено. Это можно объяснить тем, что в хлебе йод мог содержаться в виде йодказеина. Учёные пришли к выводу, что организм человека лучше всего усваивает соединение йода с белком молока. После долгих исследований была получена пищевая добавка йодказеина. На сегодня это единственный препарат, выдерживающий, не распадаясь, не только температуру кипения воды, но и нагревание до 200 °С. Он рекомендуется для обогащения йодом различных продуктов питания. Для обогащения 1 т хлеба достаточно всего 5 г йодказеина. Исследование морской рыбы и морепродуктов показало, что наибольшее содержание йода в ламинарии, среднее – в горбуше и камбале, меньшее количество в сельди. Такие продукты, как хурма и чернослив, содержат очень малое количество йода.

Вывод: Исследовав продукты, мы пришли к выводу, что наибольшее количество йода содержится в морепродуктах.

9. Определение йододефицита в организме у учащихся 10и класса.

Обмакнув ватную палочку в спиртовой раствор йода, нанесла йодную сетку на участок кожи на руке (можно любой, кроме области щитовидной железы). На следующий день внимательно рассмотрела это место. Если ничего не обнаружится, то ваш организм нуждается в йоде, если следы йода останутся – у вас нет йододефицита. Данный опыт, я проводила 3 раза, для более достоверной информации. Как выяснилось 75 % учащихся 10и класса подвержены йододефициту.

10. Заключение

Проведённое исследование позволяет сделать следующие выводы:

Практически все население России страдает йодной недостаточностью. Основными мерами профилактики ИДЗ стали потребление йодированных продуктов, и использование в пищу морепродуктов.

Во многих торговых точках п. Кугеси имеется в наличии йодированная соль.

Основными мерами профилактики йододефицитных заболеваний является потребление в пищу морепродуктов (ламинария, сельдь, камбала, треска, горбуша), йодированной соли и йодированных хлебобулочных изделий и других продуктов, обогащенных йодом.

Разработаны рекомендации для потребителей йодированной соли, приведенной в буклете.

Библиография

1. Аликберова Л.Ю. Книга по химии для любознательных. - М.: Химия, 1995.
2. Воробьев В.И. Слагаемые здоровья / В.И. Воробьев. – М.: Знание, 1987. – 192с.
3. Гельджинс Ю.А. Определение содержания йода в продуктах питания / Ю.А. Гельджинс, П.Л. Синкевич // Химия в школе. – 2007. – № 10. – С. 61-64.

4. Гончаренко Г.И. // Приложение к журналу «Вестник надежды» // Бийск: Катунь, 2005

5. Петровский Б.В. Краткая медицинская энциклопедия в 3 томах. М.: Советская энциклопедия, 1989.

6. Скурихин И.М. Всё о пище с точки зрения химика / И.М. Скурихин – М.: Высшая школа, 1991. – 386 с.

7. Применение йода в медицине, препараты йода // сайт клинического центра «Ваше здоровье» // <http://www.medeffect.ru>

8. Свойства йода в его необходимости // <http://zdorovushko.ru>

9. Три важных микроэлемента обеспечивают хорошую работу мозга // сайт «Ваше здоровье.info» // <http://narodzdorovie.ru>

Приложение

Таблица 2 - Определение йода в продуктах питания по результатам опыта

Исследуемый материал	Содержание йода
Поваренная соль:	
проба 1	0,04 мг/кг
проба 2	0,03 мг/кг
проба 3	0,02 мг/кг
Рыба:	
сельдь	++++
камбала	+++
горбуша	+++
Хурма	+
чернослив	+

+ - интенсивность окраски (по десятибалльной шкале)

Таблица 3 - Определение йододефицита методом йодной сетки

Класс	Кол-во уч-ся	исчезновение йодной сетки через 10-12 часов	исчезновение йодной сетки через 10-12 часов	исчезновение йодной сетки через 10-12 часов	% от общего числа
9а	28	21	21	20	75

INTERESTING AND MYSTERIOUS WORLD OF ESSENTIAL OILS (Интересный и загадочный мир эфирных масел)

Зайцева И.И., 10 класс;

Свинцова Л.Н., учитель химии и биологии - Кугесьский лицей

kabcheb216@mail.ru

Эфирные масла – это летучие вещества, которые вырабатываются эфирномасличными растениями и обуславливают их запах и практическую ценность. Практически все эфирные масла обладают сильным антисептическим, бактерицидным и определенным обезболивающим эффектом. Они составляют основу любого запаха, используются в ароматерапии и производстве духов. Парфюмерная продукция на нашем рынке представлена очень широко, но хотелось бы создать свой собственный, неповторимый аромат, любимый от первой нотки до самого последнего аккорда. Так как духи собственного приготовления – это прекрасный способ избавиться себя от вредных химических веществ и консервантов, которыми зачастую наполнены синтетические ароматы.

Цель исследовательской работы: получение эфирных масел и создание на их основе парфюмерных композиций.

Задачи:

1. Изучить информацию по теме исследования в литературных источниках и Интернете.
2. Изучить методику получения эфирных масел.
3. Получить несколько образцов эфирных масел.
4. Получить ароматическую композицию с использованием эфирных масел.

Объект исследования: эфирные масла

Практическая значимость использование полученных эфирных масел в парфюмерных композициях, ароматерапии, для личного пользования.

Методы исследования:

- Изучение справочной, учебной и научной литературы.
- Анкетирование учащихся и анализ результатов анкетирования.
- Оценка практической значимости исследований.

Практическая часть

1. Получение эфирных масел методом перегонки с водяным паром

Метод включает в себе способность эфирных масел к летучести. Сырье помещают в специальный перегонный аппарат, состоящий из 3-х частей: перегонного куба, змеевикового холодильника и приемника. Пар подается в нижнюю часть куба под сырье и поднимается вверх вместе с эфирным маслом, попадая в холодильник. Там пар конденсируется, превращается в жидкость и перемещается в приемник, где происходит разделение веществ: вода, как более

тяжелая, опускается на дно сосуда, а эфирные масла поднимаются на поверхность. Потом их собирают с поверхности воды для последующей обработки.

Оборудование и сырье: Колбы круглодонные емкостью 0,5л-2шт., холодильник Либиха, стеклянные трубки, электроплитка, делительная воронка, еловые иголки, цедра апельсина, грейпфрута и лимона, лепестки роз.

Итог: Данным методом мы получили все вышеперечисленные эфирные масла

Изготовление « цитрусовых духов»

2. Для приготовления духов используем эфирное масло, приготовленное по вышеописанному методу. В качестве базового масла можно использовать масло жожоба, а также спирт. В нашем случае эфирные масла цитрусовых будут нотами самого аромата.

Для хранения « духов » взяли небольшой флакончик из-под духов, который перед работой тщательно промыли и высушили. В пузырёк добавляем 10 мл базового эфирного масла и 5-7 капель цитрусового масла, закупориваем флакон и сильно встряхиваем содержимое. Оставляем флакон на некоторое время, для того чтобы аромат стал насыщенным, ярким и стойким. Когда запах стал полным, добавили. Главным условием является темное стекло и плотная крышка, чтобы аромат не выдохся и не изменил свои качества под действием солнечных лучей. Духами на основе масла или смеси масла с воском можно пользоваться сразу. Духи на основе спирта должны настояться в течении 3-4 недель в темном месте. Периодически, раз в 2-3 дня, их нужно взбалтывать (не трясти). В аромате должны присутствовать несколько нот: базовые, ноты сердца и верхние. Все они испаряются поочередно, это приводит к тому, что аромат может меняться на протяжении всего дня.

Вывод: В домашних условиях возможно приготовить самостоятельно духи с индивидуальным и неповторимым ароматом, подходящим для вашей индивидуальности.

Изготовление "Бомбочек для ванн"

3. Основные компоненты бомбочек для ванн, сода пищевая и лимонная кислота, в сухом виде между собой не взаимодействуют. Но при добавлении воды начинается реакция подобно гейзеру, при которой ванная наполняется восхитительными ароматами эфирных масел, а вода насыщается полезными маслами и микроэлементами, при этом сода смягчает воду, а лимонная кислота выступает в роли кондиционера

Состав:

Кислота лимонная (в порошке или в гранулах);

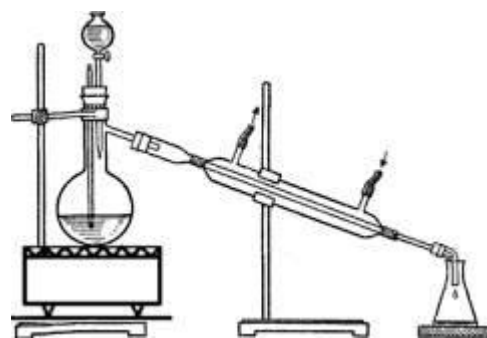
Сода пищевая;

Красители;

Эфирные масла

Пищевая соль

Приготовление мыла



Рецепт мыла с нуля холодным способом достаточно трудоемкий и занимает большое количество времени, кроме всего этого созревания самого косметического средства, необходимо ждать в среднем две-три недели. При этом способе мыло, в сущности, и не варится, а просто замешивается и раскладывается по формам.

Состав:

Оливковое масло - 31 гр.

Масло авокадо - 4гр.

Кокосовое масло - 36гр.

Жожоба – 4гр.

Эфирное масло лимона, апельсина, грейпфрукта по 10 капель
пищевой краситель - 1 таблетка

NaOH - 11,9 гр.

Вода - 20 гр.

Заключение

Изучая литературу об эфирных маслах, проводя опыты по их выделению из кожуры цитрусовых растений, я узнала много нового и интересного; сделала следующие выводы:

– Эфирные масла можно обнаружить в любой части растения.

– Существует несколько видов приготовления эфирного масла, каждый из которых имеет свои особенности.

– Эфирные масла являются высококонцентрированными веществами и обращаться с ними следует очень осторожно, использовать их в небольших количествах.

– Эфирные масла благотворно влияют на организм человека, снимают усталость, повышают работоспособность, имеют целебный эффект.

– Несложно приготовить эфирное масло в домашних условиях. Для получения эфирного масла из цитрусовых плодов лучше всего использовать метод отжима. Его легко сделать дома своими руками.

– Любое эфирное масло обладает своими индивидуальными показаниями и характеристиками.

Библиография

1. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных.
2. Степин Б.Д., Алиуберова А.Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии.
3. Аристамбекова Н.Е. Здоровье женщины.
4. Ивенсе М. Ароматерапия.
5. Мак-Гилвери К. Основы ароматерапии.
6. Браун Д.В. Ароматерапия.
7. Нагорная Н.В. Ароматерапия в педиатрии.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ИСКУССТВЕННО СОЗДАНЫХ УСЛОВИЯХ

Парашина А.П., 11 класс;
Гладкова Л.А., учитель биологии - Козловская СОШ 3
gladkowlara@yandex.ru

Человек встречается с кристаллами повсюду: употребляет в пищу, соль и сахар, любит искрящийся снег в ясную зимнюю погоду и, вообще, живёт в поразительно своём многообразии мире кристаллов. Кристаллы необычайно интересны и удивительны. Сейчас они используются в любой технике. Многие приборы работают на кристаллах одного вида. Возникает вопрос: А возможно ли взаимодействие кристаллических веществ?

Цель работы: изучить взаимодействия кристаллических веществ в искусственно созданных условиях. Работа актуальна, так как полученные знания о поведении кристаллов, позволят использовать их в будущем. В работе представлены различные способы выращивания монокристаллов и смесей. Данную информацию можно использовать на уроках биологии для расширения кругозора при изучении тем «Свойства живого и неживого».

Гипотеза: если мы изучим кристаллическую структуру: соли, сахара, медного купороса, лучистых кристаллов и их поведение в искусственно созданных условиях, то возможно откроем новый состав кристаллических веществ.

Цель: изучить взаимодействия кристаллических веществ в искусственно созданных условиях.

Задачи:

1. Изучить литературу о выращивании кристаллов в искусственных условиях.
2. Провести опыты по выращиванию кристаллов из сахара, соли, медного купороса, лучистых кристаллов.
3. Провести эксперименты, доказывающие возможность взаимодействия соли, медного купороса с готовым составом для выращивания лучистых кристаллов.
4. Описать формы и поведение кристаллов.

Объект: поваренная соль, сахар, медный купорос, лучистые кристаллы.

Предмет: изменения, происходящие во внешнем облике образующихся кристаллов.

Методы: эксперимент, наблюдение, сравнение.

Оборудование: 2 баночки; 2 пачка медного купороса; 200г поваренной соли, по 200 мл горячей кипячёной воды; 200 г сахара, по 2 листа бумаги на каждый опыт; кисточка; гвоздь; 10см нитки; бесцветный лак; наборы для выращивания кристаллов: поддон пластмассовый, сам раствор и полоски картона, на которых кристаллы должны расти.

Время ведения исследования: начато в сентябре 2015 года, завершено в декабре 2017.

В начале исследования мы изучили понятия «кристалл» и «кристаллизация». Информацию брали в основном из Интернет-ресурсов. В переводе с греческого, слово "кристалл" означал "лед" [1].

«Кристаллизация» (от греч. κρύσταλλος, первоначально - лёд, в дальнейшем - горный хрусталь, кристалл) - процесс образования кристаллов из газов, растворов, расплавов или стёкол. Кристаллизацией называют также образование кристаллов с данной структурой из кристаллов иной структуры (полиморфные превращения) [2].

Много интересной информации есть на просторах Интернета: о формах, размерах, чудодейственных свойствах и другое. Также описывается поведение кристаллов: «Согласно принципу Гиббса-Кюри-Вульфа при равновесии со средой кристалл стремится принять форму, которая при данном объёме имеет минимальную поверхностную энергию. Структура кристалла - вот тот фундамент, на котором при конкретных термодинамических и кинетических условиях возникает кристалл определённой формы» [5]. Есть и иные теоретические подходы... «... ни одна из известных теорий не дает и не может дать метода расчета структурных характеристик кристалла, строго отвечающей последовательности встречаемости граней в природных условиях» [5].

Изучая методики выращивания, выяснили, что вода является самым основным "ингредиентом" для образования кристалла. Также используют соль, сахар, медный купорос. В своей работе мы решили практически проверить, возможно, ли вырастить кристаллы в домашних условиях из этих веществ. Для сравнения взяли готовые смеси для выращивания кристаллов.

Свою практическую часть исследования начали с выращивания монокристалла. Воспользовались одной из методик, размещенной на страницах Интернета. Первые наши опыты по выращиванию кристаллов прошли успешно. Мы вырастили кристаллы из поваренной соли (рис. 1), медного купороса (рис. 2). Кристаллы из сахара не получились (рис. 3), несмотря на то, что мы следовали методике выполнения и повторяли их дважды [2, 3, 4].

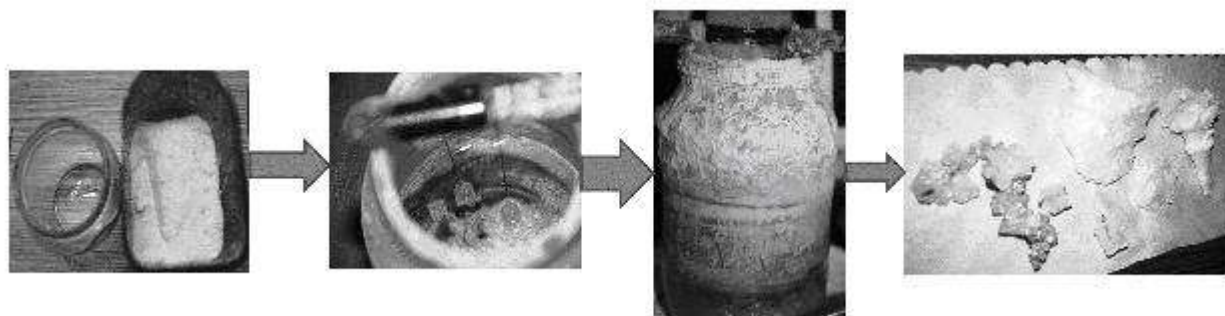


Рисунок 1 - Порядок выращивания кристалла из поваренной соли



Рисунок 2 - Порядок выращивания кристаллов из медного купороса

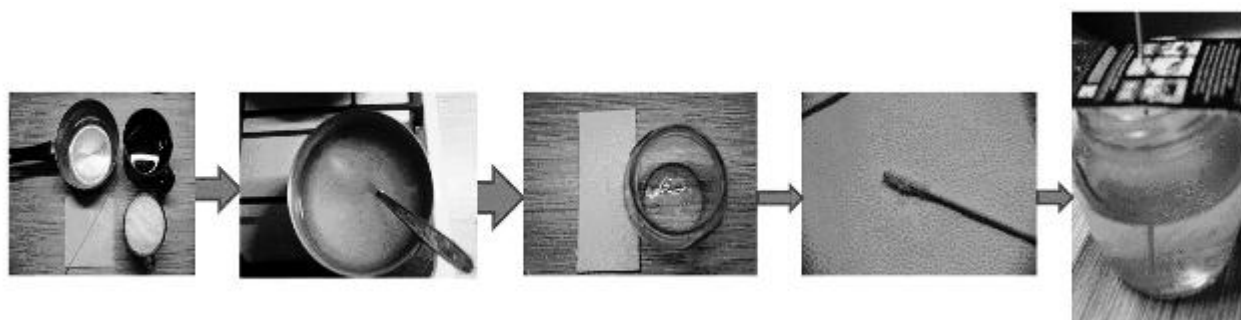


Рисунок 3 - Порядок выращивания кристаллов из сахара

Вырастили лучистые кристаллы по методике, прилагаемой в инструкции.

1) Установим поддон на ровной поверхности. Отрежем от полосок картона два кусочка по 3,5 см и два кусочка по 4 см.

2) Установим два коротких кусочка в крайние углубления подставки, два длинных в среднее углубления. Убедимся, что они надежно зафиксированы между выступами в углублениях - перевернём подставку и потрясём её, картонки не должны выпадать.

3) Выливаем раствор в подставку. Оставим на дне баночки немного раствора. Поставим подставку с раствором в теплое, сухое место. Данный опыт занял у меня 2 дня (рис. 4).

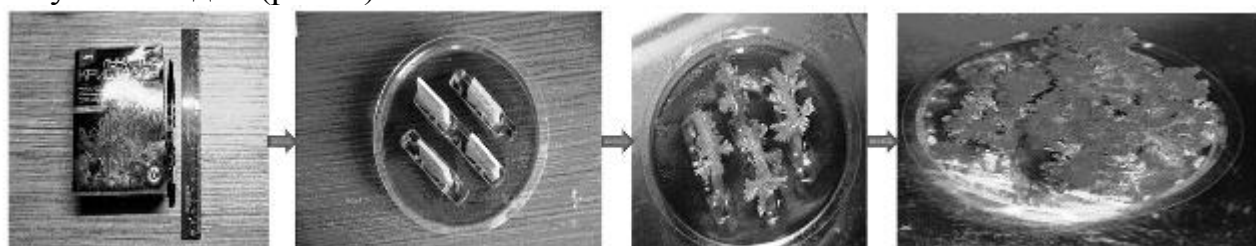


Рисунок 4 - Порядок выращивания лучистых кристаллов

После полученного результата мы решили провести опыты, объединив 2 методики выращивания: выращивания соли и лучистых кристаллов в 1 емкости, медного купороса и лучистых кристаллов в 1 емкости. Было интересно сравнить готовые смеси для выращивания и их процесс роста с обычными веществами. Этим кристаллам мы присвоили название – «гетерокристаллы». Для нас это кристаллы, созданные из 2 разных веществ.

Методика выращивания кристалла из смеси раствора поваренной соли и лучистых кристаллов такая же, как для выращивания самих лучистых кристал-

лов. Только сначала делаем смесь из соли, растворяя её в теплой воде. Затем смешиваем раствор соли с раствором для выращивания лучистого кристалла. Данный опыт занял у меня 2 дня (рис. 5). Кристаллы получились внешне похожими на соцветия цветной капусты (или брокколи). С оттенком от салатowego у основания до бело-желтого в верхней части. Предполагаем, что растворы соли и химический реактив лучистых кристаллов прореагировали, так как изменился цвет от первоначального.

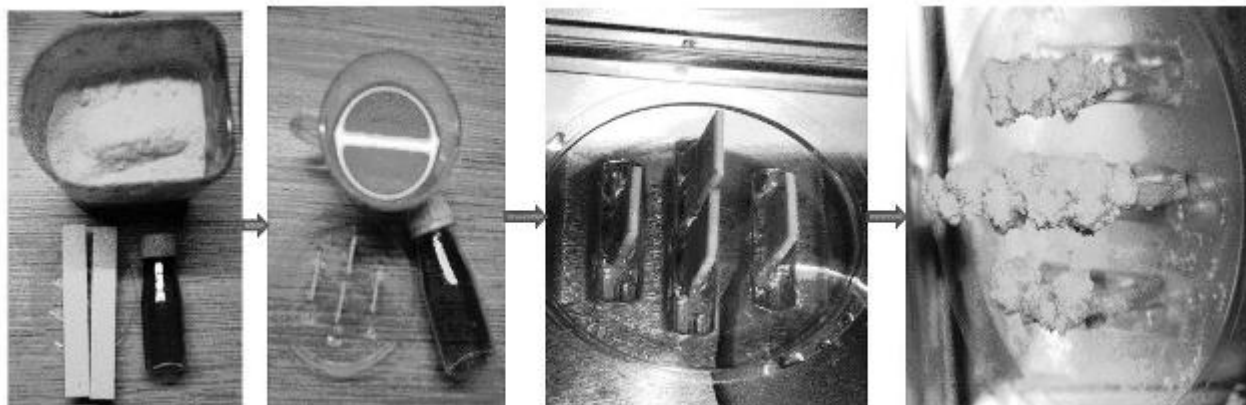


Рисунок 5 - Порядок выращивания кристаллов из смеси лучистых кристаллов и поваренной соли

Подобный эксперимент провели с медным купоросом. Данный опыт занял у меня 5 дней (рис. 6). Основа, полученная от смешивания растворов медного купороса (синего цвета) и реактива лучистых кристаллов с зеленым красителем, имела бирюзовую окраску. К сожалению, данная смесь яркого результата не дала. Примерно через месяц обнаружили плоский слой кристалла примерно в 3-4 мм. Предполагаем, что раствор медного купороса был концентрированнее и подавил химический реактив лучистых кристаллов, поэтому и не образовались наросты и кристалл рос дольше.

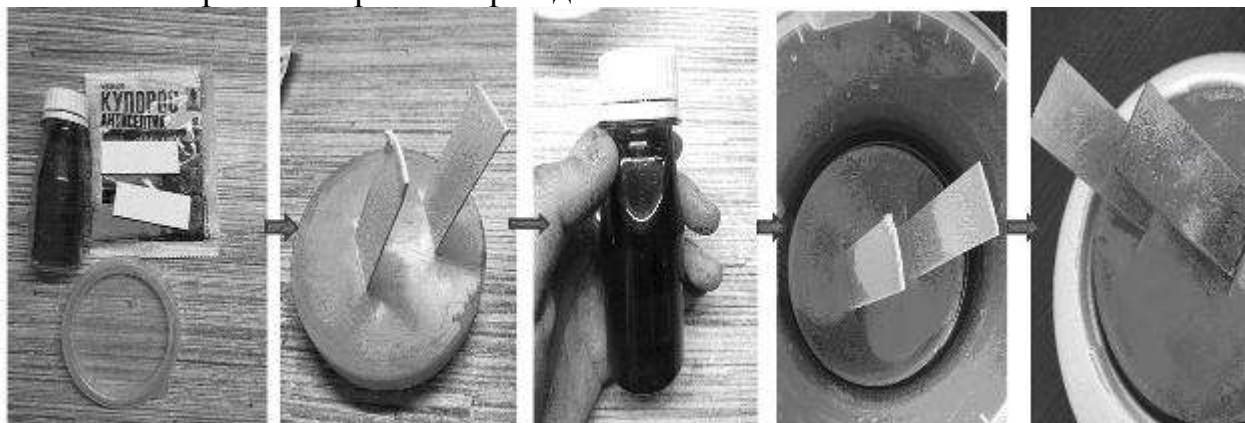


Рисунок 6 - Порядок выращивания кристаллов из смеси лучистых кристаллов и медного купороса

Как мы видим все экспериментальные кристаллы, полученные из смесей, отличаются от монокристаллов. Мне кажется, это связано с несколькими причинами: как минимум изменился химический состав основы и температура после смешивания. Если учесть, что в природе образуются монокристаллы абсо-

лютно разной формы, то и при смешении растворов тоже могут возникнуть кристаллы разной формы. Получается, что поведение кристалла даже в искусственно созданных условиях предугадать не возможно.

Подводя итоги, отметим, что:

Кристаллические решетки изученных веществ отличаются друг от друга, этим объясняется их поведение в растворе.

Кристаллы из соли и медного купороса легко образуются при соблюдении методики выращивания, а кристаллизация сахара протекает сложно, поэтому требует более детального подхода к выбору методики.

Эксперименты со смесями доказали, что вещества, имеющие разные кристаллические решетки способны прореагировать и дать совершенно иной продукт в отличие от материнской основы.

Лучистые кристаллы образуются легко, но отличаются хрупкостью, острыми лучиками. Поэтому в качестве игрушек и декорации их применять не рекомендуем.

Новизна данной работы заключается в том, что мне удалось вырастить авторские кристаллы из смесей, чего никто в нашей школе до сих пор не делал.

Библиография

1. Кристаллизация [электронный ресурс] <https://ru.wikipedia.org> - режим доступа свободный

2. Несколько слов о кристаллах, [электронный ресурс] <http://lbm02.jimdo.com/как-вырастить-кристаллы-в-домашних-условиях/> - режим доступа свободный

3. Как вырастить кристалл из сахара в домашних условиях [электронный ресурс] <http://legkovmeste.ru/kulinariya/kak-vyrastit-kristall-iz-saxara-v-domashnix-usloviyax.html> - режим доступа свободный

4. Гришкина С. Как вырастить кристалл из медного купороса в домашних условиях, 2015 [электронный ресурс] <http://legkovmeste.ru/poleznye-sovety/kak-vyrastit-kristall-iz-mednogo-kuporosa-v-domashnix-usloviyax.html#i-2> - режим доступа свободный

5. Спиридонов Э.М. Лекции по генетической минералогии [электронный ресурс] <http://pandia.ru/text/78/443/75769-3.php> - режим доступа свободный

АХАТИНЫ АФРИКАНСКИЕ

Самыкова М.И., 7 класс; Евграфов А.А., учитель биологии - СОШ 43
cheb-sosh43@mail.ru

Сегодня все больше людей желают завести себе домашнего любимца. Однако не все могут себе позволить завести традиционное домашнее животное. Полгода назад я впервые услышала о том, что лучшими друзьями человека смогут стать не только собаки или кошки, но и африканские улитки. Находясь в лечебно-оздоровительном санатории, я познакомилась с женщиной по имени Елена. Именно она увлекательно рассказала о своих необычных домашних питомцах, Африканских Ахатинах, о том, как они у нее живут, чем питаются и как ухаживать за ними. Я обожала улиток еще с самого детства, поэтому нас с мамой сразу заинтересовали эти экзотические животные, и мы решили тоже взять себе несколько улиток. Я очень быстро полюбила этих забавных, любопытных и смешных животных. В 7 классе на уроках биологии мы начали подробно изучать животный мир, и я сразу решила рассказать учителю о своих необычных любимцах, показала их фотографии. Он предложил мне исследовать моих животных поподробнее и написать о них в научной работе. Мне понравилась эта идея, и я решила начать исследование.

Актуальность выбранной мной темы заключается в том, что образ жизни Африканских Ахатин, их поведение в домашних условиях еще изучены недостаточно глубоко и эти животные все больше популяризируются в качестве друзей человека, то есть, питомцев.

Целью моей работы стало: с помощью наблюдений за Ахатиной и содержания её в качестве домашнего питомца, узнать и описать особенности жизнедеятельности и поведения улиток в неволе.

Объектами исследования стали 5 взрослых и 12 маленьких особей улиток Ахатин.

Задачи, которые я поставила себе:

1. Изучить литературу и интернет-ресурсы об Африканских Ахатинах
2. Создать для улиток максимально комфортную среду обитания в домашних условиях и описать ее
3. Узнать, каким образом уход за улитками влияет на их поведение
4. Подобрать рацион, который понравится и не нанесет вред этим экзотическим животным и изучить его влияние на рост, внешний вид и состояние здоровья
5. Понаблюдать за выводением потомства, процессом роста и развития улитки от яйца до взрослой особи
6. Сформулировать выводы.

Методы исследования:

1. Обзор литературы и интернет-ресурсов о данном виде животных;
2. Наблюдение за улитками, фотосъемка;

3. Анализ полученных результатов работы.

В **результате** я узнаю, как ведут себя улитки в неволе и каково это, держать улиток в качестве домашних питомцев.

Основная часть

Ахатина гигантская (*Achatina fulica*) - является самым крупным брюхоногим легочным животным в своем классе. Распознать эту улитку может каждый. Только у нее самая массивная, толстостенная, яркая раковина. Ее окраска зависит от окружающей среды и рациона питания. Все тело некоторых особей имеет около 30 см, а весить эти животные могут иногда даже и пол килограмма. В ширину тело животных достигает четыре сантиметра. Под раковиной находится сам моллюск, на своей огромной подошве, с помощью которой он и передвигается. Дышат Ахатины кожей. Широко распространены в странах с тропическим климатом, особенно их много там, где растет сахарный тростник: самое любимое лакомство. В Европе, в том числе в России, где выживание Ахатин по климатическим условиям в природе невозможно, они часто содержатся в качестве домашних животных. Родина Ахатины гигантской - прибрежная часть Восточной Африки, где относительно высокие температуры сочетаются с высокой влажностью. Но в настоящее время она расселена по многим странам мира. Моллюск активен при температуре от 9°C до 29°C, при температуре от 2°C до 8°C впадает в состояние оцепенения (спячку). Ахатины ведут преимущественно ночной образ жизни, хотя во влажную погоду могут выползать и днём. Обычно же светлое время суток они проводят в укромных местах, зарывшись в почву и активизируясь лишь через два часа после заката.

Улиткам, как и всем домашним животным, нужен комфорт и максимально приближенная к естественной среда обитания. И каждый заводчик этих животных должен придерживаться определенных правил. Некоторые хозяева заселяют своих улиток в стеклянные террариумы. Мои же питомцы живут в огромном пластиковом контейнере с крышкой. Но перед тем, как обустроить жилище, необходимо сделать перфорацию, как в самом контейнере, так и в крышке, чтобы улитки могли дышать и видеть все, что происходит вокруг них (но важно, чтобы отверстия не превышали диаметр тела улитки, т.к. они любят ползать по стенкам и залезать на внутреннюю сторону крышки емкости и в противном случае у них достаточно легко получится «совершить побег»). Для доступа свежего воздуха также можно немного сдвинуть крышку террариума. Улитки неприхотливые экзотические питомцы, которые не требуют на свое содержание много времени и денег. Но от того, как хозяин ухаживает за своей улиткой и какие условия создаёт, напрямую будет зависеть продолжительность жизни питомца. Контейнер или террариум, в котором живут питомцы, должен быть просторным, чтобы его обитатели могли спокойно передвигаться в нем. Недостаток свободного пространства может отрицательно сказаться на росте улитки, то есть, если ей будет недостаточно места для комфортной жизни, она просто не будет расти. Мои питомцы живут в пластиковом прозрачном контейнере объемом которого 34л. Имея много пространства для передвижения, Ахати-

ны охотно ползают по всему контейнеру: спускаются на дно, заползают на стенки, на крышку. Они активны и значит, здоровы.

Гигантские африканские улитки очень любят чистоту, и чем чище в их доме, тем здоровее и красивее будут ваши домашние питомцы. Чтобы определить, чувствуют ли себя африканские улитки в домашних условиях комфортно, просто понаблюдайте за их поведением. Если улитки все время проводят на стенках террариума, то это значит, что им не нравится грунт, либо он слишком грязный. В таком случае нужна уборка террариума.

Брюхоногие данного подвида обожают принимать водные процедуры. Периодически устраивайте своим питомцам теплый душ. Держите питомца в руке над раковиной. Направьте на него несильную струю теплой воды. Продолжительность процедуры – не более трех минут.

Для того чтобы ваша улитка Ахатина была здоровой и в результате неправильного рациона питания не болела – вы должны позаботиться о том, чтобы обеспечить её растительной пищей, животными белками и минеральной подкормкой. Как показывают наблюдения, пищевые предпочтения гигантского моллюска вполне ощутимо изменяются с возрастом, поэтому молодые особи отдают предпочтение живым растениям, а более старые Ахатины с огромным удовольствием поедают практически любую гниющую растительность. С целью построения крепкой раковины, даже самые молодые Ахатины охотно соскабливают частицы с известковых пород и раковин мёртвых моллюсков, а также употребляют в пищу измельченную яичную скорлупу. Основа полноценного рациона питания домашней улитки Ахатина может быть представлена салатными листьями, разнообразной натуральной зеленью, а также побегами злаковых и овощных культур, включая свекольную или морковную ботву.

Как-то раз в один из первых октябрьских дней, проснувшись, я по привычке заглянула в террариум с моими Ахатинами. И заметила, что самая большая из улиток, Багги сидит неподвижно на одном месте. А когда подошла ближе, разглядела под ней целую кладку яиц. Как известно, улитки являются гермафродитами, поэтому, обычно после процесса оплодотворения яйца откладывает особь большего размера, а так как Багги – самая большая из улиток, живущих у меня дома, чаще всего яйца откладывает именно она. Багги пыталась спрятать и закопать яйца. Но, так как женщина, отдавшая нам несколько особей, предупредила нас о том, что если улитки отложат яйца, сразу стоит от них избавляться, пока не вылупились улитята (улитка может отложить за один раз 150- 200 яиц). Но все же мы с мамой решили оставить 12 яиц, потому, что ей, как и мне стало интересно, захотелось понаблюдать за развитием улитки от самого вылупления до взрослой особи. Эти 12 яиц мама помогла мне переместить в отдельный маленький контейнер и «застелить» его дно тонким слоем кокосового субстрата (5 мм). Далее я немного присыпала яйца землей, чтобы они все время находились в тепле (в природе улитки закапывают их глубоко в землю). Затем закрыла контейнер крышкой и оставила в покое. Но раз в 3 дня я увлажняла почву, т.к. будущим улитятам требуется умеренно влажная теплая среда.

Я оставила контейнер в покое, при этом ежедневно наблюдая за происходящим внутри, и заметила, что одно из яиц значительно меньшего размера в

отличии от других и мне стало любопытно, каким же будет этот улитенок. Утром 21 октября я заметила на яйцах трещинки и проделала дырочки в крышке контейнера для поступления внутрь кислорода. А примерно к обеду вылупился первый малыш. Улитята были размером не больше 5 мм длиной, совсем прозрачные с очень хрупким, тоже прозрачным панцирем, будто тонкий картон. Первые несколько дней своей жизни малыши питаются остатками содержимого яйца и скорлупки. На грунт мы положили немного листьев салата и поили улитят, сбрызгивая салат и стенки контейнера водой. Через 1 неделю после рождения малыши уже начали обследовать место их жительства и активно передвигаться. И к этому времени их панцири уже начали пигментироваться, а сами тельца еще оставались прозрачными. Через еще одну неделю их тело тоже начало приобретать коричневатый оттенок. Когда прошел месяц, мы пересадили маленьких улиточек в контейнер побольше, так как они ползают намного быстрее своих родителей и им тоже нужно много места. На данный момент у меня осталось 8 улитят, 3 улитят у меня взяла подруга. А одного улитенка, к сожалению, мы потеряли, когда меняли грунт. 21 января им исполнилось 3 месяца.

Заключение

В заключение хочется сказать, что мне очень понравилось исследовать моих питомцев. Я узнала много нового о моих улитках: как именно о них заботится, какую пищу они предпочитают, как они развиваются от яйца до молодой улиточки. Я так же смогла заинтересовать моих одноклассников в них так, что некоторые из моих одноклассников действительно захотели взять их к себе домой в качестве питомцев. Именно поэтому я считаю, что африканские Ахатины тоже могут быть домашними животными.

Библиография

1. Интернет энциклопедия “Википедия”
2. Интернет статья “Какой выбрать грунт для улитки. Ахатина: обустройство жилища и правила ухода”
3. Африканская улитка ахатина / сайт Простая фауна.RU
4. Сайт ahatiny.ru - Клуб любителей африканских улиток.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Мальчугина Е.А., 2 курс - ЧГПУ; Кузьмина О.В., к.х.н., доцент - Политех
olvkuzmina@mail.ru

В статье обсуждается необходимость экологического воспитания на всех этапах обучения и развития, а также методы его осуществления.

The article discusses the need for environmental education at all stages of education and development, as well as the methods for conducting it.

Человек – это только совсем небольшая часть природы. Правда, наделенная особым статусом, которое дает ему наличие разума. Это накладывает на него ответственность за происходящее вокруг. Хотя очень много примеров именно безответственного поведения человека по отношению к природе.

Экологические кризисные состояния во многих сферах вынуждают человечество осознать проблему «человек - природа» и пытаться найти пути ее решения, что логически привело к «экологизации» всех наук и отраслей человеческой деятельности [1]. Над этим стали задумываться сравнительно недавно, только тогда, когда природа начала показывать, кто на этой планете хозяин. Наша планета вполне справится без людей, наш вид не является благоприятным по воздействиям и значимости для биосферы. Наша планета может существовать без людей, а люди без нее не могут. Для осознания этого достаточно вспомнить, что планета Земля по официальным данным существует 4,5-5 млрд. лет, а человек как вид «Homo Sapiens» всего лишь 40 тыс. лет

Экологическое воспитание молодежи должно начинаться в семье, продолжаться в детских садах, школах и университетах. Есть много разных способов формирования экологического сознания. Это может быть беседа с учащимися, проектная деятельность. Школы могут приглашать в школы на лекции людей, которые связаны с экологией, которые бы провели занятие с ребятами, как лица, работающие с этим каждый день. В школах могут проводиться специальные классные часы, экологические конференции, субботники, конкурсы кормушек. Действие должно быть комплексным. На каждом уроке должны быть посвященные экологии темы. Например, на уроках обществознания или права можно обсуждать экологические законы, экологические права и так далее. И не упускать эти моменты для обсуждений на уроках географии, литературы, биологии. Перед педагогами стоит задача формирования экологического сознания и экологической культуры, не только во время классных занятий, но и после уроков. Учитель сам должен подавать пример. Ученики ему верят, и он не может говорить на уроках одно, а затем вести себя по-другому. Иначе у детей отпадет всякое желание интересоваться экологией и ее защитой. Учитель это пример для подражания.

Экологическое воспитание у младших школьников призвано формировать первые представления об окружающем мире, живую и неживую природу,

отношение к природе, что проявляется в конкретном поведении на эмоциональном уровне. На втором (5-7 классы) и третьем (8-9 классы) этапах происходит накопление знаний о природных объектах, закономерности развития и функционирования биологических систем, формирование навыков анализа и прогнозирования сложных экологических ситуаций, закрепления нормативных правил поведения в окружающей среде. В этот период углубляются и расширяются знания о явлениях и законах природы, причинах экологического кризиса, а также о путях сохранения природных комплексов. В течение четвертого этапа (10-12 классы) завершается обобщение полученных экологических знаний [2].

В экологическом воспитании особое значение приобретают предметы естественно-географического цикла. Биология и география раскрывают детям мир растений, животных, среду, которая их окружает. Физика и химия формируют комплекс политехнических знаний, научные основы и принципы современного производства. История, правоведение показывают недопустимости варварского отношения к природе. Предметы эстетического цикла раскрывают эстетическую сущность природы, ее неповторимую красоту, влияние на человека. Важную роль в формировании экологического сознания играет привлечение учащихся к природоохранной деятельности (школьные лесничества, садоводство, работа в охотничьих хозяйствах и др.), работа санитарных отрядов защиты окружающей среды (выявляют степень загрязнения воздуха, воды, зон отдыха), отрядов для борьбы с браконьерами (действуют при лесничествах и рыбхозах), групп скорой помощи зверям и птицам в зимний период; уголки природы. С природоохранной работой связана туристско-краеведческая работа, направленная на привитие навыков правильного поведения в местах отдыха, в лесах, на реках и др.

Таким образом, экологическое образование - непрерывный процесс обучения, самообразования, накопления опыта и развития личности, направленный на формирование ценностных ориентаций, норм поведения и получения специальных знаний по охране окружающей среды и природопользованию, реализуемых в экологически грамотной деятельности.

Экологическое воспитание – тоже обучение экологическим нормам поведения, но не теоретическим путем, а на практике в процессе развития ребенка на основе подражания жизненным установкам и поведению окружающих взрослых.

Конечно, пока люди нашей планеты еще далеки от такого восприятия и уровня сознания. Это и является в конечном итоге целью экологического воспитания. В настоящее время беспредел в нарушении экологических законов можно остановить, только подняв на должную высоту экологическую культуру и воспитание каждого члена общества через изучение основ экологии.

Цель данной работы - разработать план урока, методические рекомендации для учителей, направленные на экологическое образование школьников.

Для реализации поставленной цели нужно решить ряд задач, а именно, сбор и обобщение информации об экологическом воспитании; проведение анкетирования среди школьников, чтобы выяснить существующий уровень эко-

логического сознания и культуры; составление плана-конспекта классного часа, посвященного данной тематике и его осуществление в 7 «Б» классе Гимназии №1 г. Чебоксары.

В анкетировании приняло участие 24 ученика. Анкеты я раздавала перед тем как проводить свою презентацию, мне хотелось проверить их знания на данный момент. Позже, проанализировав результаты анкетирования, я пришла к выводу, что для ребят экология - это только разговоры о кормушках и дымоходах. Еще они старались действовать логически. На некоторые вопросы отвечали информацией, которую можно было почерпнуть из анкеты.

По мнению учащихся, нужно не сорить на улице, сортировать мусор и участвовать в экологических мероприятиях, кормить птиц и животных и заниматься посадкой деревьев. Самый популярный ответ был просто «не мусорить» или «не сорить». Отрадно отметить, что в школах проводятся экологические мероприятия. Вместе с родителями большинство школьников вешали кормушки для птиц или работали на субботниках (у родителей на работе, в дачном кооперативе). Все ответили, что мусор после пикника на природе они забирают с собой и ищут мусорный контейнер или везут с собой в город. Один ученик написал, что он ничего не сможет поделать с экологической ситуацией, ведь его одного на весь мир не хватит. Это похоже на экологический пессимизм.

Далее я провела классный час на тему «Экологическая безопасность и загрязнение окружающей среды». Акцент был сделан на расширение представлений о загрязнителях окружающей среды и на проведение практической работы по измерению радиационного фона в помещении класса и школы. Показания прибора оказались в пределах допустимой нормы.

На мой взгляд, для того, чтобы подвести детей к пониманию причин экологических проблем, можно провести следующий логический вывод (пройти по следующей логической цепочке): привести экспоненциальную кривую роста факторов развития общества (Y) от времени (X) (численность населения планеты, уровень производства, уровень потребления, образование отходов и концентрацию CO₂). Далее найти точку перегиба в экспоненциальной зависимости и определить ее временное расположение (на оси X) и вместе стараться определить ее историческую сущность, а именно, научно-техническую революцию, произошедшую в конце XVII века в Англии, когда начинается промышленное развитие вместе с открытием нового источника энергии - сжигания углеводородного сырья. Обсудив химическую сущность открытия, прийти к выводу, что именно это и является причиной современных экологических бедствий. Определив «кто виноват?», перейти к обсуждению того «что делать?», т.е. к решению экологических проблем – поиску и применению новых источников энергии. Пока «горят» углеводороды для получения энергии, экологические проблемы будут только нарастать.

Так как взаимоотношение «человек-природа» является двусторонним, то решение может прийти с двух сторон. Проблему может решить сама природа и тогда человека не останется на этой планете. Это не является благоприятным исходом для человечества, поэтому, экологические проблемы должен решить

сам человек, общество. По мнению ученых, для этого осталось совсем немного времени – 1-2 поколения. Основой для решения должно стать новое экологическое мировоззрение, сознание.

Таким образом, предлагаемый мной методический прием – это вместе с детьми найти причины экологических проблем и пути их решения.

В заключении можно отметить, что экологическое воспитание является одним из самых главных аспектов воспитания в наше время. Еще недавно человечество не задумывалось о важности экологической культуры. Но когда природа начала давать знаки, когда исчезли многие виды животных и растений, когда у нас столько экологических проблем, человек начал осознавать, что нельзя так потребительски относиться к природе. Люди должны вырастить достойное поколение, которое будет помогать природе и уважать ее. Так мы избежим многих катастроф.

Библиография

1. Экологическое образование и образованность – два «кита» устойчивого развития [Электронный ресурс] / Отв. ред. Г.С. Розенберг, Д.Б. Гелашвили, Г.Р. Хасаев, Г.В. Шляхтин - Самара: Самарский гос. эконом. ун-т, 2014. – 292 с. Режим доступа: http://www.raobe.ru/assets/files/biblioteka/ekologia/rozenberg_g.s.-_gelashvili_d.b._hasaev_g.r._i_dr._ekologicheskoe_obrazovanie_i_obrazovannost_dva_kita_ustojchivogo_razvitiya_2014.pdf

2. Коровина Е.А. Особенности формирования экологического сознания [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://nsportal.ru/vuz/psikhologicheskie-nauki/library/2012/04/23/osobennosti-formirovaniya-ekologicheskogo-soznaniya>

ОЦЕНКА СВОЙСТВ И КАЧЕСТВА ПРИРОДНЫХ ВОД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ

Алёхина А.А., 3 курс;
Кузьмина О.В., к.х.н., доцент; Иванов А.Ф., к.г.-м.н., доцент
olvkuzmina@mail.ru

В данной статье рассматривается взаимосвязь качества природных вод и их географического положения, определяется жесткость и перманганатная окисляемость исследуемой воды.

In this article, the relationship between the quality of natural waters and their geographical position is considered, the rigidity and permanganate oxidability of the water is determined.

Наличие пресной чистой воды – необходимое условие существования всех живых организмов на планете. На долю пресной воды, пригодной к употреблению, приходится всего 3 % от общего ее количества. Несмотря на это, человек в процессе своей деятельности нещадно загрязняет ее. Таким образом, очень большой объем пресных вод сейчас стал совершенно непригодным. Резкое ухудшение качества пресной воды произошло в результате загрязнения ее химическими и радиоактивными веществами, ядохимикатами, синтетическими удобрениями и канализационными стоками и это уже глобальная экологическая проблема современности.

Формирование химического состава природных вод является сложным процессом. Он определяется как прямыми факторами, которые непосредственно воздействуют на водный объект (горные породы, почва, живые организмы, хозяйственная деятельность человека), так и косвенными (климат, рельеф, гидрологический режим, растительность, гидрогеологические условия и т.д.) [1]. Почвы обогащают воду ионами, газами, органическими веществами, в частности гуминовыми и фульвокислотами, образующимися в почвах при разложении растительных и животных остатков. Обогащение природных вод ионами происходит за счет выщелачивания растворимых минералов, находящихся в породах. Основными минералами, определяющими состав природных вод, являются галит (NaCl), гипс ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), кальцит (CaCO_3), доломит ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$).

На качество природной воды влияют также биологические факторы. Растительность оказывает влияние на накопление органического вещества в водоемах, характер почвенных реакций и т. д. Некоторые растительные организмы обогащают воды микрокомпонентами (железо, марганец, медь и др.). Важна роль микроорганизмов, которые принимают активное участие в процессах естественной очистки загрязненных природных вод [1].

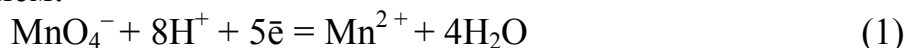
В данной работе рассматривается вода из села Можаров-Майдан Пильнинского района Нижегородской области. Климат района умеренно-континентальный, что определяет холодную снежную зиму и жаркое лето. Преобладающим элементом рельефа этой части является пологий северный склон.

На вершинах водоразделов и пологих склонах сформировались чернозёмные почвы, на перегибах склонов - дерново-карбонатные. В поймах рек Суры и Медяны и по днищам балок сформировались аллювиальные дерновые почвы, сформированные намывом рек. Аллювий очень плодородный, поскольку реки откладывают не только минералы, но и биологические останки растений и животных. Почвообразующими породами являются слоистые суглинистые или глинистые отложения [2].

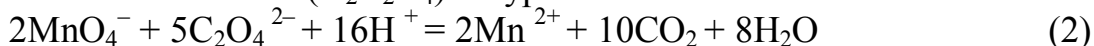
Местность, откуда были взяты образцы для исследования, является сельской и находится вдали от больших промышленных источников загрязнения. Поэтому, на наш взгляд, основными факторами, влияющими на качество воды, являются природные механизмы, а именно, почва, состав горных пород, климат и т.д.

Важным показателем качества воды является окисляемость. Это условная величина, характеризующая загрязненность воды различными легко окисляющимися веществами, главным образом органического происхождения. Она показывает, сколько миллиграммов кислорода необходимо для окисления загрязнителей, содержащихся в одном литре воды. Для оценки качества природных малозагрязненных вод по этому признаку применяют, как правило, перманганатную окисляемость. Поверхностные воды имеют более высокую окисляемость по сравнению с подземными, т.к. органика из почвы и растительного опада легче попадает в поверхностные воды, чем в грунтовые, ограниченные глинистыми водоупорами. Вода считается пригодной для хозяйственных и питьевых целей, если перманганатная окисляемость ее не превышает 5,0 мг О / дм³ Н₂О (при t = 25⁰ С) [3].

Определение перманганатной окисляемости проводилось по известным и адаптированным методикам [4-6] для трех образцов воды: из родника, из колодца и из водонапорной башни. Определение основано на том, что перманганат калия (KMnO₄), являясь сильным окислителем, в кислой среде реагирует с восстановителями (органические вещества, соли железа (II), нитраты и т.д.) в соответствии с уравнением:



Избыток KMnO₄, оставшийся после окисления загрязнителей, реагирует с вводимой щавелевой кислотой (H₂C₂O₄) по уравнению



Не вступившую в реакцию (2) щавелевую кислоту оттитровывают перманганатом калия (KMnO₄) по реакции 1. Результаты титрования в табл. 1.

Таблица 1

Образец воды	Перманганатная окисляемость, мг О / дм ³ Н ₂ О	Общая жесткость, мг-экв/дм ³ (ммоль/л)	pH, ед
Вода из водонапорной башни	0,85	6,0	5,79
Вода из колодца	2,14	8,2	5,85
Вода из родника	-	8,5	6,80

Перманганатная окисляемость для воды из родника получилась меньше нуля. На наш взгляд, это свидетельствует о более низком содержании органических веществ в представленном образце по сравнению с другими. Вода из родника оказалась более свободной от присутствия в ней органических примесей.

Еще один из важнейших показателей, принятых для характеристики состава и качества природных вод - это жесткость воды. Жесткость – это природное свойство воды, обусловленное наличием в ней ионов кальция (Ca^{2+}) и магния (Mg^{2+}), содержащихся в виде разных растворимых солей. Основным источником их поступления в воду - растворение горных пород, содержащих кальций и магний (известняки, доломит, гипс, сложные алюмосиликаты). Растворение известняка происходит при наличии в воде углекислого газа, при этом карбонат кальция переходит в растворимый гидрокарбонат:



В данном географическом районе преобладает кальциевая карбонатная жесткость, обусловленная растворением известняка и мела. Ионы Ca^{2+} характерны для мало- и среднеминерализованных вод. Анализ воды на жесткость имеет значение в первую очередь для подземных вод разной глубины залегания и для вод поверхностных водотоков, берущих начало из родников. Важно знать жесткость воды в районах, где есть выходы карбонатных пород, в первую очередь известняков. Гидрокарбонат-ион, отвечающий за временную карбонатную жесткость, часто преобладает в пресных водах. Наличие его в природных водах связано с растворением карбонатных пород под действием диоксида углерода (см. уравнение 3). Ион HCO_3^- устойчив в природных водах в интервале значений pH 4,2–12 [1].

Высокая жесткость воды ухудшает органолептические свойства воды, придавая ей горьковатый вкус и оказывая негативное действие на органы пищеварения. Высокая жесткость способствует образованию мочевых камней, отложению солей. Именно жесткость вызывает образование накипи в чайниках, трубах, котлах. Жесткая вода при умывании сушит кожу, в ней плохо образуется пена при использовании мыла [7].

Величина общей жесткости в питьевой воде не должна превышать 7-10 мг-экв/дм³ [3], однако, требования к воде технических циклов еще жестче – меньше 1-2 мг-экв/дм³.

Общую жесткость воды определяли трилонометрическим методом [6, 8], основанным на способности Трилона Б образовывать с ионами Ca^{2+} и Mg^{2+} комплексные нерастворимые соединения при pH=10 в присутствии индикатора эриохрома черного Т. Результаты анализа приведены в таблице 1. Вода из водонапорной башни оказалась умеренно-жесткой, а вода из колодца и родника – жесткой. Во всех случаях вода пригодна для питья, а вот для технических целей, например, для стиральных машин, она нуждается в дополнительном умягчении. Можно порекомендовать обработку воды содой Na_2CO_3 , гашеной известью $\text{Ca}(\text{OH})_2$, ионнообменной смолой (предпочтительнее).

Не менее важен такой показатель качества воды как кислотность. Она определяется показателем pH. Вода пригодна для питья при pH- 6-9. При низких

значениях рН среды в растворах доминируют свободные ионы и протонированные анионы, при высоких значениях рН - карбонатные и гидроксидные комплексы. В речных водах рН обычно находится в пределах 6.5-8.5, в болотах вода кислее за счет гуминовых кислот - там рН 5.5-6.0, в подземных водах рН обычно выше. В исследуемых нами образцах вода из колодца и из водонапорной башни оказалась слабокислой, а из родника - нейтральной (табл. 1). С точки зрения допустимой кислотности употребление для питья воды из родника мы считаем более предпочтительным.

Библиография

1. Орлова Т.Н. Химия природных и промышленных вод: учеб. пособие / Т.Н. Орлова, Д.А. Базлов, В.Ю. Орлов. - Ярославль: ЯрГУ, 2013. - 120 с.
2. Физико-географическое районирование территории Нижегородской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://studbooks.net/1804426/geografiya/pochvennyu_pokrov.
3. СанПиН 2.1.4.1175-02. Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. Дата введения с 1 марта 2003 г.
4. ГОСТ Р 55684-2013 (ИСО 8467:1993) Вода питьевая. Метод определения перманганатной окисляемости. Дата введения 2015-01-01.
5. Определение перманганатной окисляемости воды [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://allrefrs.ru/1-23661.html>
6. Шапкина В.Я. Лабораторный практикум по специальным разделам химии [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Шапкина В.Я., Щетинина Г.П., Петроченкова Н.П – Владивосток: МГУ им. Невельского, 2007. – 65 с. Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/661/61661/files/chemistry005.pdf>
7. Качество воды [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://yur-aqua.com/index.php?option=com_content&view=article&id=63:2010-07-09-164416&catid=48:2010-07-08-08-46-01&Itemid=82
8. ГОСТ 31954-2012 Вода питьевая. Методы определения жесткости. Дата введения 2014-01-01.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ НА ЭКОСИСТЕМЫ ПРИДОРОЖНОГО ПРОСТРАНСТВА

Турайкина К.С., 4 курс; Павлова В.А., преподаватель - НХМТ
softy7-57_2010@mail.ru

Автотранспорт – один из наиболее энергоемких потребителей материальных, земельных и других ресурсов. Транспортные средства загрязняют окружающую среду термическими, химическими, акустическими, вибрационными и другими выбросами, причем особенно интенсивно в городах с высоким уровнем транспортного движения [1].

Экспериментальное исследование придорожных экологических систем производили химическим, расчетным методами и методом биоиндикации. На исследованном участке автомобильной дороги в г. Новочебоксарск отмечается большая загрузка на экологическую безопасность близлежащих территорий, но не превышающая возможностей естественной среды к самовосстановлению [1].

При сгорании топлива в цилиндрах ДВС только часть химической энергии переходит в полезную механическую работу; основная доля неиспользованной энергии переходит в тепло, остальная – в другие виды параметрического загрязнения. В настоящее время только автотранспорт Чувашской Республики выбрасывает в окружающую среду до 10 миллионов тонн самых различных вредных веществ, из которых нормируются только оксид углерода, легкие углеводороды, оксиды азота, а для дизелей – еще и твердые частицы. Наиболее высокотоксичные составляющие отработанных газов автомобилей, в том числе канцерогенные вещества, оксиды серы и другие, пока «бесконтрольны» [2].

Объектом исследований были атмосфера и пробы почвы, отобранные на расстоянии 0,1 и 100 м от автомобильной дороги (улица Винокурова).

Экологическое состояние атмосферы оценивали с помощью биотестирования (лихеноиндикации) и расчетным методом (определение концентрации окиси углерода). В пробах почвы по методикам, рекомендованным нормативными документами, контролировали следующие характеристики: концентрацию нефтепродуктов, хлоридов, соединений неорганического азота и кислотность среды (рН), концентрацию углерода, общего и водо-растворимого железа, а также микробиологические показатели. Качественный состав нефтепродуктов в исследуемых почвенных образцах устанавливали методом тонкослойной хроматографии на силикагелевых пластинках Silufol при разгонке проб в хроматографической камере. В качестве «свидетелей» использовали химически чистые образцы органических кислот, растворенные в четыреххлористом углероде: монокарбоновых – капроновой, гептановой, ундекановой, стеариновой, пальметиновой; дикарбоновых – щавелевой, яблочной, янтарной; трикарбоновой – лимонной; кетокислоты – пировиноградной, а также пропионового эфира. Вытяжку нефтепродуктов из почвенных образцов получали с помощью четыреххлористого углерода. Смеси для разгонки подбирали опытным путем [3].

На исследуемом участке дороги интенсивное загрязнение прилегающих к дороге почв. По концентрации хлоридов и рН грунты близ автомобильной дороги и на расстоянии 100 практически не отличаются, что свидетельствует об отсутствии противогололедных обработок дорожного полотна в зимний период (табл. 1) [4].

Таблица 1 - Данные химического и физико-химического исследования почв, прилегающих к автомобильной дороге

Химические характеристики почв	Расстояние от дороги, м	
	0,1	100
Концентрация хлоридов, мг/кг	46,032	45,420
рН	7,65	7,10
Концентрация углерода, %	0	2,29
Концентрация N-NH ₄ ⁺ +N-NO ₃ , мг/кг	11,89	35,53
Концентрация железа в водной вытяжке	+++	+
Концентрация железа общего Fe ₂ O ₃ , %	0,57	1,07
п.п.п., %	0	0,09
Нефтепродукты, мг/кг	2600	390

Определение концентрации биогенных элементов – углерода, азота и железа в почвах, прилегающих к дороге, было направлено на оценку влияния дороги на характеристики потенциального плодородия почв (табл. 1). В почвах, непосредственно прилегающих к дороге, органический углерод отсутствует, что подтверждает и другой показатель наличия органических веществ в почве – п.п.п. Концентрация другого биогенного элемента – азота (как аммонийного, так и нитратного), в почвах, непосредственно прилегающих к дороге, также имела низкие значения. Концентрация общего железа, которая учитывает минеральные и органические соединения этого элемента, в почвах непосредственно возле дороги почти вдвое ниже, чем на расстоянии 100 м. А концентрация железа в минеральной форме вблизи дороги наоборот – выше, чем на расстоянии 100 м. Все эти данные свидетельствуют об интенсивной деструкции грунта близ дороги и выщелачивании из него биогенных элементов. Химический анализ почвы на расстоянии 100 м от дороги свидетельствует о повышении в них концентрации биогенных элементов, а следовательно, о восстановлении плодородных свойств почвы по мере отдаления от автомобильной дороги. Особую опасность для почвенных экосистем представляет загрязнение нефтепродуктами. Нефтепродукты нарушают кислородный режим и экологическое равновесие в почвенной экосистеме, вызывают гибель почвенной биоты, снижают плодородие почв и создают опасность загрязнения подземных и поверхностных вод. В природе детоксикация углеводородов нефти обусловлена, главным образом, жизнедеятельностью различных групп микроорганизмов [5, 6].

Глубина деградации нефтепродуктов является объективным показателем степени «самоочищения» почв от нефтесодержащих загрязнений. Определение этого показателя позволяет обоснованно установить величину зоны загрязнения

от источника выброса нефтепродуктов (автомобильной дороги) и границу экологически безопасной территории [5, 6].

Среди соединений, которые входят в состав исследуемых нефтепродуктов, идентифицированы монокарбоновые насыщенные кислоты – гептановая и ундекановая, что свидетельствует о монотермальном пути детоксикации нефтепродуктов (рис. 1) [7, 8].

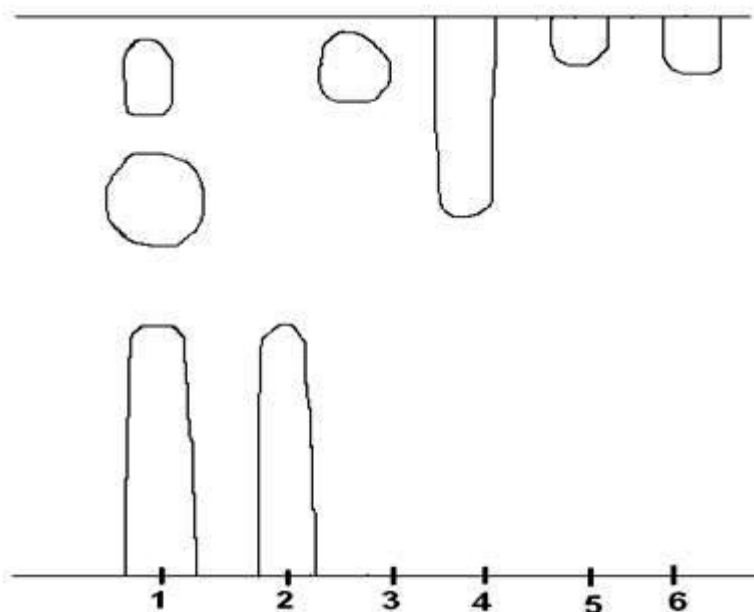


Рисунок 1 - Хроматограмма нефтепродуктов из исследуемых почв (растворитель):

- 1 – нефтепродукты из почвы на расстоянии 0,1 м от дороги; нефтепродукты;
2 – ундекановая кислота; 3 – гептановая кислота; 4 – щавелевая кислота;
5 – пальметиновая кислота; 6 – стеариновая кислота

В целом, по результатам выполненных исследований можно сделать следующие выводы:

– движение автомобильного транспорта преимущественно загрязняет почвы, расположенные непосредственно у дороги, а на отдаленном участке это влияние уменьшается, достигая фоновых;

– концентрация нефтепродуктов в почвах на расстоянии 0,1 м от дороги почти в 7 раз превышает этот показатель в почвах на расстоянии 100 м от дороги;

– в нефтепродуктах, содержащихся в пробах почв, идентифицированы гептановая и ундекановая кислоты, что свидетельствует о монотермальном окислении нефтепродуктов при детоксикации;

– почвы обладают большим потенциалом самоочищения от нефтепродуктов;

– на исследованном участке автомобильной дороги в г. Новочебоксарск отмечается большая нагрузка на экологическую безопасность близлежащих территорий, но не превышающая возможностей естественной среды к самовосстановлению.

Библиография

1. Манько О.М. Экологические основы природопользования. – М: Академия, 2017
2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М: Академия, 2016
3. Протасов В.Ф. Экологические основы природопользования. – М: ИНФРА-М, 2013
4. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв. - МГУ, 1970.
5. Мамонтов В.Г. Методы почвенных исследований. Лань, 2016.
6. Воробьева Л.А. Химический анализ почв. М., 1998
7. Анализ почвы. Справочник. Минералогические, органические и неорганические методы анализа.
8. МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

СОВРЕМЕННЫЙ АВТОМОБИЛЬ: СОЗДАНИЕ И РАЗРАБОТКА АВТОДИЗАЙНА

Лаврентьев Р.А., 2 курс;
Хомская И.Ю., преподаватель физики -
Шумерлинский политехнический техникум
111homsкая@mail.ru

Выполненная работа по созданию эскизов и макетов автомобилей будущего подтверждает, что автодизайн - это искусство, в котором можно бесконечно фантазировать над формами, какими-либо деталями, над внешним и внутренним обликом. В дизайн автомобиля можно вкладывать душу, создавать какой-то характер, открывать что-то новое для себя и делать из обычного средства передвижения шедевр.

Российский Автопром пережил много проблем, кризисы и насмешки со стороны зарубежных стран и наших соотечественников. Спустя столько лет автопроизводители взялись за голову и начали изменять внешний облик своих авто. Так как это началось недавно, то сверх прыжка к идеальному, современному и приятному автодизайну не наблюдается, но шаги к этому ведутся по сей день. У меня появилось желание помочь в этом Российскому автопрому не только для того, чтобы поднять авторитет среди других стран, а потому что мне нравится автодизайн, я этим живу. Хотелось бы создавать дизайн не для западных автокомпаний, а для наших - Российских, чтобы он не только догнал автодизайн других стран, но и перегнал его.

Цель исследовательской работы:

1. создать эскизы автомобилей;
2. создать макеты автомобилей по эскизам.

Задачи:

1. изучить историю развития российской автоиндустрии и требования современному автомобилю;
2. разработать и создать эскизы автомобилей и их макеты.

Методы исследования:

1. анализ информации из разных источников;
2. обобщение данных из истории об искусстве автодизайна;
3. демонстрация моделей, его эскизов и примерных характеристик.

Предмет исследования: модель автомобиля.

Гипотеза исследования: при правильном создании кузова можно изменить его характеристики.

Современный автомобиль представляет собой не только средство для обеспечения высокой мобильности. Сегодня к машине предъявляется целый ряд серьезных требований, которые в целом обеспечивают уровень ее востребованности среди потребителей. Другими словами автомобиль должен не только перевозить водителя и пассажиров, но также создавать высокий комфорт для всех присутствующих в транспортном средстве.

Прежде чем делать машину, нужно понять, как она будет выглядеть. Для этого я на обычных листах бумаги рисовал эскизы будущих автомобилей, постоянно вносил изменения в дизайне. Затем я начинал работать над макетом, выбрав нужные материалы. Не обходилось без изменений, их тоже вносил по следованию сборки.

Макеты концептов сделаны из разных материалов: Lada ROMERO и Rockster 1.0 - из картона, концепты Rockster EVOLUTION E2 и Rockster Arial группы RS - из скульптурного пластилина, по новой технологии.

Первая моя работа – это концепт электро-суперкара Лада ROMERO (рис. 1). Автомобиль с высокообтекаемым кузовом из сверхлегкого полимера, оснащенный электродвигателем в 900 кВт, чипом GPS. Для удобства при парковке в местах с ограниченной площадью двери открываются вверх. Суперкар не имеет зеркал заднего вида, потому что в автомобиле присутствует система Real Vision, которая отправляет изображение в сенсорный дисплей, встроенный в салоне. В него так же встроен мощный компьютер, связанный со спутником GPS, контролирующей замки дверей и систему запуска двигателя, при движении отслеживает объекты вокруг автомобиля, как при состоянии покоя, так и при передвижении (даже на большой скорости). Этот компьютер измеряет расстояние перед объектами, скорость передвижения, анализируя ситуацию в экстренные моменты, либо сбрасывает скорость и предупреждает об опасности водителю, либо тормозит при возможном столкновении. Предполагаемая максимальная скорость 300-340 км/ч, разгон до 100 за 3,1 сек. Вес суперкара не превышает 600 кг.



Рисунок 1

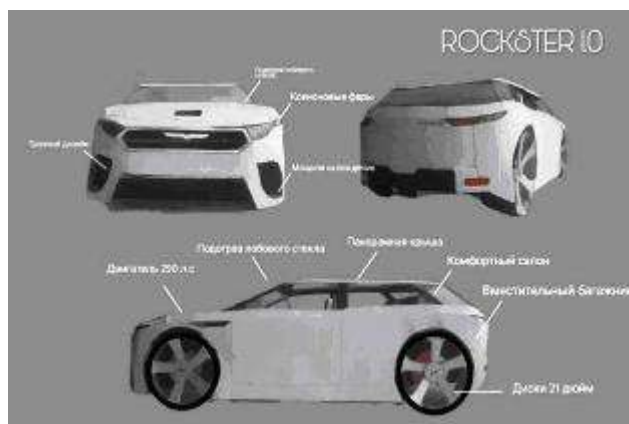


Рисунок 2

Следующие модели выступают под моей новой маркой ROCKSTER (рис. 2). Первый автомобиль – ROCKSTER кузова 1.0. Концепт - городского спортивного кроссовер. Он имеет суровые строгие очертания, создающие суровый образ, добавляя брутальности в дизайне. Большие воздухозаборники служат

для наилучшего охлаждения двигателя. Авто имеет интерактивное лобовое стекло, на котором показываются скорость, влажность поверхности и температуру окружающей среды. Салон управляется пультом, которым можно контролировать температуру в салоне, освещение и два дисплея встроенные за сиденьями. Этот автомобиль отлично подходит для небольших поездок - большая панорамная крыша, двигатель V6 235 л.с. Разгон до 100 км/ч за 6 сек, максимальная скорость 190 км/ч.

Третий исполненный проект – ROCKSTER EVOLUTION E2, концепт спорт кара класса – люкс (рис. 3). Корпус сделан из углеродного волокна, неоновые фары, диски 19 дюйм из углепластика. Строгие и плавные линии, зверский взгляд, внушительный образ, сильного автомобиля говорят о том, что машина имеет свой характер. В суперкар встроена гидравлика, которая поднимает авто на 10 см. выше, что даёт возможность ездить по нашим дорогам (в спорт режиме подвеска снова занижается). В этом же спорт режиме при поворотах автомобиль наклоняется на несколько градусов (в зависимости от резкости поворота) в сторону поворота, так при повороте направо подвеска слева поднимается на некоторую высоту, а налево, правую. Двери открываются строго вверх. Имеется подогрев лобового стекла, боковых зеркал заднего вида, руля и сиденье (этот пакет функций покупатель может приобрести по желанию). Салон сделан из чистого материала. Двигатель заводится со стартера, но для этого нужно ввести пароль на сенсорном дисплее, для входа в хранилище. Кнопка спорт режим находится слева от руля. На руле главное управление: поворотники, дворники, дальний и ближний свет, подогрев сидений, руля, лобового стекла. Управление стеклоподъемниками находится на тех же сиденьях. Сиденья с регулировкой дальности от панели и наклоном.

Мощный двигатель V8 -900 л.с. Разгон до 100 км/ч всего за 4.0 сек. Максимальная скорость 320 км/ч, вес 1100 кг. Объем двигателя 4090 кубических см. Семи ступенчатая коробка передач.

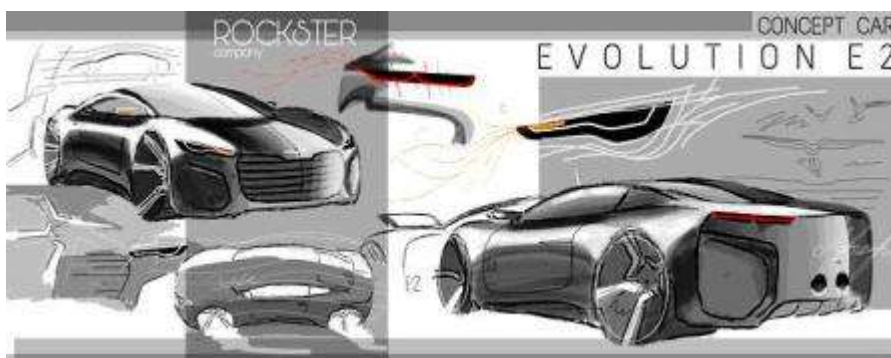


Рисунок 3

И наконец, Rockster Arial группы RS - (Road Sport (дорога и спорт) - суперкар с дизайном, не имеющий аналогов. Обтекаемость кузова составляет 93 % (рис. 4) Это яркий, высокотехнологный и комфортабельный автомобиль для быстрой и спокойной езды. Arial в общем плане имеет девять воздухозаборников, которые служат для наилучшего уменьшения сопротивления с воздухом. Три воздухозаборника охлаждают двигатель. Они оснащены специальными

подвижными частями на решётках. При слишком сильном охлаждении двигателя они закрываются, и холодный воздух не может пройти в моторный отсек.



Рисунок 4

За этим следят датчики тепла, которые при слишком низких температурах автоматически блокируют поток воздуха, а когда температура повысится, открывают. Имеется самовыдвигающийся спойлер. В задней части стоят два направляющих листа, которые действуют по принципу крыльев на самолете. Они служат для наилучшего контроля при движении автомобиля на больших скоростях. Детали в салоне обшиты в спортивном стиле. Как во всех авто ROCKSTER, присутствует сенсорный дисплей диагональю "7" дюймов. Руль оснащён кнопками поворотников и стеклоподъёмников. Все в салоне устроено максимально просто и удобно. Двигатель W8 tornado 1100 л.с., который разгоняет Суперкар до 457 км/ч, а до 100 км/ч разгоняется за 2,7с.

На всем этом я не останавливаюсь, я развиваюсь, придумываю новые идеи, и в моих планах уже лежит создание еще двух проектов (рис. 5).



Рисунок 5

Дать шаг к развитию автомобильных технологий, основанию новых идей, новых решений, чтобы эти технологии стали обычным делом, способствовать снижению цены на технологическое оснащение до возможности приобретения – идеи, которые я попытался решить в своей исследовательской работе. За все время создания концептов я понял, что в автодизайне нет ограничений, в этом искусстве можно бесконечно фантазировать над формами, какими-либо деталями, над внешним и внутренним обликом. В дизайн автомобиля можно вкладывать душу, создавать какой-то характер, открывать что-то новое для себя и делать из обычного средства передвижения шедевр.

РАЗРАБОТКА И ИЗГОТОВЛЕНИЕ КВАДРОЦИКЛА НА БАЗЕ МОТОЦИКЛА «ИЖ-ПЛАНЕТА»

Разуваев Д.В., Максимов Д.Р., 4 курс; Федоров Д.И., к.т.н., доцент
dinosii@mail.ru

За время обучения в Институте обучающийся должен не только получить сумму знаний и умений, но и соблюсти баланс между теоретической подготовкой и практическими навыками, позволяющий выпускнику сделать успешный старт по карьерной лестнице. Поэтому студенты специальности наземные транспортно-технологические средства работают над разработкой и изготовлением технических разработок по своей специализации, которые после детальной проработки будут выноситься на защиту выпускных квалификационных работ.

Разработка проекта квадроцикла оказалось достаточно сложной и кропотливой работой, требующей привлечения разносторонних обучающихся к этому процессу. Современные компьютерные технологии позволяют на сегодняшний день моделировать любой технологический процесс – начиная с момента визуализации проекта до конечной его стадии в виде завершеного проекта.

Работа по разработке технологического процесса сборки и 3D модели квадроцикла велась в современном программном обеспечении Компас 3D [1]. Такого рода подход позволил снизить вероятность ошибки и неточностей при сборке квадроцикла (рис. 1).



Рисунок 1 – 3D модель разработанного каркаса квадроцикла

Разработка 3D модели позволило более подробно проработать каркас квадроцикла и несущих элементов, влияющих на безопасность в процессе эксплуатации. Проработка каркаса была необходима также для разработки места крепления двигателя от мотоцикла ИЖ Планета 5.

Все детали конструкции сконструированы и технически реализованы в соответствии с главной целью - безопасное и максимальное удобное использование [2].

Основой рулевого управления стала классическая трапецеидальная схема.

За основу задней подвески взята конструкция советского трёхколёсного (3×2) грузового мотороллера «Муравей», выпускавшихся на Тульском машиностроительном заводе в 1959-1995гг.

Передача заднего хода (реверс-редуктор) - в корпусе межколёсного дифференциала. Привод на задние колёса - качающимися валами с карданными шарнирами. Передача крутящего момента с силового агрегата на дифференциал – цепью с защитным кожухом.

За основу силового агрегата был выбран одноцилиндровый карбюраторный двухтактный двигатель воздушного охлаждения ИЖ-П5.

На рис. 2 изображены фрагменты моментов сборки квадроцикла студентами факультета строительных и транспортных технологий специализация «Наземные транспортно-технологические средства», сумевшими дать вторую молодость запасным частям.



Рисунок 2 – Этапы сборки квадроцикла

После более чем двух месяцев кропотливой работы студенты собрали свой собственный квадроцикл, представленный на рисунке 3.



Рисунок 3 – Вид общий разработанного квадроцикла

Проекты должны быть достаточно сложные, поэтому требуется взаимодействие внутри команды, распределение ролей и обязанностей в ней. Междисциплинарные проекты требуют участия студентов разных направлений.

В результате внедрения такого рода проектов в учебном процессе Институт получает обучающихся заинтересованных в работе на результат. Продуктом деятельности является защита квалифицированной выпускной работы по специализации обучающихся способных в дальнейшем конкурировать среди других выпускников перед будущим работодателем.

Библиография

1. Малышевская Л.Г. Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования "Компас 3D": Учебное пособие / Малышевская Л.Г. - Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. - 72 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=912689>.

2. Хруничева Т.В. Детали машин: типовые расчеты на прочность: Учебное пособие / Т.В. Хруничева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 224 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=417970>.

ЗАВИСИМОСТЬ УДЕЛЬНОГО РАСХОДА ТОПЛИВА АВТОМОБИЛЯ ОТ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ

Арсентьев Е.В., 4 курс - Политех; Рязанов А.В., 4 курс - МАДИ;
Федоров Д.И., к.т.н., доцент - Политех
dinosii@mail.ru

Изучена зависимость удельного расхода топлива (y , л/100км) от скорости движения (x , км/ч) бортового автомобиля «Газель» (ГАЗ-3302) на дороге с твердым покрытием. Установлено, что искомая зависимость описывается криволинейным уравнением второй степени (коэффициент корреляционного отношения $h = 0,958$ с его ошибкой $0,165$):

$$y = 18,544 - 0,128x + 0,0017x^2$$

Результаты работы могут быть использованы при уточнении линейной нормы расхода топлива автомобилями в зависимости от состояния дорожно-го покрытия и дорожных условий, планировании расхода топливо-смазочных материалов, разработке планов экономии и учета энергетических материалов.

Себестоимость единицы автотранспортных работ складывается из следующих основных затрат:

- заработная плата водителей с доплатами и различными начислениями;
- стоимости израсходованного топлива и смазочных материалов и других технических жидкостей;
- затрат на техническое обслуживание, ремонт и хранение подвижного состава;
- страховых отчислений, накладных расходов и т. п.

В современных условиях наибольшая составляющая затрат приходится на стоимость топливо-смазочных материалов.

В планировании и эксплуатации автотранспорта используются нормативы расхода топлива и смазочных материалов, приведенные для конкретной марки и модификации [1].

Нормативы расхода топлива и смазочных материалов предназначены для:

- введения оперативной и статистической отчетности.
- планирования потребности предприятий и автовладельцев в топливо-смазочных материалах.
- обеспечения расчетов налогообложения предприятий.
- осуществления режима экономии и рационального использования потребляемых нефтепродуктов.
- расчетов с водителями.

Нормативы расхода топливо-смазочных материалов разработаны для первой категории эксплуатации автомобилей и даны в литрах на 100 км пробега автотранспортных средств в снаряженном состоянии (бензин, дизельное топливо). Транспортная норма в литрах на 100 тонно-км (литр/100 т.км) транспортной работы грузового автомобиля учитывает дополнительный к базовой норме расход топлива при движении автомобиля с грузом до 1,3 литра на 100 км и 2,0

на 100 км для автомобилей, соответственно, с дизельным и бензиновым двигателями.

Имеются и другие поправки к нормам.

Но ни одна норма строго не учитывает скорость движения транспортного средства, в то время, как скорость движения существенно сказывается на фактической норме расхода топливо-смазочных материалов на совершение транспортного процесса.

Обзор информационных данных и опыт эксплуатации грузовых автомобилей «Газель» с бензиновым двигателем ЗМЗ-4026 с пятиступенчатой коробкой передач позволил составить зависимость влияния скорости движения (x , км/ч) на величину удельного расхода бензина (y , л/100 км), представленной в таблице 1.

Таблица 1 - Зависимость удельного расхода (y , л/100 км) автомобиля Газель от скорости движения (x , км/ч).

Скорость движения x , км/ч	15	20	25	30	40	50	5
Удельный расход топлива y , л/100 км	17,3	16,8	16,6	15,9	16,0	16,9	17,4

Результаты экспериментов имеют вариабельность от 15,9 до 17,3 л/100 км.

Проверим, принадлежат ли крайние члены ранжированного ряда к совокупности с помощью критерия τ на уровне 0,05 надежности.

Ранжируем ряд - 15,9; 16,0; 16,6; 16,8; 16,9; 17,3; 17,4.

Для левого члена

$$\tau_P = \frac{16,0 - 15,9}{17,4 - 15,9} = 0,067,$$

$$\tau_{ТАБЛ(P=0,95;n=7)} = 2,3,7 [2, 3].$$

Левый член $\tau_P < \tau_{ТАБЛ}$ - $y = 15,9$ принадлежит к совокупности.

Для правого члена

$$\tau_P = \frac{17,4 - 17,3}{17,4 - 15,0} = 0,067$$

Правый член $\tau_P < \tau_{ТАБЛ}$ - $y = 17,4$ принадлежит к совокупности.

Построим точечный график зависимости Y от X на координатной плоскости « XOY » (рис. 1).

Из графика на рисунке 1 наглядно видно, что зависимость удельного расхода топлива Y от скорости движения X имеет криволинейный характер, что можно оценить расчетом коэффициента корреляционного отношения, его ошибки и критерия существенности при значимости суждения уровня $P = 0,5\%$ - ном, а при строгом подходе на %-ном уровне значимостей:

- коэффициент корреляционного отношения:

$$\eta = \sqrt{\frac{\sum (Y - \bar{y})^2 - \sum (Y - \bar{y}_x)^2}{\sum (Y - \bar{y})^2}}.$$

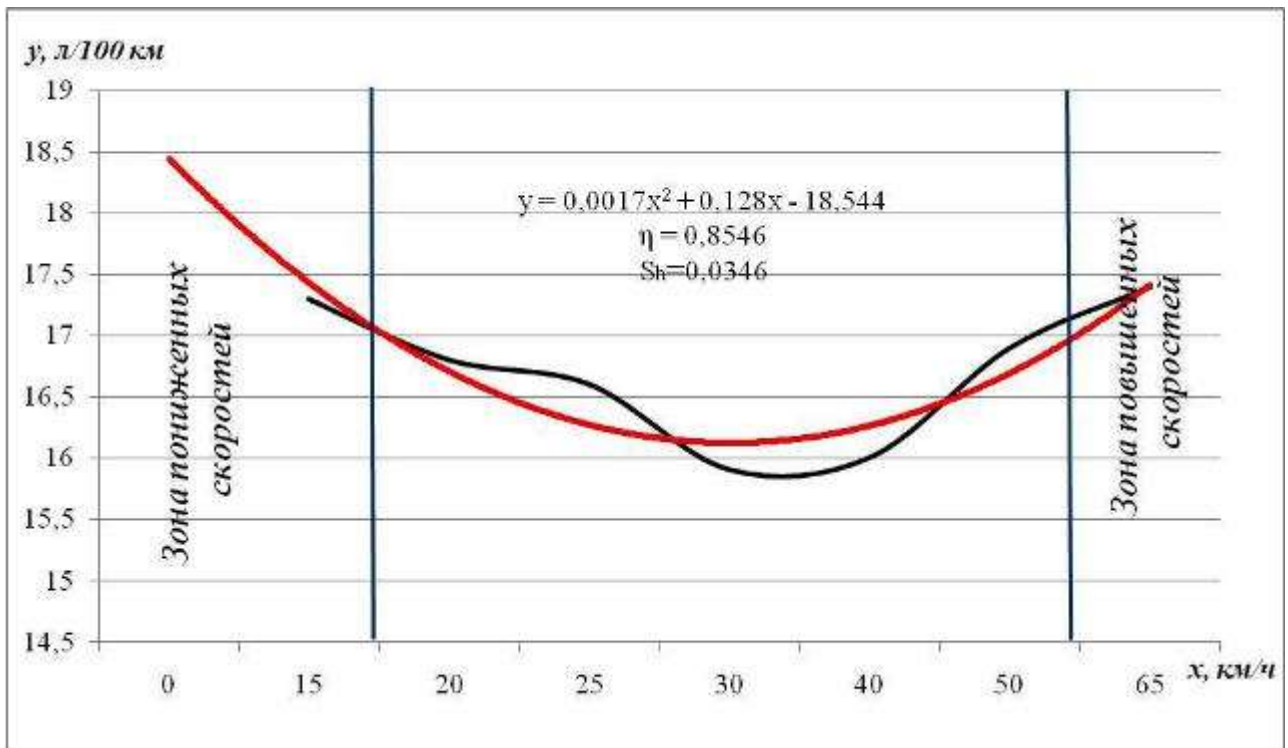


Рисунок 1 - Зависимость удельного расхода топлива (Y, л/100 км) автомобиля «Газель» с двигателем ЗМЗ-4026 с пятиступенчатой коробкой передач от скорости движения на дороге с твердым покрытием.

Ошибка коэффициента корреляционного отношения:

$$t_{\eta} = \sqrt{\frac{1 - \eta^2}{n - 2}}$$

и расчетный критерий существенности:

$$t_r = \frac{\eta}{S_{\eta}}$$

Суммы $\sum X_i$, $\sum Y_i$, $\sum (X_i - \bar{X})^2$, $\sum (Y_i - \bar{Y})^2$ и $\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})$, а также \bar{Y}_x рассчитывают в вспомогательной табл. 2.

Таблица 2 - Вспомогательные расчеты

Таблица 2 - Вспомогательные расчеты №	X	Y	$Y - \bar{Y}$	$(Y - \bar{Y})^2$	\bar{Y}_x	$Y - \bar{Y}_x$	$(Y - \bar{Y}_x)^2$
1	15	15,9	-0,8	0,64	15,95	-0,05	0,0025
2	20	16,0	-0,7	0,49		+0,05	0,0025
3	25	16,6	-0,1	0,01	16,67	-0,07	0,0049
4	30	16,8	0,1	0,01		0,01	0,0001
5	40	16,9	0,2	0,04		0,02	0,0004
6	50	17,3	0,6	0,36	17,35	-0,08	0,0025
7	65	17,4	0,7	0,49		+0,05	0,0025
Сумма	245	116,9		2,204			0,0154

Средние значения:

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum X = \frac{1}{7} \cdot 245 = 35 \qquad \bar{Y} = \frac{1}{n} \sum Y = \frac{1}{7} \cdot 116,9 = 16,7$$

Коэффициент корреляционного отношения:

$$\eta = \sqrt{\frac{\sum (Y - \bar{Y})^2 - \sum (Y - \bar{Y}_x)^2}{\sum (Y - \bar{Y})^2}} = \sqrt{\frac{2,204 - 0,0154}{2,204}} = 0,997.$$

Ошибка коэффициента корреляции:

$$S_\eta = \sqrt{\frac{1 - \eta^2}{n - 2}} = \sqrt{\frac{1 - 0,997^2}{7 - 2}} = 0,0346.$$

Критерий существенности:

$$t_r = \frac{\eta}{S_\eta} = \frac{0,997}{0,0346} = 15,71.$$

$$t_{ТАБЛ} (v=n-2=5; P=0,053) = 2,57$$

$t_r < t_{ТАБЛ}$ - принятая гипотеза о криволинейности зависимости Y по X верна.

Выполним регрессионный анализ зависимости Y по X

С учетом графика зависимости $Y = \varphi(x)$ примем уравнение второй степени:

$$Y = \alpha + bx + cx^2$$

Отысканию параметров « a », « b », и « c » параболы второго порядка удовлетворяет следующая система уравнений:

$$\begin{aligned} an + b \sum x + c \sum x^2 &= \sum y; \\ a \sum x + b \sum x^2 + c \sum x^3 &= \sum yx; \\ a \sum x^2 + b \sum x^3 + c \sum x^4 &= \sum yx^2. \end{aligned}$$

Чтобы по эмпирическим данным составить систему нормальных уравнений необходимо предварительно определить $\sum y$, $\sum x$, $\sum yx$, $\sum x^2$, $\sum yx^2$, $\sum x^3$ и $\sum x^4$.

Таблица 3

№	$\sum x$	$\sum y$	$\sum yx$	$\sum x^2$	$\sum yx^2$	$\sum x^3$	$\sum x^4$	$\sum y_i$
1	15	17,3	259,5	225	3892,5	3375	50625	17,004
2	20	16,8	336	400	6720	8000	16000	16,664
3	25	16,6	415	625	10375	15625	390625	16,400
4	30	15,9	477	900	14310	27000	810000	16,230
5	40	16,0	640	1600	25600	64000	2560000	16,140
6	50	16,9	845	2500	42250	125000	6250000	16,394
7	65	17,4	1131	4225	73515	274625	17850605	17,400
Сумма	245	116,9	4103,5	10475	176667,5	517625	28071875	116,332

Тогда система уравнений в числовых выражениях будет в следующем:

$$\begin{cases} 7a + 245b + 10475c = 116,9 \\ 245a + 10475b + 517625c = 4103,5 \end{cases}$$

$$10475 a + 517625 b + 28071875 c = 176625, 5$$

С целью получения навыка решения систем уравнений, искомые параметры определяем различными способами:

а) определение из первого уравнения значения «а», постановкой его во второе и третье уравнения, что дает систему уравнений с двумя неизвестными параметрами «b» и «с», из которой их определяют обычным путем.

б) параметры определим через распределители Д.

в) систему можно решать способом преобразований уравнений.

г) упрощенным способом определения параметров уравнения (параболы).

С точки зрения экономной эксплуатации автомобиля рациональная скорость движения составит:

$$v_{\text{опт}} = \frac{dy}{dx} = -0,128 + 2 \cdot 0,0017x = 0$$

$$X_{\text{опт}} = \frac{0,128}{0,0034} = 37,64 \approx 40 \frac{\text{км}}{\text{ч}}.$$

При установлении норм эксплуатации вновь сконструированных автомобилей принимают скорость движения автомобилей 40 км/ч, для предприятий учитывают поправки с учетом категорий условий эксплуатации, модификации автомобиля, общего пробега его до начала разработки плана эксплуатации, количество проведенного капитального ремонта, климатические условия местности, способ межсменного их хранения, а также количество единиц подвижного состава на предприятии.

Выводы

1. На удельный расход топлива оказывает существенное влияние скорость движения автомобиля.

2. Для частного случая показана методика расчета функциональной скорости эксплуатации автомобиля.

3. Зависимость удельного расхода топлива от скорости движения автомобиля подчиняется криволинейной корреляции и может описываться уравнением криволинейной регрессии.

Библиография

1. Методические указания к справочно-нормативным материалам для курсового и дипломного проектирования предприятий автотранспортного комплекса. Часть I. Техничко – эксплуатационные нормативы для планирования работы предприятий автомобильного комплекса. - М.: МАДИ (ГТУ). 2003.- 186с.

2. Локин Г.Ф. Биометрия: Учебное пособие / Г.Ф. Локин. - М.: Высшая школа. - С. 198-293.

3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов – М.: Агропромиздательство, 1985. – 351 с.

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПТБ ООО «ТРАНСТЕХСЕРВИС-21» ТОЙОТА ЦЕНТР г. Чебоксары

Капитонова Д.А., Александров Г.В., 4 курс; Федоров Д.И., к.т.н., доцент
dinosii@mail.ru

Дилерские центры предоставляют услуги, связанные с покупкой автомобиля и его эксплуатацией - кредитование и страховые программы, trade-in, сервисное обслуживание (гарантийное и постгарантийное), текущий ремонт, реализация оригинальных запчастей и аксессуаров. Ежегодное увеличение количества обслуживаемых автомобилей на станции технического обслуживания (СТОА) может привести к нехватке постов ТО и ТР, вследствие чего приведет к увеличению простоев в ТО и ТР, поэтому анализ ПТБ СТОА является актуальной задачей.

Холдинг ТрансТехСервис является официальным дилером 22 автомобильных брендов: УАЗ, Chevrolet NIVA, Lada, Lifan, Kia, Hyundai, Ford, MINI, Renault, Skoda, Mitsubishi, Toyota, Volkswagen, Mazda, Subaru, Audi, BMW, Genesis, LandRover, Jaguar, Lexus и Porsche. Сегодня портфель брендов «ТТС» является одним из самых широких среди компаний отрасли страны [1].

Сеть автосалонов ТрансТехСервис также хорошо развита на территории гор. Чебоксары, одним из самых больших является дилерский центр ООО «ТрансТехСервис-21» Тойота центр г. Чебоксары. Ежегодное увеличение количества обслуживаемых автомобилей в дилерском центре приводит к нехватки постов ТО и ТР, а также производственных площадей, поэтому технологический расчет производственных помещений СТОА на перспективу является важной и актуальной задачей.

Сведения о ТО и ТР ООО «ТрансТехСервис» представлены в таблицах 1.1 и 1.2.

Таблица 1.1 - Сведения о продажах, ТО и ТР

Показатели	Год			
	2013	2014	2015	2016
Количество проданных автомобилей, шт	976	1054	746	814
Количество заездов, авт./сут	20	22	25	30
на ТО, авт./сут	12	14	18	23
на ТР, авт./сут	4	7	8	9
Количество заездов, авт./год	7260	7986	9075	10950
на ТО, авт./год	4380	5110	6570	8395
на ТР, авт./год	1460	2396	2700	3050

На рисунке 1.1 представлен график прогноза продаж автомобилей на 2013-2021 гг. в автосалоне Toyota компании ТрансТехСервис.

На рисунках 1.2 представлен ситуационный план здания размещения автосалона Toyota компании ТрансТехСервис и сервисный центр соответственно.

Станция технического обслуживания уже на текущий период времени имеет небольшие проблемы с количеством рабочих постов для своевременного

обслуживания автомобилей и не может справиться с количеством, поступающим на техническое обслуживание / текущий ремонт автомобилей. В данной работе мы проведем расчеты мощности станции, необходимого количества рабочих постов, технологических рабочих до 2021г. и проведем предварительную проектную работу по реконструкции здания сервисного центра.

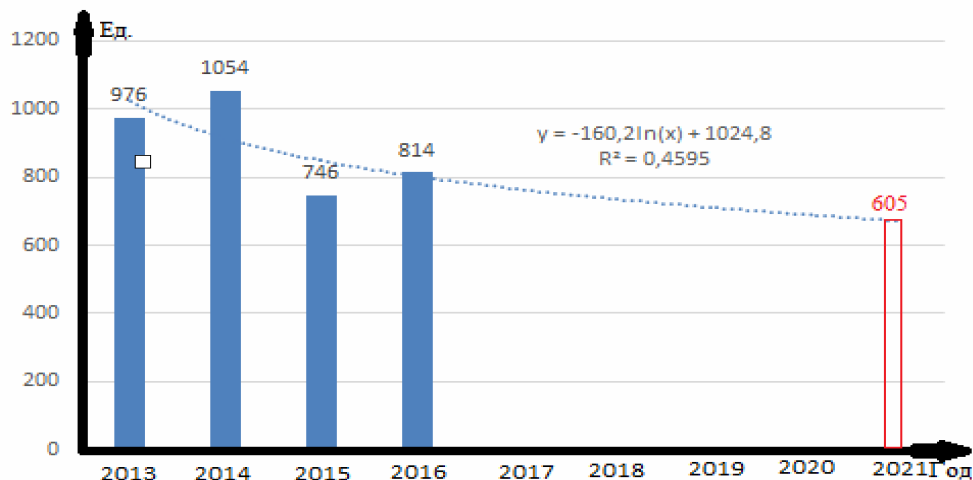


Рисунок 1.1 – Прогнозируемые сведения о продажах 2013-2021 гг.

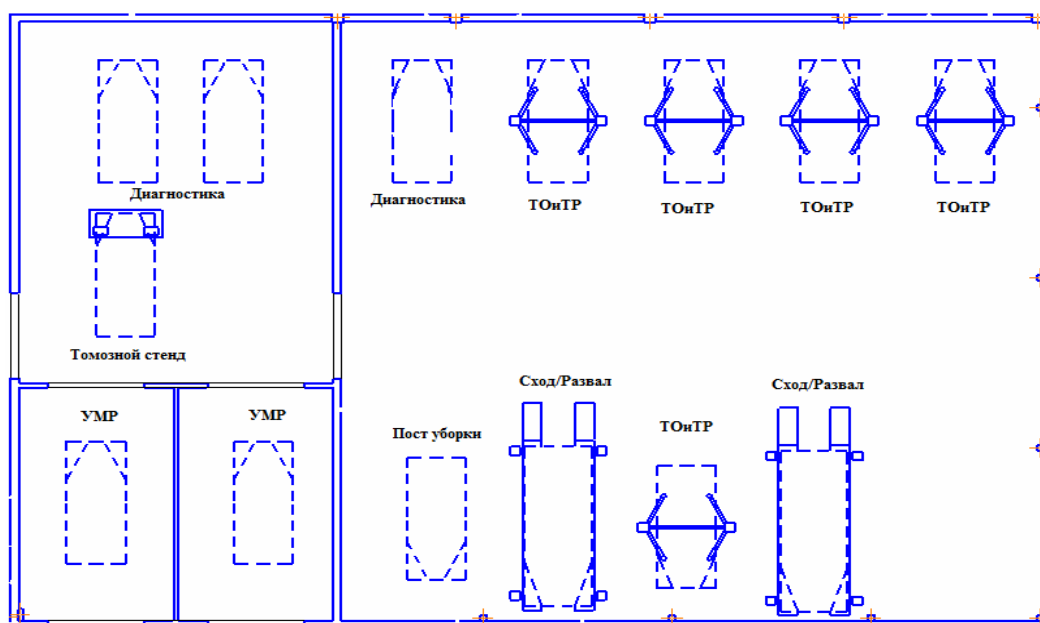


Рисунок 1.2 – СТОА Toyota по состоянию на 2017 год

Перепланировка производственных подразделений с целью упорядочения технологического процесса на ТО и ТР, более рационального использования существующих площадей позволит упростить реконструкционную часть.

На рисунке 1.3 представлен график-прогноз мощности дилерского центра Toyota до 2021 года, коэффициент аппроксимации составил $R^2 = 0,98$.

По данному значению мощности был проведен технологический расчет [2]. Такого рода работа позволила выявить необходимость в перепланировке производственных помещений СТОА, показанную на рис. 1.4.

Представленный на рисунке 1.4 вариант реконструкции построен с учетом всех мощностей и трудоемкостей до 2021г. Перепланировка имеющихся

площадей позволила сократить площадь новой постройки, что в свою очередь несет сокращение затрат на строительство. Появление новых производственных участков позволяет проводить новые операции и сократить время на проведение ТО и ТР. Окрасочные посты и пост противокоррозионной обработки влекут за собой новую прибыль, что не может неблагоприятно сказаться на экономике сервисного центра.

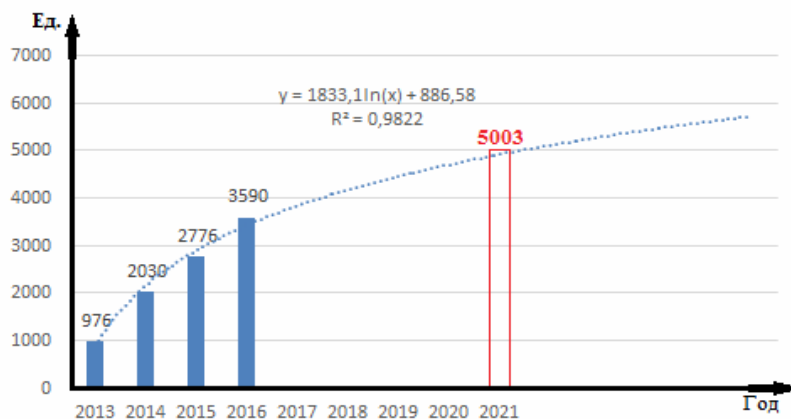


Рисунок 1.3 - График-прогноз мощности дилерского центра Toyota до 2021 года

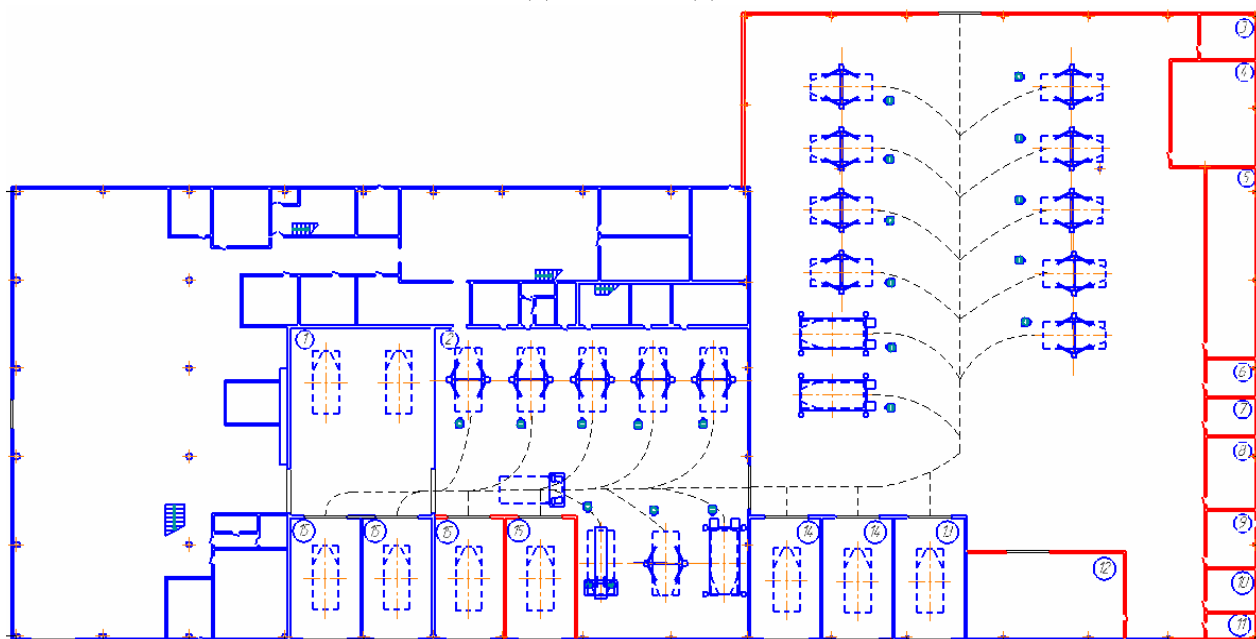


Рисунок 1.4 - Вариант реконструкции СТОА с учетом мощности на 2021 г.

Библиография

1. Официальный сайт компании ТрансТехСервис[Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.tts.ru/about/about-company> – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 06.04.2018).
2. Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей : практикум. – 2-е изд., перераб. и доп. / А.П. Акимов, И.А. Павлов, В.Е. Рязанов, Д.И. Федоров, В.В. Чегулов – Чебоксары : Изд-во ЧПИ МГОУ, 2012. – 232 с.

ПРИМЕНЕНИЕ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Рыжова Е.Д., 5 курс; Мишин В.А., к.т.н., доцент

mwa@bk.ru

Технологический процесс не стоит на месте и с каждым днем происходит усовершенствование цифровых технологий, что позволяет использовать новшества в различных сферах жизни человека. В настоящее время аддитивные технологии являются одним из самых передовых и востребованных видов технологий во всем мире.

Аддитивные технологии (Additive Manufacturing) – это послойное наращивание и синтез объекта с помощью компьютерных 3d технологий. Изобретение принадлежит Чарльзу Халлу, в 1986 г. сконструировавшему первый стереолитографический трехмерный принтер.

В современной промышленности существует несколько разных процессов, в результате которых моделируется 3d объект: UV-облучение; экструзия; струйное напыление; сплавление; ламинирование.

Самыми распространенными видами АМ-технологий являются FDM (Fused deposition modeling) – изделие формируется послойно из расплавленной пластиковой нити; CJP (ColorJet printing) – единственная в мире 3d полноцветная печать с принципом склеивания порошка, состоящего из гипса; MJM (MultiJet Modeling) многоструйное 3d моделирование с использованием фотополимеров и воска; SLA (Laser Stereolithography) – с помощью лазера происходит послойное отвердевание жидкого полимера; SLM (Selective laser melting) - селективное лазерное сплавление металлических порошков.

Аддитивные технологии активно применяются в таких сферах как строительство; сельскохозяйственная промышленность; машиностроение; судостроение; космонавтика; медицина и фармакология.

Так же аддитивные технологии можно применять в сфере ремонта. Ремонт направлен на восстановление исправного состояния и, в большей или меньшей степени, ресурса техники. При проведении работ ремонтные предприятия сталкиваются с целым рядом проблем, часть которых можно решить путем внедрения в технологический процесс ремонта АМ-технологий.

Одной из главных проблем является восстановление изношенных поверхностей деталей, ремонт которых существующими способами технологически невозможен. АМ-технологии превосходят существующие способы ремонта, такие как наплавка и газотермическое напыление. Кроме того, они позволяют наносить (восстанавливать) специальные покрытия на такие детали, как гильзы цилиндров, поршневые кольца, кулачковые валы, седла клапанов и др.

Второй, не менее важной проблемой является восстановление оригинальных деталей изделий, снятых с производства либо производящихся за пределами Российской Федерации. В этом случае наиболее технологически сложным является процесс возобновления производства деталей, получаемых литьем. Возобновление литейного производства широкой номенклатуры деталей в единичном объеме для ремонтных предприятий невыгодно. Возможным решением данной проблемы является применение АМ-технологий для получения литейных моделей: из порошковых полимеров для последующего литья по выжигаемым моделям; из фотополимерных композиций, в частности по технологии Quick-Cast, для последующего литья по выжигаемым моделям или по технологии MJ (Multi Jet) для литья по выплавляемым моделям.

Для выращивания литейных моделей Quick-Cast, т.е. моделей для «быстрого литья», применяется технология SLA. Модели Quick-Cast имеют сотовую структуру массива: внешние и внутренние поверхности выполняют сплошными, а само тело формируют в виде набора сот. Это, во-первых, на 70 % снижает общую массу модели, а, следовательно, меньше модельного материала нужно выжигать при подготовке формы к заливке металлом; во-вторых, в процессе выжигания любой модельный материал расширяется и оказывает давление на стенки формы, при этом форма с тонкостенными элементами может быть разрушена. Сотовая же структура позволяет модели при расширении «складываться» внутрь, не создавая внутренних напряжений и не деформируя стенки формы. Это важнейшее преимущество Quick-Cast-технологии.

Одним из перспективных направлений внедрения аддитивных технологий в ремонтное производство является комплексное применение АМ-технологий и 3D-сканирования. Так, при дефектации деталей с помощью 3D-сканера можно было бы определить величину износа поверхности, а с помощью 3D-принтера восстановить изношенную поверхность с учетом неравномерности износа.

В целом внедрение аддитивных технологий обеспечивает: высокую точность размеров ремонтируемых деталей с уменьшением затрат на механическую обработку; улучшенные свойства готовой продукции; большая экономия сырья; возможность изготовления и ремонта изделий со сложной геометрией; сокращение производственных издержек; повышение гибкости ремонтного производства; мобильность производства и ускорение обмена данными.

К сожалению, аддитивные технологии в России только начинают развиваться, и пока только в высокотехнологичных отраслях промышленности, поэтому говорить о скором их внедрении в ремонтное производство рано. Для ремонтных предприятий с финансовой точки зрения они пока остаются недоступными. Проблемами аддитивных технологий сейчас являются :дороговизна полимерных материалов; трудоемкость процесса на всех этапах (точное воспроизведение всех свойств, дающих четкую 3D печать, устранение погрешностей, сложный процесс отделения побочных продуктов после поликонденсации).

Со временем данный процесс станет не таким трудоемким и аддитивные технологии будут применяться наравне с традиционными.

Библиография

1. GLOBATEK.3D –Аддитивные технологии и аддитивное производство/
[http:// 3d.globatek.ru/world3d/additive_tech/](http://3d.globatek.ru/world3d/additive_tech/)
2. Баева Л.С. Современные технологии аддитивного изготовления объектов / Л.С. Баева, А.А. Ма-ринин // Вестн. Мурман. ГТУ, 2014. Т. 17, № 1.
3. Дорохов А.Ф. Применение биметаллических и многослойных конструкций в структуре поршневых ДВС / А.Ф. Дорохов, В.В. Шахов, П.А. Дорохов. Технологии ремонта, восстановления и упрочнения деталей машин, механизмов, оборудования, инструмента и технологической оснастки от нано- до макроуровня. В 2 ч. Ч. 1. Материалы 13-й Междунар. НПК (12-15.04. 2011). СПб.: Политех, 2011. С. 337-344.

ПРИМЕНЕНИЕ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Ермолаева А.В., 2 курс; Мишин В.А., к.т.н., доцент

mwa@bk.ru

В работе даётся краткое описание процесса аддитивной технологии, современное состояние и намечаются направления дальнейших исследований по подбору рецептуры материалов.

По мнению научного сообщества мировая экономика вступила в эру следующей промышленной революции, локомотивом которой являются бурно развивающиеся информационные и аддитивные технологии. Изобретение принципа аддитивных технологий принадлежит Чарльзу Халлу, который один из первых сконструировал первый стереолитографический трехмерный принтер.

Как показывает анализ, применение аддитивных технологий развивается ускоренными темпами, которые находят применение во многих отраслях (областях) народного хозяйства. При этом сферы применения ещё полностью не определились и с каждым годом появляются сведения обо всё новых применениях аддитивных технологий. В некоторых областях человеческой деятельности использование этой новой технологии уже находят довольно широкое применение, например, в производстве изделий машиностроения.

Конечно, пока в силу специфики аддитивных процессов их применение в основном находит в условиях опытного и мелкосерийного производства. Это обусловлено главным образом низкой производительностью процесса и высокой стоимостью технологического оборудования и материалов.

В настоящее время за рубежом и в России предпринимаются попытки применения принципа аддитивной технологии в строительстве. Предлагаются различные конструкции 3-D принтеров. В основном это пространственные фермы с траверсами, на которых устанавливаются механизмы перемещения в декартовых координатах печатающих экструдеров, напоминающие козловые краны, либо консольные балки, которые перемещают экструдеры с использованием цилиндрических координат. Возможно, со временем могут появиться и другие технические решения. При создании объектов используются различные современные материалы - бетон, песчано-глинистые и просто песчаные смеси, т.е. материалы широко используемые в современном строительстве. Бесспорно, что эти материалы в настоящее время по своим свойствам не отвечают требованиям, предъявляемым к материалам для использования в аддитивной технологии в строительстве.

Материалы для применения в строительстве по аддитивной технологии должны отвечать следующим требованиям (рис. 1):

- обладать достаточной скоростью отверждения после нанесения слоя 1, для того что бы обеспечить надёжную опору для следующего слоя 2;

- обладать достаточной прочностью после окончания процесса;
- наносимый материал должен обладать вязкостью, которая будет определять толщину наносимого слоя, а это влияет на производительность процесса и качество формируемой поверхности.

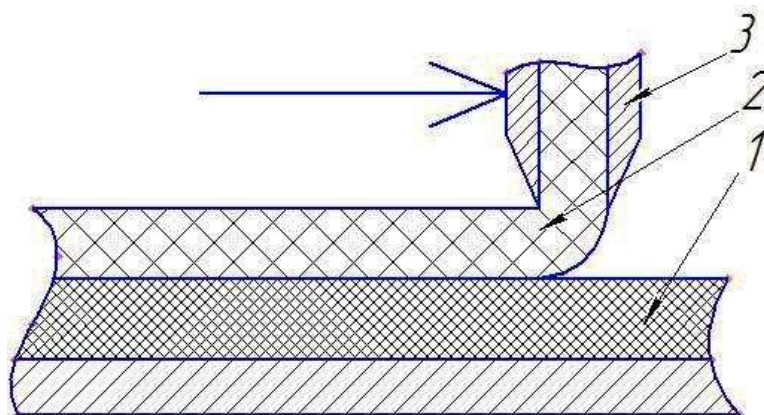


Рисунок 1 - Схема процесса нанесения слоёв материалов:

1- предыдущий слой; 2 – последующий наносимый слой; 3- сопло экструдера.

Начальная скорость отверждения будет определять скорость процесса.

Можно привести ещё некоторые свойства, например, тепло- и звукоизоляция и стоимость.

В ближайшее время нами планируется разработка составов для применения в аддитивном процессе, определение параметров наносимых слоёв и режимов процесса экструзии.

Библиография

1. GLOBATEK.3D –Аддитивные технологии и аддитивное производство / http://3d.globatek.ru/world3d/additive_tech/

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Быков С.В., 5 курс; Виноградова Т.Г., к.т.н., доцент
tavin2008@mail.ru

Представлен анализ инструментальной индустрии разных регионов России. Рассмотрены перспективные направления изготовления режущих инструментов.

Инструментальная промышленность - эта отрасль машиностроения, выпускающий инструменты режущий, мерительный, слесарно-монтажный, зажимной, напильники и технологическую оснастку (приспособления, штампы, пресс-формы). Ранее на каждом производственном предприятии таких, как Чебоксарский тракторный завод, машиностроительный завод были инструментальные цеха, в которых, в основном, изготавливали инструменты для своего предприятия. Сейчас создаются не цеха, а целые заводы по производству режущих инструментов, инструментальных материалов и т.д. Например, пластинки из твердого сплава позволяют вести обработку со скоростями резания до 800 м/мин [1, 2]. Новые гибридные металлокерамические материалы при чистовой обработке конструкционной стали скорость резания доходит до 2000 м/мин. Инструменты из сверхтвердых материалов – поликристаллических алмазов и кубического нитрида бора обеспечивают производительность обработки до 5 раз по сравнению с твердосплавным инструментом. И это, в основном, за счёт увеличения скорости резания (в некоторых случаях скорость возможно повысить до 10 раз) [1, 2].

На рисунке 1 видно, как при применении новых материалов стремительно уменьшается время обработки и стремительно увеличивается скорость резания.

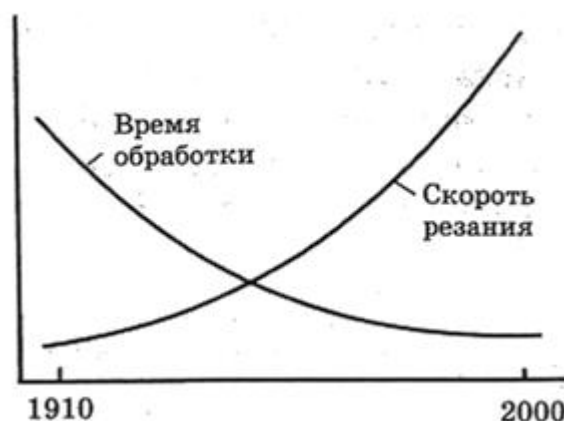


Рисунок 1 – График зависимости времени обработки от скорости резания [2]

Минпромторг РФ проводит совместно с министерством промышленности и науки выездные совещания и конференции с ключевыми игроками российского рынка металлорежущего инструмента страны. Участие в обсуждении пер-

спектив развития отечественного рынка инструмента принимают руководители и технические специалисты машиностроительной, авиастроительной, оборонной промышленности и научно-производственных объединений России, таких как: концерн «Калашников», концерн «Алмаз-Антей», АО «Вертолеты России», Московский машиностроительный завод «Авангард», Ижевский электромеханический завод «Купол», Уралвагонзавод, АО «Авиастар-СП (Ульяновск), Рязанского приборного завода, АО «Конструкторское бюро приборостроения» (Тула), Свердловского инструментального завода (Екатеринбург), и других. Одно из основных направлений стратегии развития отечественной промышленности – добиться к 2025 году снижения зависимости от импортного инструмента с 90 % до 40 %.

На конференциях также поднимались темы, связанные с алмазным сырьем для производства лезвийных и абразивных инструментов. Именно благодаря композиционной алмазной составляющей, данный инструмент позволяет обрабатывать тугоплавкие металлы, закаленные материалы. Для машиностроения, электроники и инструментальной промышленности подойдут алмазы, выращенные синтетическим способом по CVD-технологии. Но есть в нашей стране и неисчерпаемые запасы более дешевого природного импактного алмаза.

С развитием инструментальной промышленности развивались системы вооружения. На рис. 2 представлен анализ использования инструментального материала в производстве оружия.

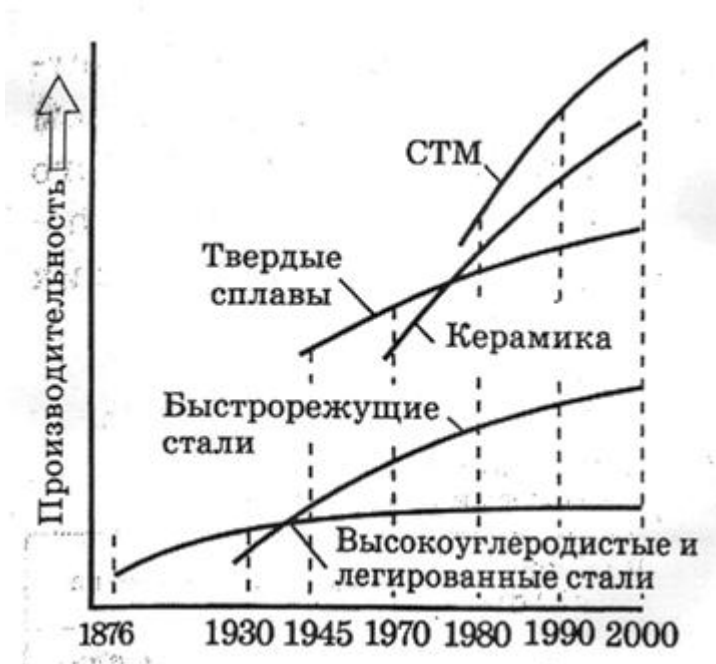


Рисунок 2 - Динамика использования инструментальных материалов [3]

Рассмотрим развитие одного из систем вооружения – пулемётов. Например, пулемёт «Максим» разработан в 1883 году – это время углеродистой инструментальной стали. Пулемёт Калашникова ПКМ - требует замены ствола после 500 выстрелов (принят на вооружение СССР в 1961 году – это время когда уже появились твёрдые сплавы). Пулемёт ПКП «Печенег» - при ведении длительного боя пулемёт может выстреливать до 10 000 патронов в час без ухуд-

шения боевых характеристик и уменьшения ресурса ствола (поступление на вооружение в 1999 году - это время когда использовались металлокерамические и СТМ).

Подводя итоги данной работы, следует отметить, что точность, качество и производительность оружия возрастает с использованием высокоэффективных инструментальных материалов.

Библиография

1.Современные инструментальные материалы: Учебник. – СПб.: Лань, 2008. – 224 с.: ил.

2. Григорьев С.Н., Маслов А.Р., Схиртладзе А.Г. Обеспечение качества деталей при обработке резанием в автоматизированных производствах: учебник / С.Н. Григорьев и др.- Старый Оскол: ТНТ, 2012. - 412 с.

3. Интернет источник: met-all.org > Обработкаметалла - Все о металлообработке.

МОДЕРНИЗАЦИЯ УЧАСТКА ОЧИСТКИ ОТХОДЯЩИХ ГАЗОВ С МЕДЕПЛАВИЛЬНЫХ ПЕЧЕЙ

Рожанский В.В., 5 курс;
Мишин В.А., к.т.н., доцент; Петрова Н.В., старший преподаватель
petnatalival@mail.ru

Одной из важнейших задач заполярного филиала ОАО «ГМК «Норильский никель» является решение экологической проблемы. В частности, перед компанией стоит цель снизить выбросы диоксида серы на основных металлургических заводах компании до предельно-допустимого уровня. Так как иные способы утилизации диоксида серы более ресурсозатратны и экономически невыгодны в связи с особенным географическим расположением Норильска, наиболее реальным путём утилизации серы сульфидных руд цветных металлов в Норильский промышленный район (НПР) остаётся внедрение на всех тиометаллургических переделах автогенных агрегатов с последующей переработкой образующегося газа на товарный продукт, пригодный для транспортировки или длительного хранения. Таким образом, при всём многообразии потенциально возможных путей утилизации сернистых газов, для НПР экономически оправданы только схемы с получением элементарной серы.

В настоящее время на территории медного завода существует участок получения элементарной серы, он был запущен в эксплуатацию в октябре 1987 года и работает по настоящее время. Большинство металлургических компаний в мире в качестве способа решения проблемы утилизации серы из газа, выбирают производство серной кислоты. Технически это достаточно просто, да и экономически наиболее выгодно. Но в связи с особенным географическим расположением Норильска, и значительными финансовыми затратами на хранение и транспортировку кислоты до потребителя, для компании этот метод извлечение серы из газа не выгоден [1].

Путь уменьшения выбросов диоксида серы при переработке сульфидных руд за счёт вывода серы из металлургического цикла на стадии обогащения себя исчерпал, поскольку достигнутые показатели удельных (на тонну продукции) выбросов серы предприятиями НПР практически достигли минимально возможных (~2 т/т) для состава имеющегося рудного сырья [2].

Целью проекта является увеличение степени извлечения серы из отходящих газов медеплавильных печей.

Задачами проекта являются:

- усовершенствовать существующую технологическую цепочку оборудования участка производства элементарной серы путем установки дополнительного аппарата каталитической конверсии (конвертера);
- рассчитать материальный и тепловой баланс цепочки получения элементарной серы.

В представленной технологической схеме (рисунок 1) действующего технологического оборудования на участке производства элементарной серы медного завода технологический газ после смешения с кислородом поступает в реактор-генератор, где происходит высокотемпературное восстановление диоксида серы (SO_2) углеродом природного газа (метан- CH_4) по реакции Клауса [3]: $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} = 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$.

Далее по цепочке происходит конденсация серы в котле конденсаторе КУ2А-1, после чего газ поступает в конвертер после предварительного нагрева до 280°C в газоподогревателе. В конвертере происходит каталитическая реакция конверсии в присутствии алюмооксидного катализатора Al_2O_3 . После этого происходит очередная стадия конденсации серы в ККЗ-1. Затем газ поступает в сероуловитель, где оседает остаточная капельная сера. Далее газ направляется на дожиг серосодержащих компонентов в печь дожига и направляется на дымовую трубу. Также стоит отметить, что в результате производства серы мы получаем насыщенный пар давлением 1,3 МПа (13 кгс/см^2), который расходуется на нужды завода и других предприятий НПР.

Недостатками существующей схемы являются:

- недостаточно высокая степень извлечения серы (80-85 %);
- наличие серосодержащих компонентов в отходящих газах.

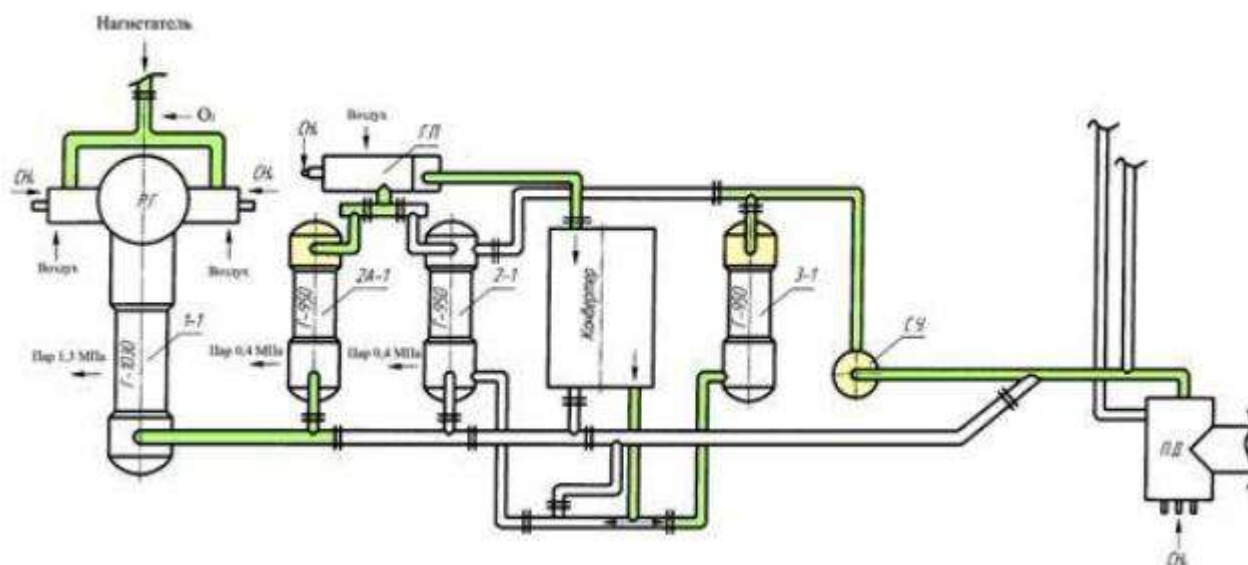


Рисунок 1 – Технологическая схема работы 1-й технической линии УПЭС СЦ

После проведенного литературного анализа [1, 2] было выбрано и обосновано технологическое решение применяемого оборудования с дополнительным узлом конверсии (рис. 2), состоящий из газоподогревателя, конвертера и котла утилизатора. Все необходимые технологические оборудования аналогичны применяемым оборудованьям в данный момент.

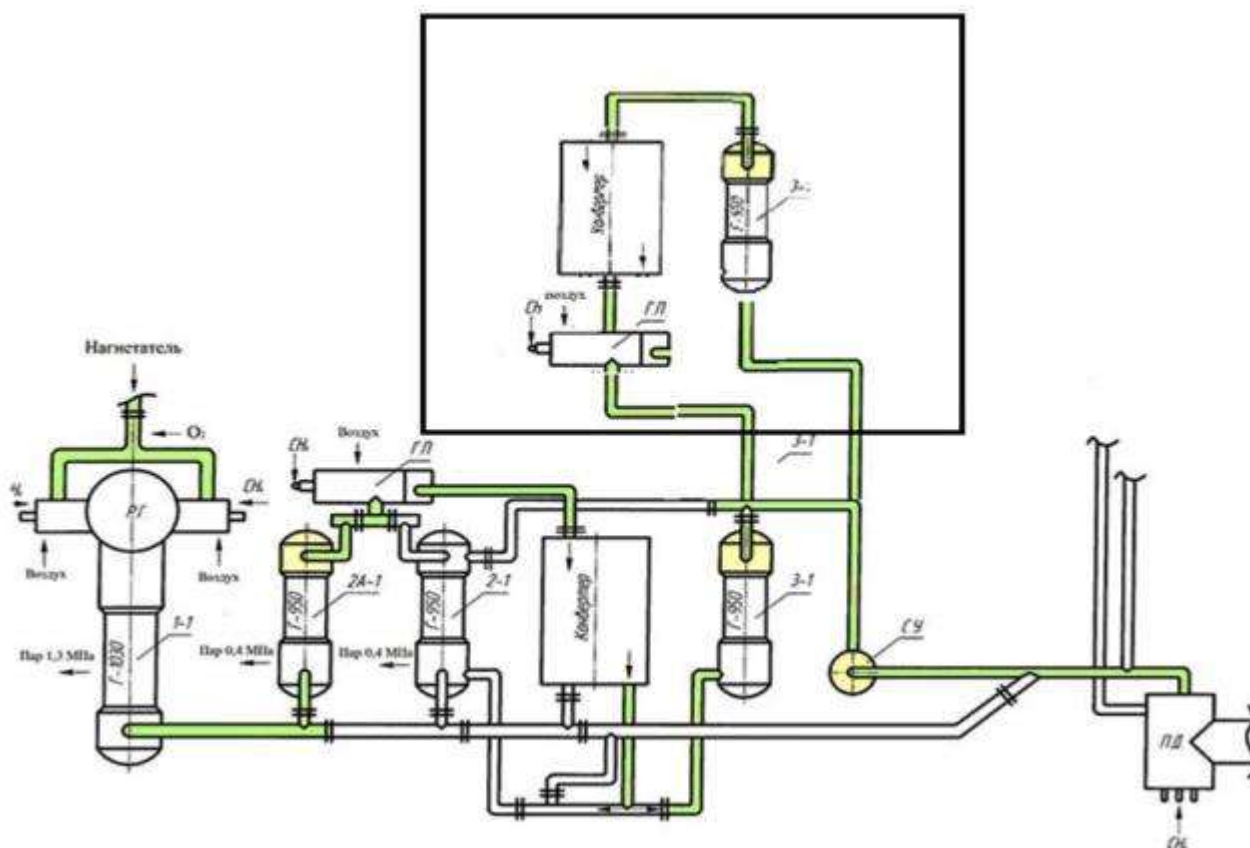


Рисунок 2 - Технологическая схема работы 1-й технической линии УПЭС СЦ с дополнительным узлом конверсии

Достоинства предлагаемой схемы:

- увеличение степени извлечения (до 90-95 %);
- более глубокое очищение газа.

После проведения расчетов материального баланса с учетом коэффициента эксплуатации оборудования и производительности нашей цепочки производства элементарной серы 80000 т в год, а также теплового расчета [4] количества метана, представлен часовой материальный баланс участка, на котором мы видим производство серы в час порядка 10,2 тонн (табл. 1) и приведены итоговые показатели параметров переделанной технологической линии (табл. 2).

Заключение:

- в ходе проекта были рассчитаны материальный и тепловой балансы;
- при заданных технологических параметрах достигнута годовая производительность серы 80 000 тонн;
- внедрение дополнительной стадии каталитического восстановления позволит увеличить степень извлечения серы из отходящих газов ПВ вплоть до 91 %.

Таблица 1 - Сводный материальный баланс участка производства элементарной серы

Продукт	V	P	m	H ₂ O		O ₂ +Ar		H ₂ S		COS		SO ₂		CH ₄		S	Прочее		Итого		
	м ³	кг/м ³	кг	%	м ³	%	м ³	%	м ³	%	м ³	%	м ³	%	м ³	кг	%	м ³	%	кг	
Вход																					
1	Технологический газ	28000	1.73	48478	10.30	2884	10	2856					27.90	7812			51.60	14448	100	48477.50	
2	Технологический кислород	3000	1.43	4286			100	3000											100	4285.71	
3	Природный газ	7500	0.71	5357										100	7500				100	5357.14	
4	Воздух	2400	1.29	3090			21	504									79	1896	100	3090.00	
Выход																					
1	Технологический газ	26354	1.36	35920	0.20	53	1.50	395	0.30	79.06	0.08	21	0.60	158			97.3	25648	100	35920	
2	Сера			10182												10181			100	10182	

Таблица 2 - Итоговые показатели параметров переделанной технологической линии

Объем переработанных газов			Выход серы		
			КГ		ТОНН
			Объем переработанных газов		
	м ³	тыс. м ³		м ³	тыс. м ³
Часовой	28000,00	28	Часовой	28000,00	28
Суточный	672000	672	Суточный	672000	672
Годовой	220752000	220752	Годовой	220752000	220752
			Степень извлечения серы S		91 %

Библиография

1. ТИ 44577806.14.55-11-2015 Технологическая инструкция производства серы жидкой технической МЗ на участке производства элементарной серы сушильного цеха Медного завода. - Норильск: Медный завод, 2015. – 188 с.
2. Кривандин В.А. Теплотехника металлургического производства. Том 1. – М.: МИСИС, 2002. – 608 с.
3. Глинка Н.Л., Общая химия: [учеб. пособие для вузов] / под ред. А.И. Ермакова. - Изд. 30-е, испр. - М.: Интеграл-Пресс, 2009. - 727 с.
4. Прибытков И.А. Тепломассообмен / Учебно-метод. пособие. - М.: МИСИС, 2002. – 98 с.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФРЕЗЕРНОЙ ОБРАБОТКИ

Тронеv Е.Г., 5 курс; Виноградова Т.Г., к.т.н., доцент
johny7979@mail.ru tavin2008@mail.ru

Рассмотрены методы повышения производительности и точности фрезерной обработки на примере стекольного завода.

Обработка резанием является основным методом получения различных деталей и составляет до 80 % от общей трудоемкости изготовления различных изделий. Наиболее распространенным видом обработки резанием является фрезерованием. Доля затрат на инструмент в структуре себестоимости детали доходит до 42 %, это составляет сотни тысяч рублей. Поэтому проблема повышения эффективности фрезерования труднообрабатываемых материалов является важной и актуальной задачей как с практической, так и с научной точки зрения.

На протяжении длительного периода времени фрезерная обработка осуществлялась в ручном режиме. Человеческий фактор влиял на большое количество брака, неточных срезов. Даже опытные токари не справлялись с криволинейными поверхностями, что затрудняло изготовление многих металлических деталей. С годами разработки совершенствуются, модернизируются станки, фрезы, приспособления, и все, благодаря новаторам и ученым в данной сфере. Появились станки с возможностью программирования, что упростило работу фрезеровщиков.

На современном этапе на фрезерных станках используется луч лазера. Это высокоточное оборудование позволяет работать быстро. Но, естественно, стоимость их гораздо больше. Такие станки являются прототипом 3D-принтера. Возможность одновременной работы в трех плоскостях увеличивает производительность процесса.

Фреза - разновидность режущего инструмента, которая представлена в большом ассортименте на рис. 1. Разнообразие фрез по металлу позволяет производить выборку материала на самых сложных участках. Главное – определить нужный вид инструмента и способ его подачи (например, винтовой, поступательно-вращательный). Его режущие кромки изготавливаются из особых сортов стали, керамики, твердых сплавов, алмазов и ряда других материалов (кардная проволока и так далее).

Существует ряд научных задач в области фрезерования труднообрабатываемых материалов, требующих решения для дальнейшего развития этой сфе-

ры. К ним относятся, прежде всего, описание поведения материалов в зоне обработки при реально применяемых скоростях резания, установление критерия для определения зоны высокоскоростного резания, определение причин трудной обрабатываемости, методов снижения этих причин или полного исключения их и ряд других задач.

Особенность фрезерования в том, что режущие кромки вступают в прямой контакт с материалом лишь периодически. Как следствие – вибрации, ударные нагрузки и повышенный износ фрез. Наиболее эффективным режимом считается такой, при котором оптимально сочетаются следующие параметры – глубина, подача и скорость резания без ухудшения точности и качества обработки. Именно это позволяет существенно снизить стоимость технологической операции и повысить производительность.



Рисунок 1 - Разновидности концевых фрез [1, 2]

Стекольный завод «Веда-Пак» (г. Санкт-Петербург) выпускает стекольную тару для кофе, напитков, детского питания, но даже и он не обходится без фрезерных работ, в основном, на стадиях изготовления специальных форм, так называемой гравировке. Что же такое гравировка? Это вид операции фрезеровки наиболее распространенный на стекольном предприятии. Поскольку со временем выгорает чугун и стачивается гравировка во время полировки, необходимо углубление рисунка на чистовую форму граверными фрезами. На рисунке 2 представлены чистовые формы с гравировкой.

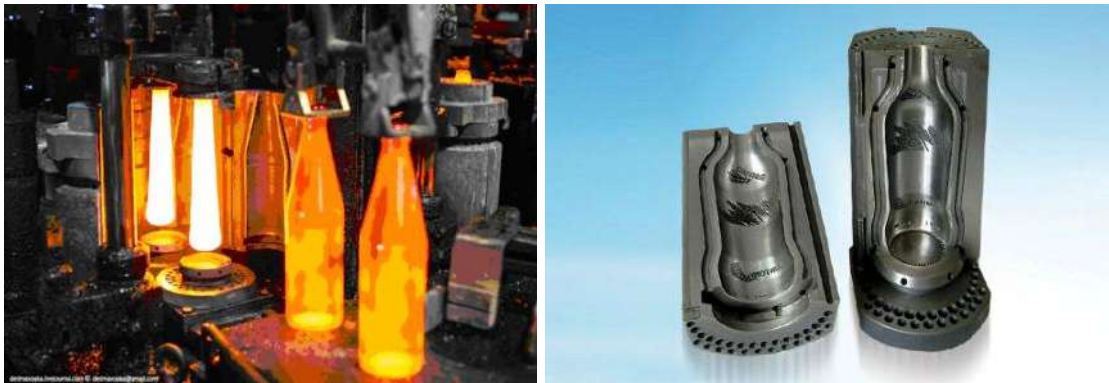


Рисунок 2 - Формы с гравировкой

Таким образом, можно сделать вывод, что качественного фрезерования можно добиться только опытным путем: станок + инструмент + практический опыт, навыки. Соблюдая все выше перечисленные правила, в стекольном заводе «Веда-Пак» увеличилась производительность процесса и экономическая эффективность.

Библиография

1. <http://www.glass-ceramics.ru/> - Журнал "Стекло и Керамика"
2. <http://on-v.com.ua/predpriyatiya/organizations-and-agencies/zhurnal-nowa-stal/> - Журнал „NowaStal”

ПРИКЛАДНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Матвеева Т.А., 2 курс; Ковалев С.В., к.т.н., доцент
k_uits@polytech21.ru

Компьютерная графика появилась достаточно давно - уже в 1960-ых годах существовали полноценные графические системы. Сегодня принято пользоваться терминами компьютерная графика (КГ) и компьютерная анимация (КА). Понятие компьютерная графика включает все виды работ со статическими изображениями, компьютерная анимация имеет дело с динамически изменяющимися изображениями. Объединить графику и анимацию дает возможность аббревиатура КГиА.

Computer graphics - ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов под управлением ЭВМ.

Computer animation - "оживление" изображений на экране дисплея, синтез динамических изображений на компьютере.

Векторные и растровые изображения

По своей структуре изображения могут быть растровыми и векторными.

Растровое изображение - изображение, представляющее собой сетку пикселей - цветных точек (обычно прямоугольных) на мониторе, бумаге и других отображающих устройствах. Важными характеристиками изображения являются:

1. Размер изображения в пикселях - может выражаться в виде количества пикселей по ширине и по высоте (800×600 px, 1024×768 px, 1600×1200 px и т.д.) или же в виде общего количества пикселей (так изображение размером 1600×1200 px состоит из 1 920 000 точек, то есть примерно 2 мегапикселя);

2. Цветовое пространство (цветовая модель) - RGB, CMYK, XYZ, YCbCr и др.

3. Растровую графику редактируют с помощью растровых графических редакторов. Создаётся растровая графика фотоаппаратами, сканерами, непосредственно в растровом редакторе, а также путём экспорта из векторного редактора или в виде снимков экрана.

Векторная графика - способ представления объектов и изображений (формат описания) в компьютерной графике, основанный на математическом описании элементарных геометрических объектов, обычно называемых примитивами, таких как: точки, линии, сплайны, кривые Безье, круги и окружности, многоугольники. Объекты векторной графики являются графическими изображениями математических объектов.

Классификация средств КГиА

По своему "профессиональному" назначению средства компьютерной графики и анимации можно подразделить на следующие группы:

1. пакеты компьютерной графики для полиграфии;

2. программы двумерной компьютерной живописи; презентационные пакеты;
3. программы двумерной анимации, используемые для создания динамических изображений и спецэффектов в кино;
4. программы для двумерного и трехмерного моделирования, применяемые для дизайнерских и инженерных разработок;
5. пакеты трехмерной анимации, используемые для создания рекламных и музыкальных клипов и кинофильмов;
6. комплексы для обработки видеоизображений, необходимые для наложения анимационных спецэффектов на видеозапись;
7. программы для научной визуализации.

Программы компьютерной графики и анимации представляют профессиональный интерес для художников и дизайнеров, полиграфистов и кинематографистов, разработчиков компьютерных игр и создателей образовательных программ, клип-мейкеров и ученых, а также любых специалистов, которым необходимо создавать, использовать и обрабатывать самые разнообразные изображения.

Компьютерная графика для полиграфии

Пакеты компьютерной графики для полиграфии позволяют дополнять текст иллюстрациями разного происхождения, создавать дизайн страниц и выводить полиграфическую продукцию на печать с высоким качеством.

ADOBE. Так сложилось, что де-факто на протяжении последних десяти лет, на рынке программ для дизайна полиграфии лидирующие позиции занимает Adobe Creative Suite. Из версии в версию пакет обрастает множеством различных возможностей и сейчас представляет собой полный комплекс программных продуктов для работы с дизайном в практически любой области, за исключением, пожалуй что, архитектуры и 3D. Помимо него есть еще несколько программ для дизайнеров, предназначенных для дизайна полиграфии и сохраняющих свою популярность.

COREL. Полный пакет программ для дизайнеров, включающий набор инструментов для создания практически полного спектра полиграфической продукции и не только.

Логотипы, векторные иллюстрации, рекламные макеты и объявления, буклеты и рекламные проспекты, брошюры, и, конечно же, фотографии – все это без проблем создается, публикуется в цифровом виде, готовится к печати при помощи программных инструментов Corel.

Этот пакет, несмотря на то что и передал все лавры первенства компании Adobe, все равно является довольно популярной программой для дизайна по всему миру. Причина тому прежде всего цена. Базовый пакет программ имеет довольно демократичную цену и включает в себя все для полноценной работы полиграфического дизайнера. Кроме того, он довольно удобен, приложения не такие тяжелые как у конкурентов, хороший интуитивно-понятный интерфейс.



Рисунок 1 - Пример работы в Corel Painter

Заключение

Компьютерная графика - это область информатики, занимающаяся проблемами получения различных изображений (рисунков, чертежей, мультипликации) на компьютере. Работа с компьютерной графикой - одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой не только профессиональные художники и дизайнеры, студии по изготовлению рекламных роликов, мультимедийных презентаций и корпоративных фильмов, но и любители. А благодаря большому выбору бесплатных и доступных ресурсов для ее реализации, этим любителем может стать каждый.

Библиография

1. wikipedia.org
2. artlab.club
3. vsfte.biz/grafika-dizayn/
4. internet-technologies.ru

3D-МОДЕЛЬ ЛИНКОРА ТИПА «СЕВАСТОПОЛЬ»

Вазанов Д.А., Белебенцев Д.Э., 1 курс; Тогузов С.А., ст. преподаватель
polytechnik@yandex.ru

Работа посвящена 3D-моделированию. Цели работы: создание 3D-модели в среде Blender со встроенным пакетом инструментов, создание модели линейного корабля «Полтава» – одного из четырех линкоров типа «Севастополь».

Задачи работы:

1. Изучить этапы создания 3D-моделей.
2. Изучить и проанализировать специальную литературу по данной теме.
3. Рассмотреть основы проектирования в среде Blender.
4. Изучить требования, предъявляемые к моделям существующих объектов.
5. Создать 3D-модель линейного корабля «Полтава».

Объект исследования: современные платформы, предназначенные для создания 3D-моделей.

Предмет исследования: возможности использования проектного моделирования для привития интереса к информационным технологиям.

Методы исследования: изучение литературы, анализ и синтез, классификация и обобщение, сравнительный метод, изучение монографических публикаций и статей.

«Полтава» – линкор русского и советского флота. Второй корабль (по дате спуска на воду) в серии из четырёх дредноутов типа «Севастополь».

Blender - Свободное и открытое программное обеспечение для создания трёхмерной компьютерной графики, включающий в себя средства моделирования, анимации, рендеринга, постобработки и монтажа видео со звуком, компоновки с помощью «узлов» (Node Compositing), а также для создания интерактивных игр. В настоящее время пользуется наибольшей популярностью среди бесплатных 3D-редакторов в связи с его быстрым и стабильным развитием, которому способствует профессиональная команда разработчиков.

Этапы создания 3D-модели:

1. Создание UV развёртки, чтобы удобнее было работать с чертежами
2. Разделили работы на две части: внешний и внутренний виды корабля.

Основная работа заключалась в экструдировании (создании углублений в объекте) и изменении размеров по осям хуз, используя те размеры, которые заданы в чертеже, затем редактирование вершин и создание блоков, формирующих сам корабль (рис. 1).

История линкора «Полтава» [1-2]

Заложен 16 июня 1909 года (3 июня, по старому стилю) на Адмиралтейском заводе в городе Санкт-Петербурге одновременно с линкором «Гангут». Строитель корабля – В.А. Лютер. Спущен на воду 27 июня 1911 года. Вступил

в строй 4 декабря 1914 года. После приёмочных испытаний он перешел в Гельсингфорс, где базировался в составе первой бригады линейных кораблей Балтийского флота.

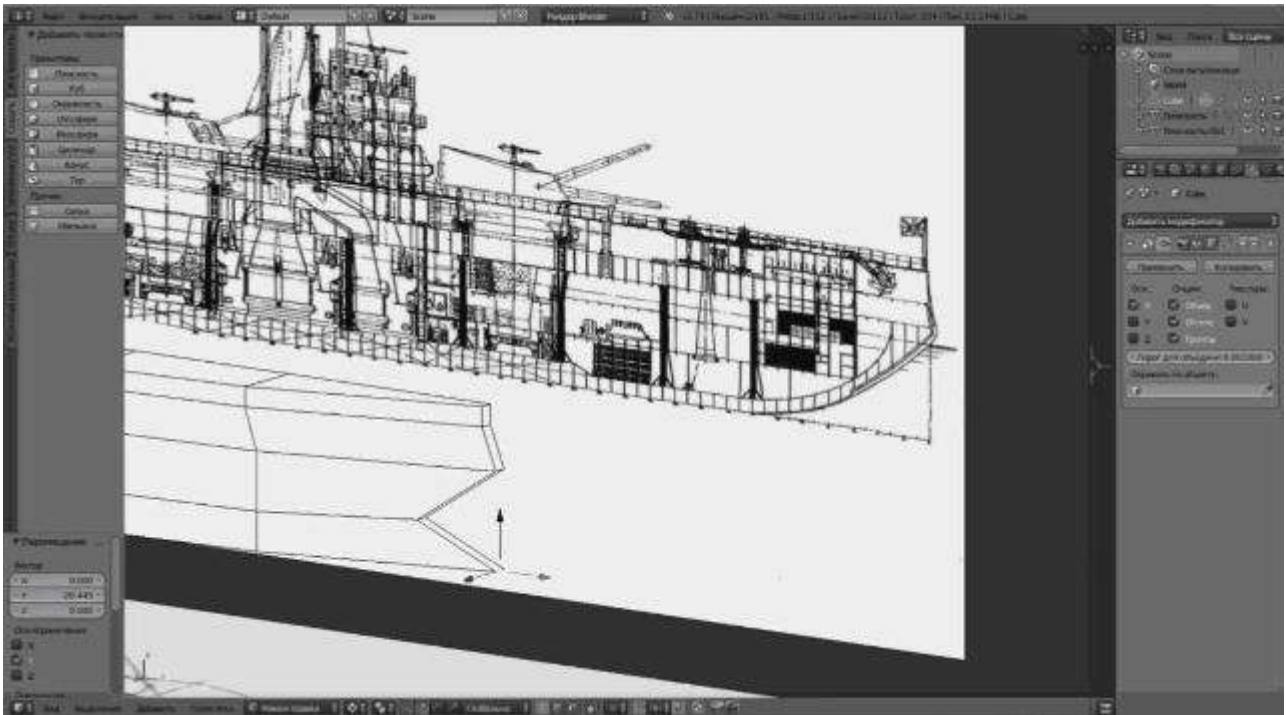


Рисунок 1 – Создание модели



Рисунок 2 – Финальная версия 3D-модели

В апреле 1918 года участвовал в «Ледовом походе» из Гельсингфорса в Кронштадт, а в октябре переведен в Петроград для консервации.

24 ноября 1919 года, во втором часу дня, на стоявшем в Петрограде, на длительном хранении (на консервации), у стенки Адмиралтейского завода, линкоре «Полтава» возник сильный пожар, оказавшийся роковым для корабля. 25 ноября, Г. Четверухин присутствовал у наморси, на докладе командира «Полтавы» Дмитрия Павловича Белобородова, который заметно волновался. По его словам, пожар начался во втором часу дня, в первой кочегарке (первом, носовом котельном отделении, три котла которого имели нефтяное отопление) и продолжался 12 (15) часов. Пожар возник вследствие недосмотра вахтенных, чему способствовала недостаточная освещённость трюма котельного отделения – одна свеча на всё помещение, (подача электроэнергии с берега в условиях топливного кризиса была прекращена) и был ликвидирован усилиями прибывших городских пожарных команд и спасательного судна «Руслан». В результате пожара полностью выгорели: три паровых котла, центральный артиллерийский пост, нижняя и верхняя боевые рубки со сложенным в них для долговременного хранения артиллерийским имуществом, коридоры электропроводов, носовая электродинамо (электростанция). Комиссия, расследовавшая обстоятельства пожара, не обнаружила злого умысла, поэтому в отношении командира корабля Белобородова и старшего инженер-механика Лемса ограничились «фитилями» (выговорами), восстановление повреждений причинённых пожаром, в условиях разрухи было признано невозможным. Последующие решения о восстановлении линкора неоднократно переносились, в связи с финансовыми затруднениями. В результате, корабль был разоружён, а его механизмы, кабели и прочее оборудование были использованы для восстановления и ремонта трех других однотипных линкоров. Постановлением Совета труда и обороны от 2 сентября 1924 года с корабля были сняты остатки артиллерийского вооружения. 7 января 1926 года переименован в «Михаил Фрунзе».

Выводы:

Получен практический опыт командного 3D-моделирования реального объекта по чертежам в среде Blender.

Изучена история линкор русского и советского флота «Полтава».

Библиография

1. Виноградов С.Е. Последние исполины Российского императорского флота: Линейные корабли с 16" артиллерией в программах развития флота, 1914-1917 гг. -СПб, «Галея Принт», 1999.

2. Апальков Ю.В. Боевые корабли Русского флота 8.1914-10.1917. Справочник. - СПб: ИНТЕК, 1996.

ПРИМЕНЕНИЕ ШТРИХОВОГО КОДИРОВАНИЯ В ЛОГИСТИКЕ НА ПРИМЕРЕ АО «АККОНД»

Тихонова С.И., 2 курс;
Багадерева М.В., преподаватель; Захарова А.С., преподаватель - ЧЭТК
mbagaderova@mail.ru ur@chetk.info

В исследовании отражено значение штрихового кодирования, которое связано с передвижением готовой продукции с цехов на склад и продажей на примере АО «Акконд». Рассмотрены виды применяемых штриховых кодов и произведен расчет по формуле для определения подлинности продаваемых конфет.

Актуальность. Логистика фирм во многом связана с проблемой учета передвижения продукции. Возникают проблемы учета, передвижения продукции, срочных приемов заказов от потребителей. Инновационная и эффективная технология, а именно, штриховое кодирование, способно оказать помощь в контроле передвижения продукции, как внутри предприятия, так и в процессе продажи.

Использование современных технологий по штриховому кодированию получило широкое распространение при производстве, хранению и продаже товаров. После внедрения данной инновационной технологии у фирмы появляется возможность оптимизации затрат, тем самым, снижается себестоимость готовой продукции. Соответственно, это способствует увеличению прибыли производственного предприятия.

Целью исследования ставилось изучение логистики кондитерской фабрики, которая расположена в городе Чебоксары и данных штриховых и QR кодов, которые имеются на продукции данной фирмы. Данная цель была достигнута.

Научная новизна работы. Изучены возможности использования QR-кодов для фирм-производителей, расположенных в отдельном регионе, на примере Чувашской Республики.

Практическая значимость работы заключается в возможности оптимизации затрат по перевозке и контролю производимой продукции с

помощью инновационных технологий кодирования (QR и штрих кодов) фирм региона.

В ходе подготовки научной работы были рассмотрены возможности использования мобильных устройств (терминал - сканеров), которые автономно обеспечивают полную информационную поддержку сотрудника склада или менеджера по поступившей готовой продукции от фирм для продажи, без использования персонального компьютера и бумажного носителя [4].

По результатам социологического опроса было определено, что граждане Чувашской Республики (67 человек из 80 опрошенных выпускников и студентов в ЧЭТК) используют программу по определению QR кодов для определения подлинности производимой продукции (рис. 1).

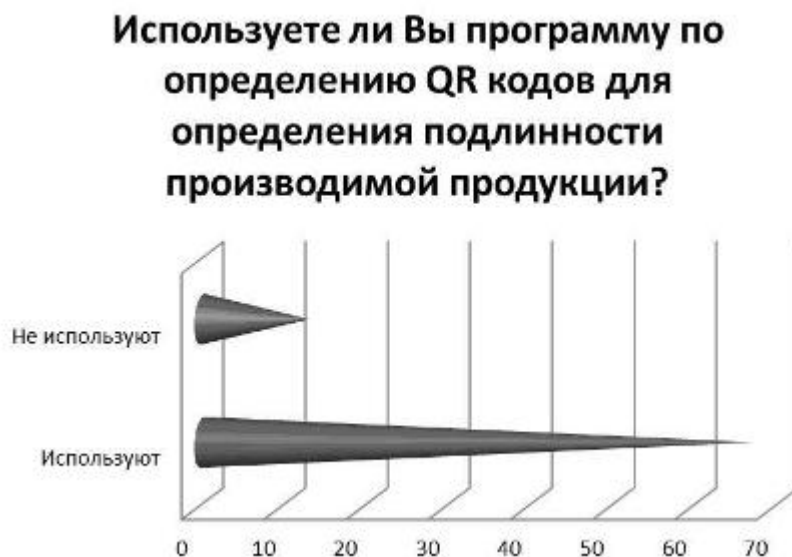


Рисунок 1 – Социологический опрос

На основании проведенного анализа Центрального, Сибирского и Уральского округа, было определено, что продукцию АО «Акконд» не подделывают.

АО «Акконд» применяет три вида кодирования. Это:

1) Код транспортной логистики, расположенный в правом углу гофрокоробки снизу. Например, на коробке с конфетами «Геометрика фундук» указан штрих-код 99999997779234. Данная кодировка служит для транспортировки продукции из цеха на склад. Здесь закодирована информация об этих конфетах, цехе, дате производства и места, где должны быть расположены конфеты на складе [6].

2) Код международного передвижения товаров, расположенный в левом углу коробки снизу, где указывается производитель продукции, характери-

ки, данные по реализации. Данный код сканируется при отправке продукции к покупателю и учитывается при реализации определенного вида конфет в определенный город. Покупатели, в свою очередь, производят сканирование данного кода для учета поступления продукции. Например, на коробке с конфетами «Геометрика фундук» указан штрих-код для логистики 14600648572810 [5].

3) Код подлинности товара. В ходе исследования произведено определение подлинности товара, а именно расчет по конфетам «Птица дивная» по линейному штрих-коду. Было определено, что товар подлинный.

Вывод: применение штрихового кодирования, а именно линейных штрих-кодов и Qr-кодов позволяет эффективно управлять логистической системой, получать информацию о детальном ассортименте имеющихся на складе товаров.

Библиография:

1. Федеральный закон от 06.12.2011г. № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете»
Информация официального сайта Министерства финансов Российской Федерации: [http://minfin.ru/ru/document/?id_4=15014 & area_id=4& page_id=2104& popup=Y#ixzz4fNZxinLg](http://minfin.ru/ru/document/?id_4=15014&area_id=4&page_id=2104&popup=Y#ixzz4fNZxinLg). - (Дата обращения 24.03.2018).

2. Богаченко, В.М. Бухгалтерский учет : учеб. пособие / В.М. Богаченко, Н.А. Кириллова – Ростов н/Д: Изд-во Феникс, 2014. – 510с.

3. Технологии считывания штрихкода – <http://www.barcoding.ru/> - (Дата обращения 26.03.2018).

4. Штрих-М - торговое оборудование: http://www.shtrih-m.ru/production/produce_0_267.html - (Дата обращения 24.03.2018).

5. <http://akkond.ru/> - (Дата обращения 26.03.2018).

6. <http://cheboksari.bizly.ru/1646281629-logisticheskiy-centr-akkond/> - (Дата обращения 23.03.2018).

СИГНАЛИЗАТОР УГАРНОГО ГАЗА

Яковлев И.Н., 3 курс; Андреев А.Н., преподаватель - НХМТ
q-ya@mail.ru

В данной статье рассматривается проект электронного устройства, созданного для помощи обнаружения угарного газа

Цель работы: Создать электронное устройство «Сигнализатор угарного газа» с использованием одной из самых популярных аппаратно-вычислительных платформ `arduino`.

Задачи:

- проанализировать список рисков для здоровья человека;
- изучить среду разработки;
- составить скетч (программа прошивка, написанная в среде разработки `Arduino`);
- прошить микроконтроллер и собрать схему устройства;
- провести практическую реализацию устройства.

Методами и инструментами реализации проекта являются:

- среде разработки `Fritzing`;
- среда разработки `Arduino`;
- набор радиоэлектронных инструментов.

Возможности электронного устройства «Сигнализатор угарного газа»

Рекомендуется установка устройства, если у вас:

- отопительный котел;
- газовая колонка;
- отопительная или банная печь;
- гараж имеет общую стену с жилым помещением.

Устройство предупредит в таких ситуациях, как:

- не проверили тягу;
- не заметили неисправность отопительного котла, газовой колонки;
- засорилась вентиляция, дымоход;
- неправильно рассчитана продуктивность дымохода, «задувает» дымоход, дымоход ниже конька крыши;
- рано задвинули заслонку печи, а угли еще не прогорели до конца;
- завели машину в закрытом гараже.

В любой из этих ситуаций вы будете предупреждены устройством об опасности отравления угарным газом.

Сам по себе угарный газ, в отличие от природного, не пахнет. Угарный газ можно обнаружить только прибором - датчиком (детектором) угарного газа.

При превышении концентрации угарного газа устройство включает громкий, отчетливо слышимый сигнал тревоги.

Также устройство:

- мгновенно срабатывает при повышении концентрации угарного газа;
- предупреждает громким сигналом тревоги об опасной концентрации угарного газа CO;

– автономное устройство, не зависит от отключений электричества.

Используемые программные и аппаратные средства для разработки электронного устройства «Сигнализатор угарного газа»

Для реализации проекта нам потребуются следующие компоненты:

- MQ7 - аналоговый датчик для обнаружения угарного газа;
- arduino nano - аппаратно-вычислительных платформа;
- бьюзер - устройство, издающее звуковой сигнал;
- монтажная плата;
- источник питания;
- провода;
- программатор(ПК) и miniUSB кабель.

Для начала соберем схему в среде разработки проектов для Arduino - Fritzing.

Далее собираем схему на монтажной плате. Подключаем датчик и бьюзер к arduino nano:

- DO датчика к пину arduino D4;
- AD датчика к пину arduino A0;
- VCC датчика к +5V;
- GND датчика к GND;
- бьюзер на D5;
- GND бьюзер на GND.

Пишем скетч (рис. 1).

Прошиваем. Ошибок нет. Устройство готово к работе.

Регулируем чувствительность датчика MQ7 с помощью подстроечного резистора. Проверяем. Все работает.

Заключение

Первостепенная задача нашего общества - обезопасить здоровье и жизнь людей различными способами. Поэтому одно из основных направлений в ре-

```

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(5, OUTPUT); //пин в режим выхода
}
void loop() {
  if (analogRead(A0) > 300) { //длительность писка
    for (int i = 0; i < 255; i++) {
      digitalWrite(5, HIGH);
      delay(1); //тональность писка
      digitalWrite(5, LOW);
      delay(1); //тональность писка
    }
  }
  Serial.print("Analog= ");
  Serial.print(analogRead(A0));
  Serial.print(" TTL= ");
  Serial.println(digitalRead(4));
  delay(1000);
}

```

Рисунок 1 - Скетч

шении этой задачи - разработка и распространение простых и недорогих устройств предупреждения опасности.

Разработанное электронное устройство «Сигнализатор угарного газа» реализовано практически и возможно для установки в различных необходимых местах. Оно удобно и просто в использовании, и не требует специального обучения пользователя. В перспективе планируется подключение данного устройства к собственно разрабатываемой системе «умный дом».

Воспользовавшись нашей разработкой, возможно, вы защитите себя, сохраните здоровье или придете на помощь человеку, попавшему в беду.

Библиография

1. Богомоллов С.А. Основы электроники и цифровой схемотехники: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 208 с.

2. Гальперин М.В. Электротехника и электроника: учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2013. – 480 с.: ил. – (Профессиональное образование).

3. Келим Ю.М. Вычислительная техника: учебник. – 8-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 368 с.

4. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник. – 7-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 480 с.

5. Электронный образовательный ресурс «Основы электроники». Москва «Академия-медиа» 2014г.

РАЗРАБОТКА ПРИБОРА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАССТОЯНИЯ на ArduinoUNO

Фадеев М.С., 4 курс; Данилова Н.Е., старший преподаватель
danilovamgou08@rambler.ru

Разработан прибор для измерения расстояния на базе контроллера АрдуиноUNO, с использованием ультразвукового дальномера HC-SR04. Запрограммирован контроллер, разработана плата прибора.

A distance measuring device based on the Arduino UNO controller was developed using the ultrasonic rangefinder HC-SR04. The controller is programmed, the device Board is developed.

Измерение расстояния – одна из самых основных задач в геодезии. Есть разные способы измерения расстояния, а также большое количество приборов, созданных для проведения этих работ. Мною разработан прибор для измерения расстояния на базе контроллера АрдуиноUNO, с использованием ультразвукового дальномера HC-SR04.

Ультразвуковые дальномеры HC-SR04 расстояния очень востребованы в робототехнических проектах из-за своей относительной простоты, достаточной точности и доступности. Они могут быть использованы как приборы, помогающие объезжать препятствия, получать размеры предметов, моделировать карту помещения и сигнализировать о приближении или удалении объектов.

Принцип работы. Работа модуля основана на принципе эхолокации. Модуль посылает ультразвуковой сигнал и принимает его отражение от объекта (рис. 1). Измерив время между отправкой и получением импульса, не сложно вычислить расстояние до препятствия.

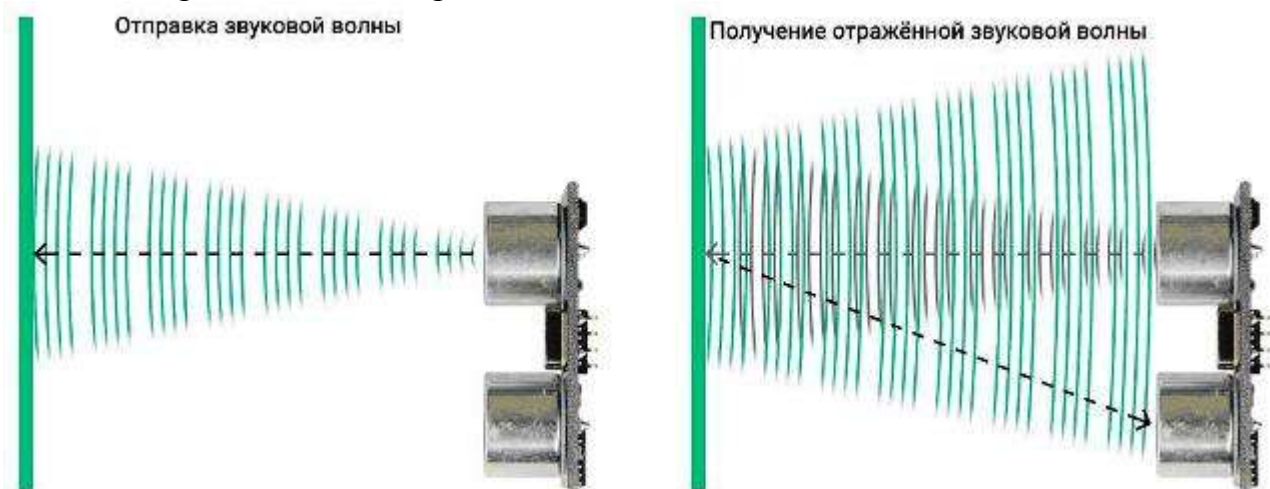


Рисунок 1 - Ультразвуковой дальномер HC-SR04

Технические характеристики ультразвукового дальномера HC-SR04:

- простота в использовании и 4-контактное подключение;
- диапазон измерения: от 2 см до 400 см;
- точность измерения: ± 1 см (при максимальной дальности ± 3 см);
- угол измерения: 30° ;
- ультразвуковой диапазон работы на частоте 40 кГц;
- рабочее напряжение 4,8 В до 5,5 В ($\pm 0,2$ В макс);
- диапазон рабочих температур: 0°C до 60°C ($\pm 10\%$).

Имея, небольшие знания в области разработки электрических принципиальных схем, каждый желающий может подключить элементы по схеме. Модуль подключается четырьмя проводами. Контакты VCC и GND служат для подключения питания, а Trig и Echo - для отправки и приема сигналов дальномера. Подключим их к пинам 10 и 11 контроллера соответственно (рис. 2).



Рисунок 2 - Внешний вид модуля

Дополнительно подключили небольшой экран, для контроля расстояния (рис. 3).

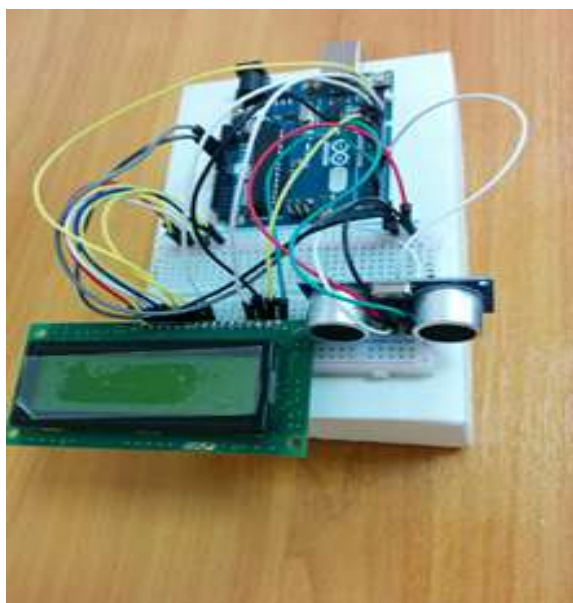


Рисунок 3 - Плата в сборе

Запитать плату можно через USB-вход от любой бытовой цифровой техники. Интерфейс позволяет не только обмениваться данными, но и обеспечивать электропитание периферийного устройства.

Запрограммируем контроллер, код программы представлен на рисунке 4.

```

1. #include <LiquidCrystal.h>
2. #include <Ultrasonic.h>
3. LiquidCrystal lcd(13,12,11,10,9,8);
4. Ultrasonic ultrasonic(3,2);
5. void setup() {
6.   Serial.begin(9600);
7.   lcd.begin(16,2);
8. }
9. void loop() {
10.   int cm = ultrasonic.Ranging(CM);
11.   lcd.clear();
12.   lcd.setCursor(0,0);
13.   lcd.print(cm);
14.   lcd.print(" cm");
15.   delay(200);
16. }

```

Рисунок 4 - Код программы

Разработанный прибор был протестирован, измеряемое расстояние составило 3 метра 98см. и продемонстрирован на открытой научной конференции молодежи и студентов Чебоксарского Политехнического института.

Библиография

1. Аппаратная платформа Arduino. Программирование. <http://www.yandex.ru/clck/jsredir?bu>.

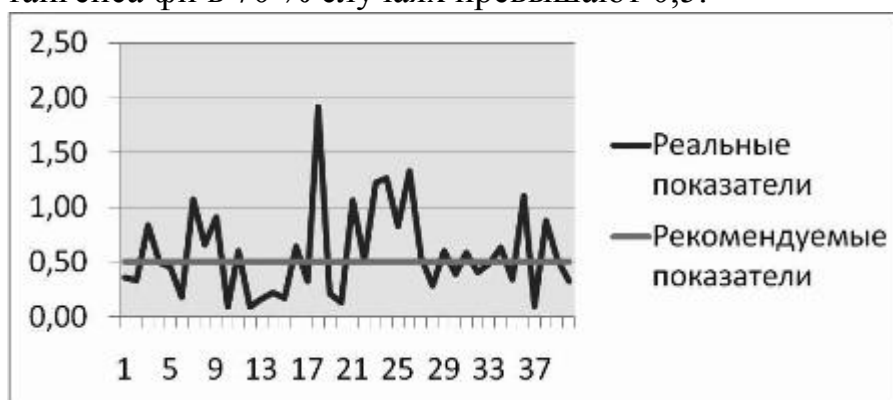
АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОРРЕКТОР tgφ

Лисов Э.Ю., 4 курс; Венедиктов С.В., к.т.н., доцент

Li0s@mail.ru

Одной из проблем энергетики является низкий уровень напряжения у конечного потребителя. Для определения состояния проблемы были проведены испытания в поселке Ивья, с количеством потребителей 60 домов.

Исследования показали, что годовые технические потери превышают 17,1 кВтч, что составляет 10,2 % от всего энергопотребления этого села. Данные тангенса ϕ в 70 % случаях превышают 0,5.



В мировой энергетике есть примеры по компенсации реактивной мощности в сетях 0,4 кВ. Устройства компенсации, устанавливаемые на воздушных линиях, есть в Индии и Перу.

Рассмотрим

опыт зарубежных энергетиков по компенсации реактивной мощности. В частности наработки электроэнергетической компании Edeinor S.A.A. по компенсации реактивной мощности в низковольтных распределительных сетях на минимальном удалении от потребителей. По данным Edeinor, установка конденсаторов суммарной мощностью 37 000 кВАр, в 114 000 домовладений северной части Лимы, повысила средневзвешенный коэффициент мощности распределительной сети с 0,84 до 0,93, что позволило ежегодно экономить примерно 280 кВтч на каждый присоединенный кВАр Реактивной мощности или всего около 19 300 МВтч в год.

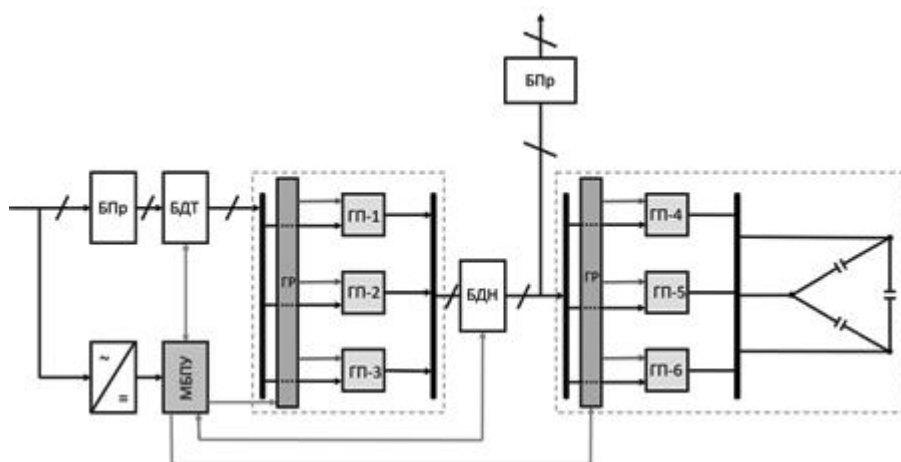
В тоже время интерес представляет система Компенсации Реактивной Мощности, применяемая на воздушных линиях низковольтных сетей в г. Джайпур (Индия), местной энергетической компанией на базе конденсаторов серии PoleCap.

Проведенный мониторинг сетей, содержащей около 1000 МВА установленной мощности 4600 трансформаторов 11/0,433 кВ и мощностью от 25 до 500 кВА, показал что

- Летняя нагрузка: 506 МВА
- Зимняя нагрузка: 353 МВА
- средневзвешенный \cos - 0,85
- полные потери - 17 % от объема отпуска электроэнергии.

В ходе пилотного проекта по компенсации реактивной мощности, непосредственно на опорах ВЛ-0,4 кВ было установлено 13375 конденсаторов, суммарной мощностью 70 Мвар. В результате значение cos повысилось до 0,95, а потери снизились до 13 %

Для решения проблемы компенсации реактивной мощности в нашей стране и странах СНГ, предлагаю создать устройство (корректор), устанавливаемое на опоры воздушной линии у потребителей реактивной энергии. Корректор представляет собой устройство, устанавливаемое на опоре воздушной линии. Оно представляет собой систему с блоком датчиков тока, комбинированными переключателями, конденсаторами. Коммутацию осуществляет комбинированный переключатель (КП), устанавливаемый на отдельную фазу. Таким образом, корректор позволяет компенсировать напряжение на каждой фазе отдельно.

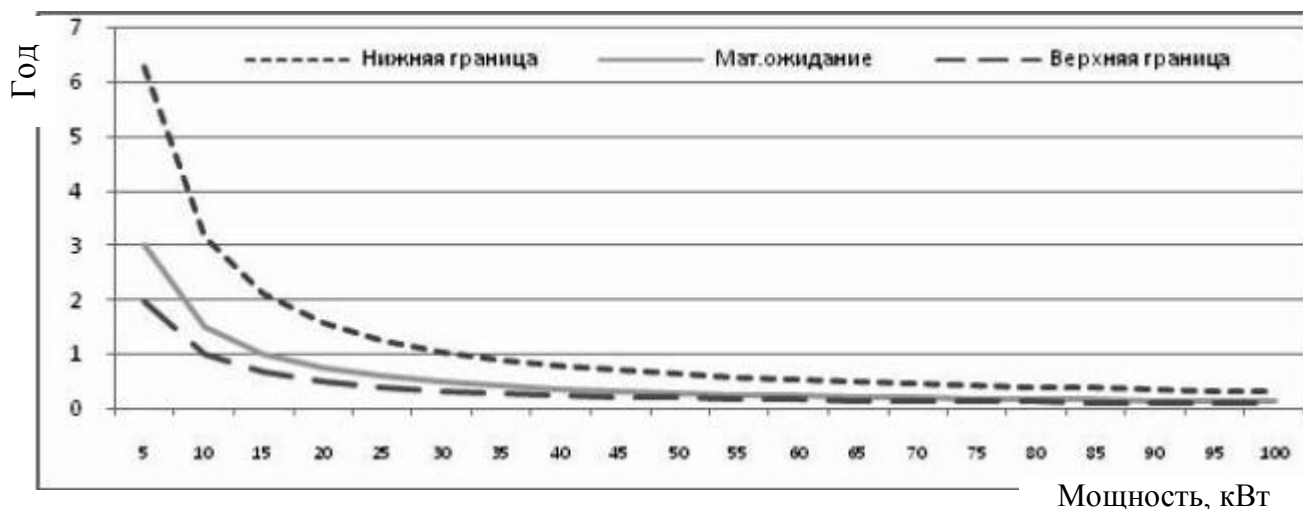


Логика КП осуществляет переключение согласно следующим коммутаций:

- или КП-1, КП-2;
- или КП-2, КП-3;
- или КП-1, КП-3;
- или КП-1, КП-2, КП-3.

По опыту зарубежных энергетических компаний, можно сделать вывод, что за год использования корректора тангенса фи, потери снизятся на 30 %.

Результат расчетной экономии приведен на рисунке 2:



СЧЕТЧИК АКТИВНОЙ ЭНЕРГИИ БЕЗ ТРАНСФОРМАТОРА ТОКА

Балбашёв М.Д., 3 курс; Венедиктов С.В., к.т.н., доцент
maks21345@mail.ru

Электричество – актуальная тема нашего времени. В повседневной жизни каждый так или иначе сталкивается с ним. В любой квартире или частном доме есть электропроводка. Необходимым и очень важным элементом электропроводки является электросчетчик. Сейчас в магазинах продается большое количество различных моделей электрических счетчиков. Поэтому бывает проблематично сделать правильный выбор при покупке, а тем более при его монтаже. Настоящая работа посвящена изучению принципов функционирования, технических характеристик, порядка эксплуатации, назначения и монтажа однофазных счетчиков электрической энергии.

Счётчик электрической энергии - прибор для измерения расхода электроэнергии переменного или постоянного тока (обычно в кВт·ч или А·ч). Счетчик электрической энергии по своей конструкции представляет собой сочетание измерителя мощности (ваттметра) со счетным механизмом.

В счётчиках происходит преобразование аналоговых сигналов датчиков тока и напряжения в цифровые величины, на основании которых вычисляется мощность, потребляемая энергия и ряд других параметров. Все данные сохраняются в энергонезависимой памяти счётчиков.

Счетчики также делятся на: **однотарифные и многотарифные** (до 48 тарифных планов), с обычной и упрощенной схемой снятия показаний (наличие импульсного выхода для дистанционного учета), с механическим отображением или цифровой индикацией показаний, на образцовые суперточные и обычные (по числовому эквиваленту уровня точности).

Однотарифные предназначены для учета активной электрической энергии в двухпроводных сетях переменного тока. Также они используются для передачи по линиям связи информативных данных на диспетчерский пункт информационно-измерительной системы регистрации потребления электрической энергии.

Многотарифные позволяют вести многотарифный учет активной энергии в двухпроводных сетях переменного тока. Они могут работать автономно, или входить в состав любых автоматизированных систем учета, в том числе с контролем потребления в соответствии с количеством предварительно оплаченной электрической энергии.

Счетчики предназначены для учета потребляемой активной энергии в однофазных сетях переменного тока 0.4 kV с частотой 50/60 Hz и используются для работы с конечными потребителями, производящими индивидуальные расчеты с поставщиком электроэнергии.

Счетчики имеют расширенные функциональные возможности и позволяют:

ПОТРЕБИТЕЛЮ:

–Контролировать потребление электроэнергии с учетом развитой структуры тарифов

–Следить за состоянием взаиморасчетов с компанией-поставщиком электроэнергии. При этом, счетчики поддерживают любой режим работы - как с предоплатой, так и в кредит. Режим работы с предоплатой не требует установки в счетчик специальных карт, так как вся необходимая для расчетов информация поступает по каналам связи

–Получать сведения об аварийном состоянии собственной сети

ЭНЕРГОКОМПАНИИ:

–Накапливать данные о потреблении, используя удаленный доступ к счётчикам по каналам связи

–Контролировать и синхронизировать работу счётчиков. Следить за состоянием сети потребления и сети передачи данных

–Осуществлять эффективную политику управления потреблением, исходя из соблюдения клиентами условий договора.

Для целей технического и коммерческого учета электроэнергии в электрических сетях в настоящее время используются цифровые счетчики, где при токах более 25 А происходит предварительное преобразование в трансформаторах тока. Разрабатываемый проект позволяет отказаться от трансформатора тока в системах учета электроэнергии до 1 кА.

У данного счетчика электроэнергии будут уменьшены массогабаритные показатели за счет отказа от трансформатора тока и прямого включения в сеть для контроля мощных потребителей электроэнергии.

Библиография

1. Москаленко В.В. Справочник электромонтера. - Академия, 2007. - 288 с.
2. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтёра по ремонту электрооборудования. - РадиоСофт, 2009. - 256 с.
3. Рощин В. Схемы включения счетчиков электрической энергии. Практическое пособие. - НЦ ЭНАС, 2002. - 64 с.
4. Пестриков В.М. Домашний электрик и не только... - 233 с.
5. Корякин-Черняк С.Л. Краткий справочник домашнего электрика. - 186 с.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОРРЕКТОР ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПОТЕРЬ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ 0,4 кВ

Федоров А.А., 3 курс; Венедиктов С.В., к.т.н., доцент
cooldoc713@yandex.ru

С появлением мощных бытовых однофазных нагрузок в сети 0,4 кВ использование трансформаторов со схемой соединения YУ/YУ0 практически всегда приводит к нарушению качества электроэнергии у потребителей. В связи с тем, что в эксплуатации в ДЗО ПАО «Россети» находится значительное количество трансформаторов со схемами соединения YУ/YУ0 для обеспечения безопасной их эксплуатации, обеспечения качества электроснабжения и для целей энергосбережения вопросы создания новых, недорогих в эксплуатации устройств выравнивания фазных нагрузок является важной, актуальной задачей. Одним из решений данной проблемы является разработка автоматического корректора дополнительных потерь в сетях 0,4 кВ.

Потери электроэнергии – один из важнейших экономических показателей электросетевого предприятия. Их величина отражает техническое состояние и уровень эксплуатации всех передаточных устройств, состояние систем учета и метрологическое обеспечение парка измерительных приборов. Технические потери в распределительных сетях 0,4 кВ по данным МРСК "Центра" на 2016 год составляют 21 %. В их составе на потери от несимметричной нагрузки приходится примерно 6-8 %.

Известно [1], что коэффициент дополнительных потерь в распределительных электрических сетях 0,4 кВ определяется по формуле:

$$K_{\text{дп}} = 3 \cdot \frac{I_a^2 + I_b^2 + I_c^2}{(I_a + I_b + I_c)^2} \cdot (1 + 1.5 \cdot K_r) - 1.5 \cdot K_r$$

Для минимизации $K_{\text{дп}}$ разработаны автоматический фидерный переключатель [2, 5], автоматический коммутатор нагрузки [3, 4], устанавливаемые на опоры ВЛ. Однако у коммутатора нагрузки есть существенный недостаток - его габариты. В нем кроме электронной части задействованы 3 магнитных пускателя второго габарита. В каждом пускателе используется только одна фаза, поэтому 6 силовых контактов оказываются лишними. Это влечет увеличение массогабаритных показателей АКН.

В связи с этим была начата разработка автоматического корректора дополнительных потерь, который является развитием названных технических устройств и представляет собой силовой модуль устанавливаемый на DIN-рейку перед вводным автоматическим выключателем.

Данный прибор даст возможность рассматривать все подключаемые однофазные электроприемники (квартиры, дома) как управляемые (питаемые с любой фазы А, В, С) нагрузки, уменьшить потери электрической энергии в распределительных сетях 0,4 кВ за счет снижения коэффициента дополнительных

потерь, снизить коэффициент несимметрии до нормативных значений в сетях с трансформаторами по схеме звезда-звезда с нулем.

АКДП имеет несложный принцип работы: датчики тока 9, 10, 11 измеряют фазные токи. При включении нагрузки 1 сопротивление цепи со значения R_{max} понизится до R_{min} , что является сигналом для электропривода 12 к подключению нагрузки 8 к выводам 5, 6 или 7 в зависимости от фазных токов.

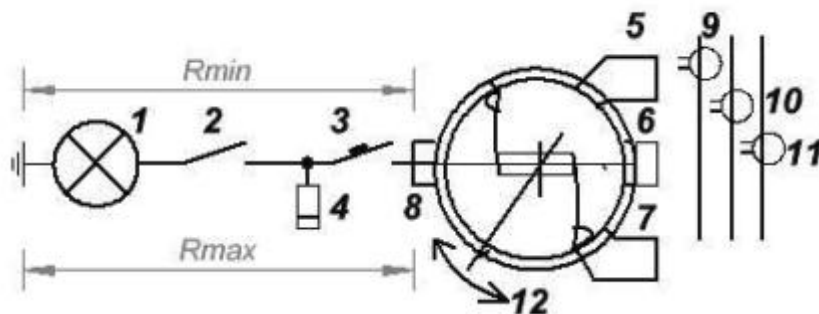


Рисунок 1 - Структурная схема АКДП

1 - лампочка, 2 - выключатель, 3 - вводной автомат, 4 - электросчетчик,
5, 6, 7 – выводы фаз А, В, С, 8 - вывод к нагрузке, 9, 10, 11 – датчики тока,
12 – электропривод

Силовые цепи будут выполнены в искробезопасном исполнении шунтированием контактов симисторами. Управление АКДП будет осуществляться контроллером семейства PIC. Силовая часть будет выполнена в гибридном исполнении - в едином конструктиве. Этим будет достигнуто уменьшение его массогабаритных показателей в 3 раза по сравнению с АКН. Так как габариты АКДП будут меньше, то появляется возможность его установки в межэтажный щиток, что позволит наиболее успешно сокращать потери в сети. Так как данный прибор будет установлен в межэтажном щитке перед каждой квартирой, коих по данным Росстата на конец 2016 года насчитывает около 65 млн., то это даст возможность рассматривать любую однофазную нагрузку (квартиру) как управляемую нагрузку с возможностью подключения к фазам А, В, С, что позволит снизить улучшить показатели качества электроэнергии, увеличит электробезопасность и уменьшит потери на общедомовые нужды.

Повышение эффективности процесса функционирования системы электроснабжения, на основе современного программно-аппаратного средства, способного управлять сетью при возникновении технологических нарушений в нормальной работе распределительных электрических сетей 0,4 кВ, заключающихся в повышении (понижении) напряжения от номинального значения и возникновения перекоса (нессиметрии) фазной нагрузки.

Проведенные в Чувашской Республике и Марийской Республике исследования показали, что применяя автоматический корректор дополнительных потерь можно добиться уменьшения потерь, а так же извлечь экономическую выгоду от уменьшения затрат.



Потери, кВтч

Без АКН
405,220

С АКН
326,883

Экономия за сутки
78,337

Библиография

1. Методические рекомендации по определению потерь электрической энергии в городских электрических сетях напряжением 10(6)-0,4 кВ / РАОЗТ "Роскоммунэнерго". - 26 с.
2. Венедиктов С.В. Модели, алгоритмы и функционал комбинированных переключателей / С.В. Венедиктов, А.С. Державин // Матер. IX междунар. школы «Наука и инновации-2014» «SI-2014». - Й-Ола: ПГТУ, 2014. - С. 166-177.
3. Венедиктов С.В. Иванов П.В., Андреева З.А., Державин А.С. Алгоритм функционирования и расчетная модель автоматического коммутатора нагрузки / Матер. X междунар. научной школы «Наука и инновации-2015» ISS «SI-2015». - Й-Ола: ПГТУ, 2015. - С. 93-99.
4. Венедиктов С.В. Моделирование АКН в среде mathcad / З.А. Андреева, П.В. Иванов, С.В. Венедиктов / Инновации в образоват. процессе: сб. тр. НПК. – Чебоксары: ЧПИ МГОУ, 2015. - Вып. 14. - С. 28-36.
5. Венедиктов С.В. Поиск места расположения автоматического фидерного переключателя и алгоритм его работы / Державин А.С., Егошин Ю.Ю., Иванов П.В., Михайлов Д.С., Венедиктов С.В. / Матер. X междунар. shk. «Наука и инновации-2015» «ISS-2015». – Й-Ола: ПГТУ, 2015. - С. 88-92.

АЛГОРИТМЫ ПОСТРОЕНИЯ И РАСПОЗНАВАНИЯ НАВИГАЦИОННЫХ ОПИСАНИЙ МАРШРУТОВ ДЛЯ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

Григорьева М.В., Кальметов Д.С., 2 курс; Никитин А.В., к.ф.-м.н., доцент
masha_21.02.99@mail.ru

В данной работе рассмотрены алгоритмы построения и распознавания текстового описания маршрута в удобном для человека виде с учетом его когнитивных способностей и персональных знаний об окружающих объектах. Интерес для данной работы представляют подзадачи построения и распознавания описания маршрута. Описание маршрута, построенное при помощи существующих на сегодняшний день систем, как, например, в автомобильном навигаторе, обладает слабой выразительностью и не имеет персонализации. Это осложняет его восприятие человеком. Одновременно, ввод конкретного маршрута человеком в компьютер ограничен существующими инструментами, обладающими малой функциональностью и строгими требованиями к интерфейсу пользователя. Таким образом, проблема существует в обоих направлениях передачи информации о маршруте: от компьютера к человеку и, наоборот, от человека к компьютеру. Помимо этого, современные картографические системы не подстраиваются под знания пользователя и не выделяют важную именно для него информацию, что уменьшает степень их удобства для повседневного использования.

Компьютерные навигационно-картографические системы, доступные на текущий момент, предлагают возможности по нахождению оптимального пути из точки А в точку Б. Однако большинство из них не позволяет ввести тот путь, который желает пользователь, и узнать, например, время движения конкретно по нему с учетом текущих заторов на дорогах. Те системы, которые позволяют это сделать, используют графические интерфейсы пользователя, предлагая мышкой разместить опорные точки маршрута, между которыми система построит маршрут в автоматическом режиме. Такой способ крайне плохо применим для мобильных платформ, где размер экрана сильно ограничен, а touch-ввод данных пальцами имеет низкую точность позиционирования. Помимо этого, любой графический ввод информации неприменим с антропоморфными роботами, взаимодействующими при помощи синтезированной человеческой речи и алгоритмов ее распознавания. К аналогичным роботизированным системам можно отнести существующие на сегодняшний день и широко распространенные программы “Siri” и “GoogleNow”, представляющие из себя персональных цифровых ассистентов. Обратная задача по описанию маршрута решается в основном двумя способами: изображение траектории пути на карте и последовательность действий к перемещению, требующая четкого выполнения. Оба варианта требуют наличия графического интерфейса и не могут быть восприняты

человеком наслух. Также обладают рядом других недостатков, рассмотренных далее в тексте.

Было проведено широкое исследование существующих навигационно-картографических систем. Исследовались: специализированные автомобильные навигаторы: Navitel, Garmin, Mio; онлайн сервисы: Яндекс Карты, GoogleMaps, BingMaps; мобильные приложения: Яндекс Карты, ЯндексНавигатор, GoogleMaps, AppleMaps; носимые персональные устройства: GoogleWear, GoogleGlass, AppleWatch; стационарные терминалы в крупных зданиях и туристических центрах.

Результаты исследования: существующие на сегодняшний день в навигационно-картографических системах методы построения описания маршрута не обладают одновременно удобством для восприятия и запоминания, универсальностью использования на разных устройствах (обязательно требуют экран) и подстройкой под знания конкретного пользователя, не предоставляя тем самым возможность осуществления когнитивной навигации; существующие на сегодняшний день в навигационно-картографических системах методы распознавания описания маршрута не универсальны (не могут использоваться на разных платформах, требовательны к оборудованию пользователя) и не обладают персонализацией, тем самым не позволяют использовать в описании знакомые конкретному пользователю объекты и интервалы пути.

Проведенное исследование систем позволяет выделить два существующих метода для описания маршрута и два для распознавания: методы построения описания маршрута: пошаговая инструкция; изображение траектории; методы распознавания описания маршрута: ввод опорных точек маршрута путем их расстановки мышкой на стационарном компьютере, между ними маршрут прокладывается автоматически (данный способ позволяет максимально точно задать траекторию, при этом по-прежнему учитывает правила дорожного движения и никогда не прокладывает маршрут по дороге с односторонним движением в обратном направлении, что, несомненно, является плюсом); ввод точек транзита путем задания их конкретных координат или имени POI (менее удобный с точки зрения уточнения сложных маршрутов; часть автомобильных навигаторов, где преимущественно используется метод добавления транзитных точек, поддерживают их ограниченное количество и не позволяют полностью описать желаемый маршрут).

Предлагаемое решение

Предполагается, что универсальным форматом ввода и вывода маршрута является его текстовое словесное описание, исходя из фактов: текстовое представление может быть синтезировано в речь и использоваться в роботизированных системах, у которых отсутствует экран; текстовое представление может быть отображено на любом экране - черно-белом, цветном и даже только текстовом; текстовое представление легко человеку для ввода с учетом развития технологий распознавания речи и персональных ассистентов, таких как "Siri" и "GoogleNow", работающих исключительно на голосовых командах; текстовое представление описания, имеющее вид прямой речи человека (т.е. не формальный строгий формат, а свободный разговорный стиль), является легким для вос-

приятия и запоминания, так как использует привычные для пользователя из повседневной жизни выражения и обороты.

Алгоритм построения описания

Высокоуровневое представление шагов работы алгоритма построения текстового описания маршрута выглядит следующим образом :

1. выделение из полигона маршрута, (внутреннегопредставления пути в виде ломаной линии с географическими координатами в вершинах), полученного от навигационно-картографической системы, знакомых пользователю интервалов(тех маршрутов, по которым он часто перемещается и может идентифицировать по заданному названию);

2. фиксация близлежащих к маршруту знакомых пользователю POI (от англ. PointOfInterest –точка интереса) в качестве ориентиров.

3. пировка интервалов по однотипным навигационным директивам (навигационные директивы– это команды к перемещению вида “повернутьналево”, “двигаться прямо”, “развернуться”);

4. формирование каркаса результата излексем;

5. склонение названий и интеграция их в каркас;

6. замена оставшихся лексем по словарю;

7. дозагрузка изображений POI;

8. формирование результирующего текстового описания в формате HTML с изображениями и визуальным форматированием.

Библиография

1. Давыдов О.И., Платонов А.К. Сеть Пассфреймов комбинированная модель операционной среды мобильного робота

2. Loomis J.M., Klatzky R.L., Colledge R.G. Human navigation by path integration

3. Пестун М.В. Когнитивная навигация и алгоритмпостроения текстового описания маршрута в удобном для человека виде

4. Lakhtionova I., Menshikova G. The method of testing the ability of allocentric cognitive maps acquisition

5. Lakhtionova I., Menshikova G. Testing the ability of alocentric cognitive map acquisition using the CAVE

6. Menshikova G., Bayakovski Yu., Luniakova E., Pestun M., Zakharkin D. Virtual Reality Technology for the Visual Perception

ВОЗМОЖНОСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ НАЛИЧНЫХ ДЕНЕГ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОНЛАЙН-КАСС И ПРОГРАММЫ «1С: БУХГАЛТЕРИЯ 8.3»

Яртеева С.В., 2 курс;
Багадерева М.В., преподаватель; Захарова А.С., преподаватель - ЧЭТК
mbagaderova@mail.ru ur@chetk.info

В исследовании рассмотрен порядок применения онлайн-касс на примере контактного зоопарка. Отражен порядок применения автоматизации при наличном движении денежных средств.

Целью исследования является изучение современного состояния автоматизации наличного денежного обращения в связи с началом обязательного применения онлайн-касс в России.

Актуальность исследования заключается в том, что автоматизация наличных расчетов соответствует требованиям современной рыночной экономики.

Предмет исследования - развитие торговых расчетов с позиции использования современной автоматизации.

Новизна исследования заключается в отражении всех данных по применению онлайн-касс на конкретном примере.

Гипотезой является предположение о том, что грамотное применения онлайн-касс и оформление документов, позволяет индивидуальным предпринимателям своевременно уплачивать налог и избежать незапланированных проверок налоговой службы.

В ходе исследования были определены факты по порядку установки и использования онлайн-кассы в контактном зоопарке.

Для установки кассового аппарата было принято решение заключить договор с ООО «Смарт». Было принято решение выбрать кассовый аппарат с кнопками версии Атол 90Ф, а не сенсором, так как данная касса более надежна, дешева и на ней можно работать даже влажными руками, в случае если посетители пришли во время уборки за животными.

С помощью программы «Атол» были запрограммированы услуги: при нажатии на цифровую клавишу 1 онлайн-кассы – появляется сумма 230 – цена детского билета за посещение зоопарка, на 2 – появляется сумма 250 - цена

взрослого билета за посещение зоопарка, на 3 – сумма 230 - цена взрослого билета со скидкой, на 4 – сумма 210 - цена детского билета со скидкой.

Оформлена карточка регистрации и паспорт контрольно-кассовой техники.

За обучение директора и установку программы на кассу было заплачено 900 рублей ООО «Смарт» (чек и квитанция).

В чеке указана сумма услуги, организация, предоставившая ее, QR-код, дата. В квитанции также указана сумма цифрами и прописью, организация, предоставившая услугу, и ее печать, организация, выплатившая сумму, дата, подпись главного бухгалтера и его расшифровка.

С ООО «Ярус» был заключен договор о передаче данных в налоговую службу. Имеется возможность посмотреть данные в «Личном кабинете».

При написании исследовательской работы были проанализированы особенности отражения данных по кассовым чекам онлайн-кассы при формировании документов по движению наличных денег для формирования книги доходов и расходов по упрощенной системе налогообложения.

Для примера рассмотрена выручка, пробитая за 07.07.2017. Общая сумма выручки в этот день составила: 4070 рублей, Общая сумма с начала работы – 9180 рублей.

В Z-отчете за 07.07.2017 имеются следующие данные наименование организации; сумма прихода общая, наличными, электронными или пластиковой картой; сумма расхода общая, наличными, электронными или пластиковой картой; сумма возврата прихода общая, наличными, электронными или пластиковой картой; сумма возврата расхода общая, наличными, электронными или пластиковой картой; чеки коррекции по приходу и расходу; сумма внесения; сумма выплат; количество чеков по приходу и расходу; количество внесений и выплат; дата и время; сумма для инкассации; сумма выручки; сменный итог прихода и расхода; необнуляемая сумма прихода и расхода; пользователь; адрес; номер смены; количество чеков за смену; непереданных ФД; ФД за смену; ФД не передан с; кассир; ИНН; РН ККТ, ФЭН ККТ, ФН № ., ФД № , ФПд [9, 10].

В программе 1С: Бухгалтерия 8.3. был оформлен приходный кассовый ордер.

Приходный кассовый ордер состоит из двух частей: самого приходного ордера, в котором учитывается принятая в кассу сумма, и отрывной квитанции, она выдается лицу, которое вносит денежные средства для подтверждения их принятия [7]. В приходном кассовом ордере указывается наименование организации, подразделение, форма по ОКУД и ОКПО, номер документа, дата состав-

ления, дебет, кредит, сумма цифрами и прописью, код целевого назначения, от кого принято, основания для принятия, приложение и подписывается кассиром и главным бухгалтером [10, 11].

Кассовая книга формируется автоматически. Она составляется за определенный период. В кассовой книге указывается остаток на начало дня, номер документа, от кого получено или кому выдано, номер корреспондирующего счета или субсчета, сумма прихода и расхода, итог за день, остаток на конец дня, сумма на заработную плату, выплаты социального характера, стипендии, подпись кассира и его расшифровка [11].

Выручка является доходом организации и отражается в книге доходов и расходов. Она составляется за определенный период. Книга состоит из титульного листа и 4 разделов: доходы и расходы, расходы на ОС и НМА, расчет убытка, уменьшение налога. В книге указывается номер и дата документа, основание документа, сумма доходов и расходов.

Индивидуальный предприниматель платит налог по упрощенной системе налогообложения доходы-расходы в размере 15 %. Доходами является выручка, которая пробивается через онлайн-кассу.

В ходе исследования был проведен социологический опрос, результаты которого представлены в виде таблиц и диаграмм. Были опрошены 50 покупателей, которые приобретали товары в магазинах, где установлены онлайн-кассы. В результате опроса мы сделали выводы, что из 50 опрошенных людей только 8 человек, собирая кассовые чеки, контролируют свои покупки.

В ходе исследования проведена следующая работа:

1. Рассмотрены понятия и порядок применения онлайн-касс с 2017 года;
2. Изложены факты по порядку автоматизации наличного денежного обращения в контактном зоопарке;
3. Проанализированы отражение данных по кассовым чекам онлайн-кассы при формировании документов по движению наличных денег для формирования книги доходов и расходов по упрощенной системе налогообложения и данные социологического опроса по возможностям использования данных по кассовым чекам онлайн-кассы.

Гипотеза исследования, а именно, предположение о том, что грамотное применения онлайн-касс и оформление документов, позволяет индивидуальным предпринимателям своевременно уплачивать налог и избежать незапланированных проверок налоговой службы, подтверждена.

Библиография

1. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете»
Информация официального сайта Министерства финансов Российской Федерации: http://minfin.ru/ru/document/?id_4=15014&area_id=4&page_id=2104&popup=Y#ixzz4fNZxinLg.
2. Федеральный Закон от 03.07.2016 N 290-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный Закон «О применении контрольно - кассовой техники при осуществлении наличных денежных расчетов и (или) расчетов с использованием платежных карт» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Принят 14.06.2016) <http://giod.consultant.ru>.
3. Положение по бухгалтерскому учету «Учетная политика организации» ПБУ 1/2008, утв. приказом Минфина РФ от 06.10.2008 № 106н. (ред. 08.11.2010 N 144н): http://minfin.ru/common/upload/library/2015/07/main/PBU_1_2008_3.doc.
4. Богаченко В.М. Бухгалтерский учет: учеб. пособие / В.М. Богаченко, Н.А. Кириллова – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 510 с.
5. Гомола А.И. Бухгалтерский учет: учеб. пособие / А.И. Гомола, В.Е. Кириллов, С.В. Кириллов – М.: Академия, 2010. – 416 с.
6. История кассовых аппаратов - <https://belkassa.by/content/istoriya-kassovykh-apparatov> - (Дата обращения 20.03.2018).
7. https://www.freshdoc.ru/buhgalteria/prihodnyiy_kassoviy_order - (Дата обращения 22.03.2018).
8. http://nalog-nalog.ru/kkt_kkm_kassa/poryadok_vedeniya_i_zapolneniya_kassovoj_knigi_obrazec - (Дата обращения 23.03.2018).
9. <https://kontur.ru/ofd/news/5906>- (Дата обращения 23.03.2018).
10. https://www.audit-it.ru/terms/accounting/prihodnyy_kassovy_order.html- (Дата обращения 23.03.2018).
11. <https://pravoved.ru/question/1632771/> - (Дата обращения 23.03.2018).

NSTEST – ОНЛАЙН ПЛАТФОРМА ДЛЯ СОЗДАНИЯ, ПУБЛИКАЦИИ И СБОРА СТАТИСТИКИ ПО ТЕСТИРОВАНИЯМ, ОПРОСАМ И ПРОВЕРОЧНЫМ РАБОТАМ

Трифонов А.С., 11 класс;

Некрасова И.Б., учитель информатики и ИКТ - Гимназия 2

inform307@yandex.ru

Сегодня информация – один из самых ценностных приоритетов в мире. Владея определенными знаниями, навыками и опытом, человек «воистину становится великим». Недаром еще в середине 20 столетия видный политический деятель Великобритании У. Черчилль сказал: «Кто владеет информацией, тот владеет миром».

Информационные технологии все глубже проникают в ежедневную жизнь людей. При этом в большей степени затрагиваются процессы обучения. Обучаться теперь можно более удобно, быстро, мобильно и дешево, значительно облегчается доступ к информации. На протяжении всей своей жизни человек будет решать неисчислимое количество работ, нацеленных на проверку его знаний в какой-либо области или оценивающие его мышление, психологическое состояние и другие аспекты.

В своей работе мы бы хотели затронуть такую проблему, как ускорение и автоматизация создания, подсчета результатов, подведения статистики проверочных работ, а также возможность изменения модификации работ, публикацию их на разных носителях и надежное хранение в облаке.

Нами была поставлена следующая цель - разработать платформу для аккумуляции, систематизации, хранения и проведения, включая проверку результатов, проверочных работ и тестовых заданий.

Для достижения поставленной цели мы определили следующие задачи:

- определить основные функции программы, создать концепт;
- изучить возможные варианты реализации веб-приложения и на основе одного из них реализовать основу платформы;
- разработать модули редактора, онлайн-публикации, экспорта;
- рассмотреть методы машинной проверки и описать их логику.
- Методы решения основных задач:
- анализ информации, изученной в разных источниках;
- исследование, сопоставление фактов;
- рациональное применение полученной информации на практике.

Актуальность данной работы невозможно недооценить. Сегодня в связи с постоянным ростом объема накопленной информации, растет и потребность в быстрой ее обработке. Компьютерные технологии на современном этапе развития образования являются платформой его совершенствования и обеспечивают новые возможности создания перспективных форм обучения. Ведущие специалисты в области компьютерных технологий обучения отмечают, что в современной системе образования при возникновении потребности в качественно новых учебно-методических средствах предпочтение будет отдаваться компьютерным обучающим системам. Можно полагать, что по мере развития информационных технологий и совершенствования образовательной сферы компьютерные обучающие системы будут составлять ядро учебно-методического обеспечения. Вышеперечисленные факторы обуславливают актуальность и необходимость создания нашей онлайн платформы NStest.

Наиболее ценная черта разработанной платформы – ее образовательно-практический характер, т.к. создается действующая модель дистанционного обучения, и исследуются возможности по сбору и обработке интерактивной информации, поступающей из разных источников.

1. Идея и концепт

Для достижения поставленной цели нами была определена необходимая функциональность приложения:

- создание и изменение работ с различными заданиями и вопросами;
- возможность выбора из разных типов ответов на вопрос;
- создание публикации работы для записи решений, ведения статистики и экспорта;
- онлайн-публикация для возможности решения студентами.

Также нами были определены те части программы, логику и реализацию которых нужно хорошо продумать, прийти к наилучшему решению. Таковыми являлись интерфейс, база данных, механизм публикации, система автоматической проверки.

Основная концепция интерфейса была продумана на бумаге, а затем для большей наглядности перенесена на макеты с помощью программы Pencil.

Одним из наших желаний было предоставить пользователям широкий выбор в вариантах публикации их работ на разных типах источников информации. Именно поэтому мы решили реализовать несколько основных вариантов экспорта:

- онлайн-тестирование;
- печать на бумажных носителях;
- PDF-документ.

Мы продумали логику приложения, которой должны были придерживаться во время разработки. По нашей идее, пользователь создает работу, в которой определяет задания, вопросы, варианты ответов, а затем на ее основе программа генерирует публикацию для сбора решений. Так как вопросы могут быть разные, то и ответы на них могут даваться в разном виде. Именно поэтому для нас было важна возможность выбора разных типов ответов. Их мы определили так:

- ввод ответа пользователем: строка, число, текст;
- выбор из одного или нескольких вариантов;
- сопоставление пар.

Для хранения данных в нашем приложении нам понадобилась база данных. Нами была спроектирована структура с учетом требуемых функций.

2. Разработка

Для работы проекта нам понадобилось веб-приложение. Мы решили реализовать его на Python и микрофреймворке Flask, так как уже были немного знакомы с ними. Что касается взаимодействия пользовательской и серверной частей, то их мы связали с помощью JavaScript и Vue.js посредством концепции AJAX, которая подразумевает обмен только необходимой для совершения определенного действия информацией между пользователем и сервером.

Для дизайна интерфейса, чья роль важна в любой программе, мы использовали CSS-фреймворк Vulma, на основе которого сконструировали компоненты и страницы.

В качестве базы данных во время разработки использовали SQLite из-за ее простоты и нетребовательности к настройке.

Задачей, на которую мы уделили существенную часть времени, была реализация автоматической проверки бланков с ответами на тестирования, экспортированные на бумажные носители. В качестве решения мы решили принимать бланки в формате изображений отсканированных страниц, обрабатывать их для лучшей четкости, сопоставлять с шаблоном и считывать информацию. Подробнее схему распознавания бланка ответов можно представить так:

1. загрузка изображения (PNG, JPEG);
2. перевод изображения в монохромный вид;
3. корректировка яркости, насыщенности;
4. поиск меток границ бланка;
5. масштабирование и выравнивание изображения;
6. подстановка шаблона и определение координат меток ответов;
7. считывание меток;
8. запись в БД.

Для реализации данной схемы нам понадобились библиотека Pillow для редактирования изображения, OpenCV для поиска и считывания информации.

3. Развертывание платформы на сервере

Для развертывания своих программ сегодня существует множество разных сервисов. Можно и вручную настроить свой сервер, но потратить большие усилия на оптимизацию работы процессов. Мы решили выбрать сервис Heroku для запуска нашего приложения. Он имеет ряд преимуществ для нас:

- простая настройка;
- большое сообщество пользователей;
- полная поддержка Python и Flask;
- автоматическая оптимизация нагрузки;
- автоматическое обновление работающего приложения из git-репозитория;
- бесплатный план для небольших приложений, который мы использовали во время разработки.

Мы успешно настроили проект для запуска с помощью Bitbucket Pipelines, который позволяет автоматически отправлять обновление на Heroku и запустили приложение на домене nstest.ru.

В качестве DNS сервера, а также поставщика SSL сертификата для поддержки защищенного HTTPS соединения использовали Cloudflare.

Заключение

Цель нашей работы была достигнута. Мы создали рабочую онлайн-платформу для управления, публикации и анализа проверочных работ. Необходимая функциональность приложения реализована, но мы не собираемся останавливаться на этом.

Продуманная схема работы приложения позволяет нам расширять его по мере введения новых функций, git-репозиторий помогает организовать написание сразу нескольких разных частей программы, а автоматическое развертывание на рабочий сервер делает обновление простым процессом.

На данный момент проект насчитывает более 150 коммитов, 10 обновлений, а также несколько пользователей, активно помогающих в разработке сообщая об ошибках приложения. Сегодня нами активно тестируется функция распознавания бланков ответов и готовится ее релиз.

У нас есть план будущего развития проекта, который составляется не без участия самих пользователей платформы. Нами прикладываются все усилия для поддержания работоспособности платформы. Она всегда доступна по адресу nstest.ru.

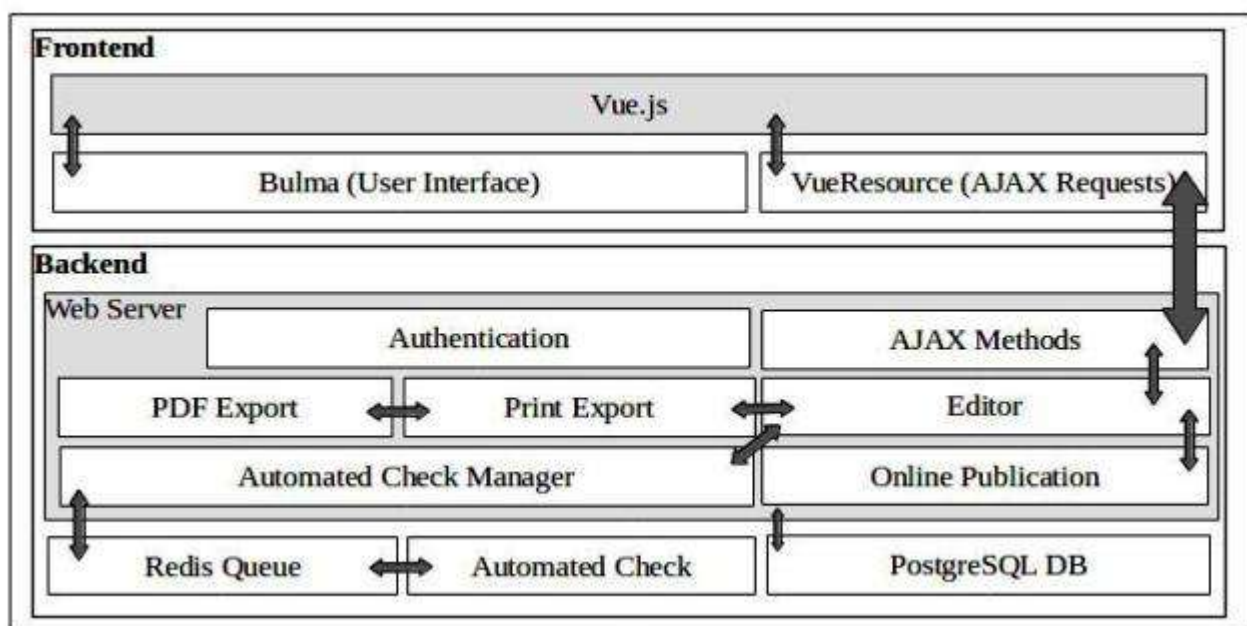


Схема работы платформы

Библиография

1. Python Documentation //docs.python.org
2. Flask (A Python Microframework) //flask.pocoo.org
3. Flask Tutorials by Miguel Grinberg //blog.miguelgrinberg.com
4. Vue.js //vuejs.org
5. webpack //webpack.js.org
6. Bulma: a modern CSS framework based on Flexbox // bulma.io
7. An Introduction to AJAX //webdesign.tutsplus.com/tutorials
8. HerokuDev Center //devcenter.heroku.com
9. A successful Git branching model // nvie.com/posts/a-successful-git-branching-model
10. Habrahabr //habrahabr.ru/
11. Pillow (PIL Fork) Documentation //pillow.readthedocs.io
12. OpenCV Documentation //docs.opencv.org

НАХОЖДЕНИЕ ЭКСТРЕМУМА ФУНКЦИИ МЕТОДОМ ФИБОНАЧЧИ В MAPLE

Пахомова О.Н.; Гараева А.В., 3 курс; Данилова Н.Е., старший преподаватель
danilovamgou08@rambler.ru

В статье рассмотрен метод Фибоначчи, который применяется для численного поиска безусловного экстремума. Разработана блок-схема и код программы в Maple. Разработанная программа будет использована как лабораторная работа по дисциплине «Методы оптимизации и автоматизации проектирования» по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

The article describes the Fibonacci Method, which is used for the numerical search of the unconditional extremum. Developed a block diagram and listing of the program in Maple. The developed program will be used as a laboratory work in the discipline "methods of optimization and design automation" in the direction of 09.03.01 computer Science and engineering.

Метод Фибоначчи применяется для численного поиска безусловного экстремума. Требуется найти безусловный минимум функции $f(x)$ одной переменной, т.е. такую точку $x^* \in \mathbb{R}$, что $f(x^*) = \min_{x \in R} f(x)$. В методе Фибоначчи реализована стратегия, которая обеспечивает гарантированное сокращение интервала неопределенности при заданном количестве вычислений функции и претендующая на оптимальность. Эта стратегия опирается на числа Фибоначчи, которые определяются по формуле: $F_0 = F_1 = 1$; $F_k = F_{k-1} + F_{k-2}$, $k = 2, 3, 4, \dots$. Последовательность чисел Фибоначчи имеет вид: $1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, \dots$

Методика: имеется функция $f(x)$, необходимо найти экстремум функции в интервале (a, b) $a < x < b$. В методе Фибоначчи можно выделить две фазы:

1) Установление границ интервала.

2) Уменьшение интервала, на котором реализуется конечная последовательность с учетом ε -точность поиска экстремума. Точки a, b, x_1 -фиксированные (рис. 1).

Предположим, что $x_1 - a < b - x_1$, а точка x_2 расположена в интервале $[x_1, b]$. Тогда возможны два способа:

1. $F(x_2) < F(x_1)$, то интервал, где расположен оптимум будет $[x_1, b]$ длиной $(b - x_1)$.

2. $F(x_2) > F(x_1)$, то интервал, где расположен оптимум будет $[a, x_2]$ длиной $(x_2 - a)$.

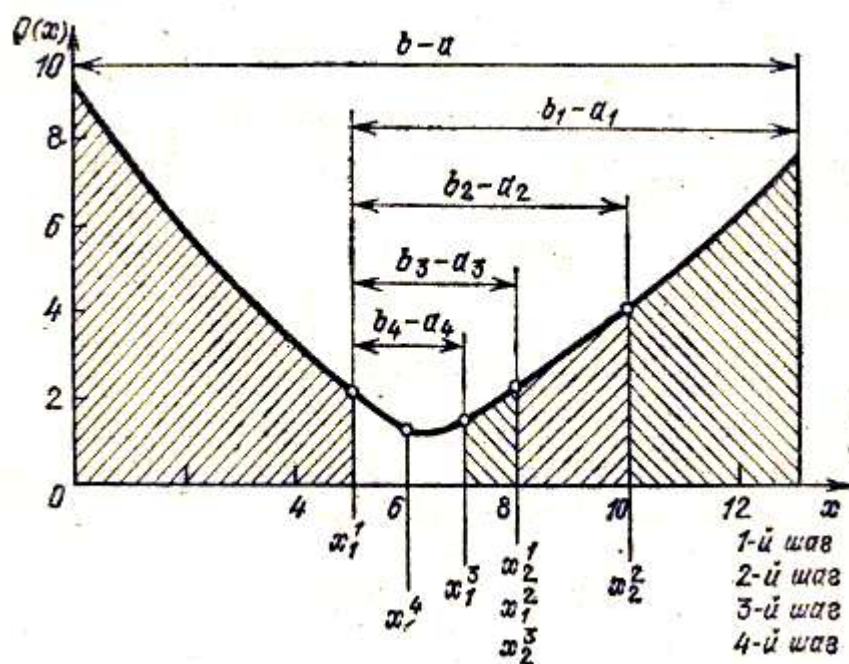


Рисунок 1 - Метод нахождения экстремума функции

Алгоритм поиска.

Шаг 1. Задать начальный интервал неопределенности $L_0=[a_0, b_0]$; $l>0$ - допустимую длину конечного интервала, $\varepsilon>0$ -константу различимости.

Шаг 2. Найти количество N вычислений функции как наименьшее целое число, при котором удовлетворяется условие $F_N=l_0/l$, и числа Фибоначчи $F_0, F_1, F_2, \dots, F_N$.

Шаг 3. Положить $k=0$.

Шаг 4. Вычислить $y_0 = a_0 + \frac{F_{N-2}}{F_N}(b_0 - a_0)$; $z_0 = a_0 + \frac{F_{N-1}}{F_N}(b_0 - a_0)$.

Шаг 5. Вычислить: $f(y_k), f(z_k)$.

Шаг 6. Сравнить $f(y_k)$ с $f(z_k)$:

а) если $f(y_k) \leq f(z_k)$, положить $a_{k+1} = a_k$; $b_{k+1} = z_k$; $z_{k+1} = y_k$;

$$y_{k+1} = a_{k+1} + \frac{F_{N-k-3}}{F_{N-k-1}}(b_{k+1} - a_{k+1}).$$

Перейти к шагу 7;

б) если $f(y_k) > f(z_k)$, положить $a_{k+1} = y_k$; $b_{k+1} = b_k$; $y_{k+1} = z_k$;

$$z_{k+1} = a_{k+1} + \frac{F_{N-k-2}}{F_{N-k-1}}(b_{k+1} - a_{k+1}).$$

Шаг 7. Проверить условие окончания и в случае необходимости сделать заключительное N -е вычисление функции для получения решения:

а) если $k \neq N-3$, положить $k=k+1$ и перейти к шагу 5;

б) если $k=N-3$, то всегда $y_{N-2} = z_{N-2} = \frac{(a_{N-2}+b_{N-2})}{2}$, т.е. отсутствует точка нового вычисления функции. Следует положить:

$y_{N-1} = y_{N-2} = z_{N-2}$; $z_{N-1} = y_{N-1} + \varepsilon$. В точках y_{N-1} и z_{N-1} вычисляются значения функции и находятся границы конечного интервала неопределенности:

- если $f(y_{N-1}) \leq f(z_{N-1})$, положить $a_{N-1} = a_{N-2}, b_{N-1} = z_{N-1}$;
- если $f(y_{N-1}) > f(z_{N-1})$, положить $a_{N-1} = y_{N-1}, b_{N-1} = b_{N-2}$.

Процесс поиска завершается и $x^* \in [a_{N-1}, b_{N-1}]$. В качестве приближенного решения можно взять любую точку последнего интервала, например, середину $x^* \cong \frac{a_{N-1} + b_{N-1}}{2}$.

Нами разработана блок схема программы (рис. 2).

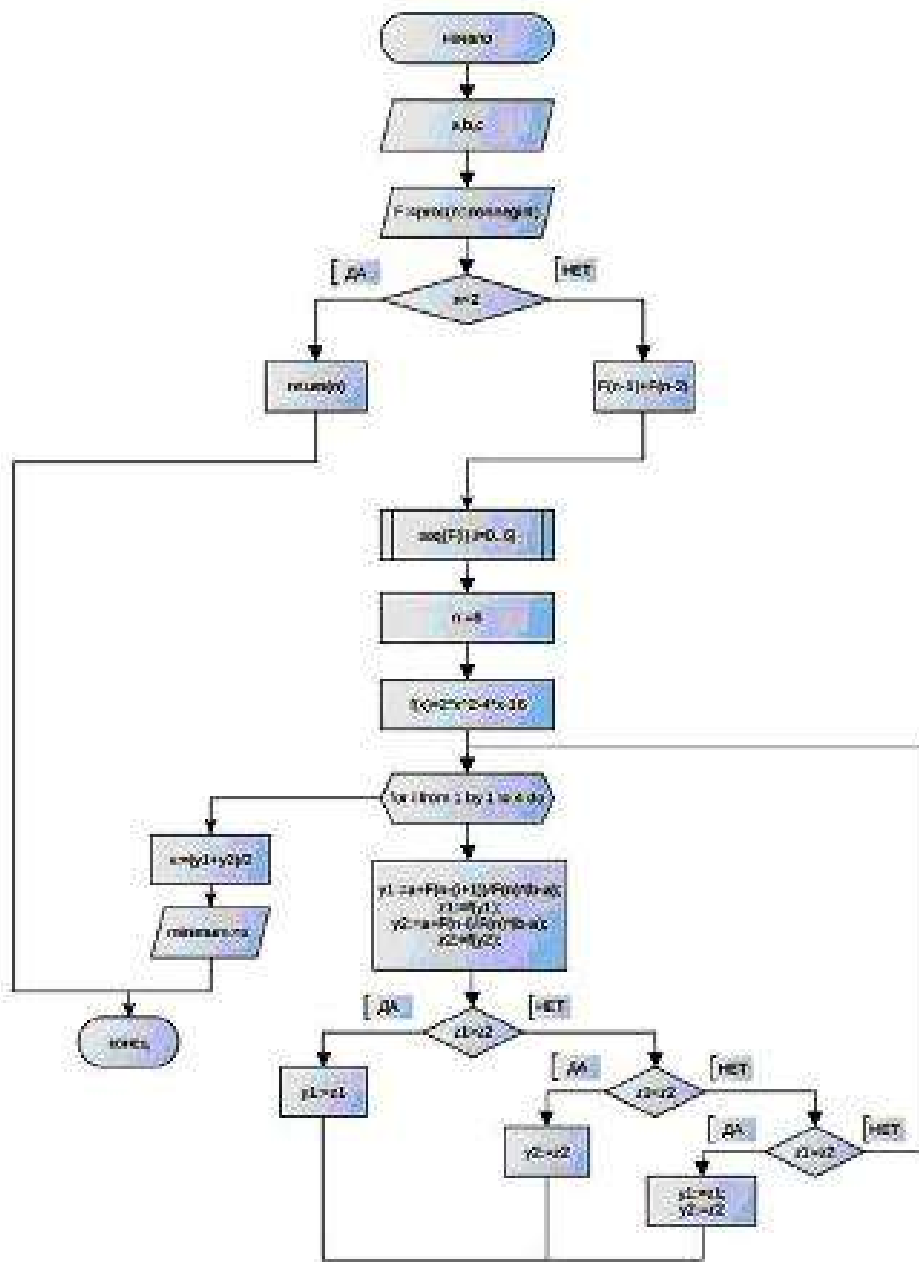


Рисунок 2 - Блок схема программы.

Код программы разработанный в Maple представлен на рис. 3.

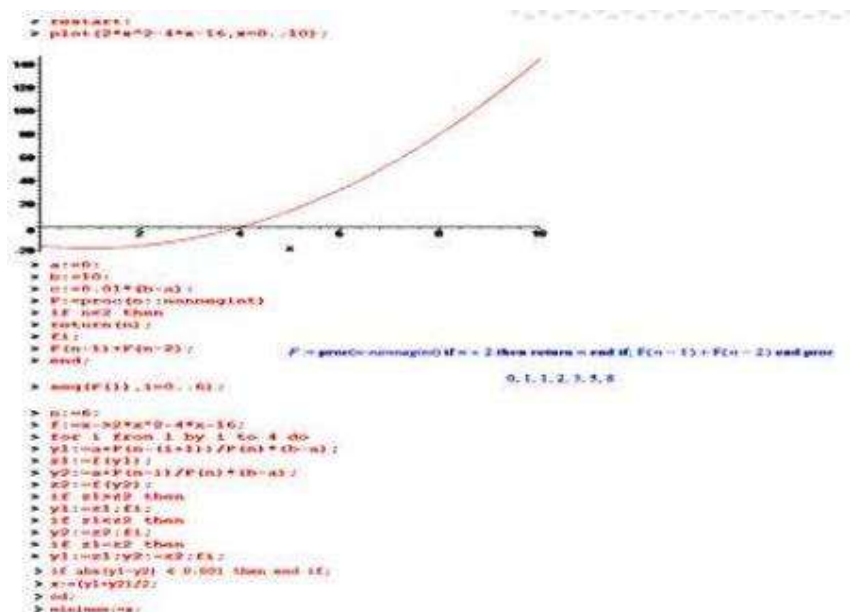


Рисунок 3 - Код программы

Результаты вычислений (работы программы) представлены на рис. 4.

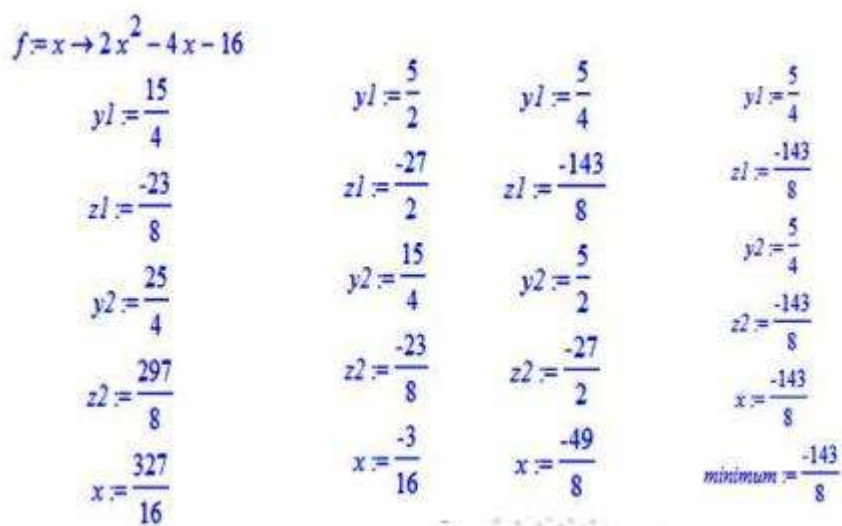


Рисунок 4. Результаты вычислений.

Разработанные блок схема и программа может быть использована как лабораторная работа при изучении дисциплины «Методы оптимизации и автоматизации проектирования» по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Библиография:

1. Дьяконов В. Maple 7 [Текст]: учебный курс / В. Дьяконов. - СПб. : Питер, 2002. - 672 с.
2. Пантелеев А.В. Методы оптимизации в примерах и задачах [Текст]: учебное пособие / А.В. Пантелеев, Т.А. Летова. - М.: Высш. шк., 2002. - 544 с.

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «ВИРТУАЛЬНЫЙ ДРУГ NUERO»

Вернигора С.М., 1 курс; Тогузов С.А., старший преподаватель
shipoopi159@gmail.com

Работа посвящена разработке мобильного приложения «Виртуальный друг Neuro», которое представляет из себя 3D-персонаж и общение с ним с помощью голосового чата. Приложение использует чат-бот (искусственный интеллект) с возможностью самообучения, это позволит общаться с ним, как с живым человеком (или как со своим другом).

Приложение способно решить проблему досуга ребенка, проведя его с пользой. Или скрасить одинокий вечер в лице своего виртуального друга одинокому человеку. Приложение поможет подготовиться к школе и получить базовые знания по математике, информатике, географии и другим предметам. Можно просто воспользоваться приложением для быстрого поиска необходимой информации в Интернет. Так как поиск и сама найденная информация может сопровождаться голосом (при переключении режима), то данным приложением могут воспользоваться слабовидящие или совсем слепые люди. Данное приложение можно использовать в компании людей, чтобы разрядить обстановку или просто повеселиться. Данное приложение ориентировано на младшее поколение и одиноких людей.

Предполагаемый возрастной сегмент: 6-70 лет, объем рынка – свыше 10000 пользователей, география – Приволжский федеральный округ, Россия, страны ближнего зарубежья, в перспективе Китай.

Приложение опубликовано в Play Market, установлено и реализуется студентами института, преподавателями и школьниками. Пока недоступно для массового использования.

Приложение Neuro разработано под самую популярную мобильную операционную систему Android с использованием языка программирования Java, IDE Android Studio. В основу решения проблемы легла собственная технология, так как на данный момент не выявлено приложения с такой структурой.

В данный момент создана демо-версия приложения для демонстрации. В данный момент приложение обладает лишь базовыми функциями и не отображает финальный результат (рис. 1).

Приложение использует чат-бот (искусственный интеллект) с возможностью самообучения, это позволит общаться с ним как с живым человеком (или как со своим другом). Благодаря системе отношений бот будет отвечать, в зависимости от его настроения и показателя дружбы (репутации) с ним. Например, если показатель дружбы равен 0, то бот говорит с Вами как будто он видит вас в первый раз, а если уйдет в минус, то он будет отвечать Вам шуточно (дразнить и паясничать, увиливать от ответа и т.п.) Также он может подшутить над Вами в случае победы в игре.



Рисунок 1 – Демонстрация работы мобильного приложения

Также бот будет поддерживать команды: игры, обучение детей, поиск справочной информации. Например, с ним можно будет поиграть в слова, в города, поучить таблицу умножения или найти информацию из Википедии (это только лишь пример возможностей).

В игре используется цифровой аватар, который можно настроить и кастомизировать.

Этапом создания персонажа будет выбор из разных зверушек, которые будут иметь собственные уникальные голоса.

В игру будет введена упрощённая система тамагочи, которая не будет особо влиять на здоровье и рост персонажа, а лишь дополнять взаимодействие с ним. Например, можно будет покормить или подарить ему подарок, что повысит репутацию и доверие к Вам; если персонажу будет плохо, то он не умрет, а просто будет ждать, пока Вы не вылечите его.

Персонажа можно одевать в различную одежду и аксессуары, можно менять его локацию (место расположение), например, на пляже или в квартире.

Также можно будет создавать свои собственные комнаты, расставлять в ней предметы.

В игре будет присутствовать игровая валюта, на которую можно покупать одежду, предметы, подарки и другое для своего персонажа. Данную валюту можно заработать, играя в обучающие игры, просматривая рекламу (возможно), а также игра в мини-игры.

В приложении будут присутствовать мини-игры, где Вы со своим персонажем можете играть в какие-нибудь спортивные или приключенческие мини-игры, где нужно, например, зачистить подzemелье от монстров и тому подобное, тем самым зарабатывая валюту.

Валюта будет добываться с упором на обучающие игры, за них Вы (или ребенок) получите больше денег. Тем самым, играя и обучаясь таблице умножения, ребенок не только будет получать больше монет и скорее приобретет костюм, который он хочет для персонажа, но и хорошо закрепит знания.

Мини-игры нужны для поддержания интереса к приложению, ведь игра в стиле общения не будет использоваться постоянно и подходит лишь для единовременного развлечения.

Перспектива развития

Перевод бота на другие языки (английский и другие).

Выход на азиатский рынок, там направление игровых обучающих приложений очень развито и популярно.

Бизнес-модель

Приложение само задумано как бесплатное. Будет возможность покупка уникальной валюты. Покупка паков (DLC), которые будут включать мини - игры, локации, одежду. Возможность получить валюту за просмотр рекламы.



Рисунок 2 – Каналы привлечения пользователей

БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ И В ДРУГИХ ОБЛАСТЯХ

Тарвердиева Д.Р., Шакурова З.Д., 10 класс;
Чугунова Н.Ю., учитель истории и обществознания - Гимназия 2
nataliachugunova@yandex.ru

Биометрия предполагает систему распознавания людей по одной или более физическим или поведенческим чертам.

Биометрические технологии основаны на биометрии, измерении уникальных характеристик отдельно взятого человека. Это могут быть как уникальные признаки, полученные им с рождения, например: ДНК, отпечатки пальцев, радужная оболочка глаза; так и характеристики, приобретённые со временем или же способные меняться с возрастом или внешним воздействием, например: почерк, голос или походка.

В настоящее время все больше компаний сталкиваются с необходимостью предотвратить несанкционированный доступ к своим системам и защитить транзакции в электронном бизнесе.

Практически до конца 90-х годов XX века основным способом персонификации пользователя было указание его сетевого имени и пароля. Опасности, связанные с использованием пароля, хорошо известны: пароли забывают, хранят в неподходящем месте, наконец, их могут просто украсть.

Разработчики традиционных устройств идентификации уже столкнулись с тем, что стандартные методы во многом устарели. Проведенные исследования показывают, что ущерб в случаях несанкционированного доступа к данным компаний может составлять миллионы долларов. Компания VMware представила в декабре 2017 года результаты исследования крупнейших финансовых организаций. Согласно отчету, больше половины (52 %) банков и страховых компаний России и СНГ увеличили бюджет на информационную безопасность в 2016-2017 г. в связи с ростом киберугроз и активности вредоносных программ. Современные биометрические технологии позволяют идентифицировать личность по физиологическим и психологическим признакам.

Как показывает практика, биометрические технологии - это удобно и безопасно. Потребители по всей Европе и не только проявляют интерес к тому, каким образом биометрические технологии могут помочь им быстрее и безопаснее осуществлять платежи. Примеры:

- 1) В лондонском баре теперь можно расплачиваться пальцем;
- 2) С 14 сентября 2015 года, все заявители, запрашивающие шенгенскую визу, проходят обязательную процедуру сканирования отпечатков пальцев.
- 3) Госдума приняла закон об удаленной идентификации клиентов банков.
- 4) Российские банки начали использовать системы биометрического распознавания лиц. Общая экономия банка за счет биометрии составляет 8-10 млн. рублей в год.

Как и во многих развитых странах, в России на зрела необходимость активизировать и ускорить процессы, действия, связанные с банками, кредитами, платежами и т.д., а также обеспечить их безопасность.

Наш проект направлен на выявление перспективы применения биометрических показателей в банковской сфере и в других сферах. Многие люди заинтересованы в этом и всем будет выгодно освоить принцип работы биометрических технологий. В качестве объекта исследования выступает применение биометрических технологий в различных сферах и особенности этого применения. В качестве предмета исследования выступают сеть Интернет, зарубежные и российские СМИ, статистические данные по применению биометрических технологий в сферах общества.

Главная цель биометрической идентификации заключается в создании такой системы регистрации, которая крайне редко отказывала бы в доступе легитимным пользователям и в то же время полностью исключала несанкционированный вход в компьютерные хранилища информации. По сравнению с паролями и карточками такая система обеспечивает гораздо более надежную защиту: ведь собственное тело нельзя ни забыть, ни потерять. Не стоит забывать и то, что биометрическая характеристика человека может изменяться со временем.

Основными методами, использующими статические биометрические характеристики человека, являются идентификация по папиллярному рисунку на пальцах, радужной оболочке, геометрии лица, сетчатке глаза, рисунку вен руки, геометрии рук. Также существует семейство методов, использующих динамические характеристики: идентификация по голосу, динамике рукописного под черка, сердечному ритму, походке.

Во всем мире все больше банков, в том числе и в России, начинают активно использовать технологии биометрической идентификации. Среди них – Societe Generale, Российский Сбербанк, «Народный банк Казахстана», California Commerce Bank, ING и другие гиганты.

В этом году правительство США уже объявило о внедрении в государственных учреждениях открытого стандарта BioAPI. Нововведения коснутся в первую очередь министерства обороны США, где для нескольких миллионов военных и гражданских сотрудников предполагается ввести новые смарт-карты, хранящие отпечатки пальцев и образец подписи владельца. По мнению ряда аналитиков, биометрические технологии развиваются пока достаточно медленно, однако недалеко то время, когда не только настольные и портативные компьютеры, но и мобильные телефоны будут немислимы без подобных средств аутентификации.

Биометрические технологии аутентификации – европейский взгляд

Результаты опроса в странах Евросоюза на тему предпочтений применения биометрических технологий:

–48 % опрошенных хотят использовать биометрическую аутентификацию для оплаты проезда в общественном транспорте;

–47 % хотят использовать биометрическую аутентификацию для оплаты счета в баре или в ресторане;

–46 % хотели бы использовать ее для оплаты товаров или услуг – в продуктовых магазинах, кофейнях, ресторанах быстрого обслуживания.

–40 % хотят использовать ее для онлайн-шопинга;

–39 % хотят использовать ее для загрузки контента.

Исследование, построенное на результатах опроса более 14 тысяч потребителей из стран Европы, показывает, что растущие доступность и простота при работе с биометрическими технологиями являются важными факторами, способствующими росту их популярности. Рассматривая проблему исключительно с точки зрения восприятия безопасности биометрических технологий, большинство опрошенных считает, что наибольшую защиту среди всех биометрических технологий обеспечивает сканирование отпечатков пальцев (81 %), затем идет сканирование радужной оболочки глаза (76 %).

Анализ проведенного анкетирования среди учеников и учителей

Мы опросили учеников и учителей МБОУ «Гимназии № 2» г. Чебоксары и выяснили, что не все точно знают, что такое «биометрические технологии», что вновь подтверждает наш вывод о том, что идентификационные технологии в России находятся на начальной стадии развития. На вопрос: «Считаете ли Вы необходимым использование биометрических технологий безопасности для защиты своих конфиденциальных данных?» 86 % опрошенных считают, что биометрические технологии способствуют прежде всего безопасности. На следующий вопрос «Хотели бы Вы, чтобы биометрические технологии использовались в качестве метода аутентификации при осуществлении платежей?» чуть больше половины людей (59 %) хотели бы этого. На сегодняшний день люди еще не готовы к таким переменам. Значит, нужно им продемонстрировать как это удобно, легко, быстро и безопасно. На вопрос «При осуществлении платежей каковы Ваши предпочтения по различным средствам биометрической аутентификации?» большинство (61 %) предпочитает такой метод, как сканирование отпечатков пальцев.

Исследование позволило сделать следующие выводы: биометрические идентификационные технологии в России находятся на начальной стадии развития по сравнению с азиатскими или северо-американскими рынками. Эффективных, готовых и апробированных разработок, которые можно было бы использовать в банковской системе России, пока нет ни у одного крупного банка. На развитие данного направления потребуется не один год. Основной задачей развития банковской системы в части биометрической аутентификации является ее перевод на «биометрические технологии», как планирует сделать Сбербанк, но пока рынок движется в сторону развития персональных отношений клиента и банка посредством электронных технологий, в частности гаджетов.

Внедрение биометрии в практику работы банков может стать успешной альтернативой методу удаленного подтверждения операций с помощью одного лишь кодового слова или оглашения паспортных данных в качестве дополнительного механизма при многофакторной аутентификации клиента.

Биометрическая идентификация имеет большое будущее в плане развития персональных отношений клиента и банка с помощью гаджетов.

Учитывая все большее смещение применения биометрии в сторону розничной интернет - торговли и работы с мобильными приложениями, можно утверждать, что для корпоративных клиентов в среднесрочной перспективе данные технологии станут лишь дополнительным методом аутентификации, но они никак не изменяют архитектуру взаимоотношений клиентов с банками.

Стоит отметить, что иногда биометрические технологии дают «сбой». Примером может служить человек после пластической операции, если ему полностью или частично изменили лицо, в этом случае такой метод как «распознавание лица» «не работает». Программа не сможет узнать реального владельца.

Библиография

1. BYTE Россия, биометрические технологии [Электронный ресурс] // URL: <https://www.bytemag.ru/articles/detail.php?ID=8474> (дата обращения: 5 февраля 2018 г).

2. CYBERLENINKA, Использование биометрической аутентификации и перспективы ее применения в банковской системе России [Электронный ресурс] // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-biometricheskoj-autentifikatsii-i-perspektivy-ee-primeneniya-v-bankovskoy-sisteme-rossii> (дата обращения: 7 февраля 2018 г).

3. НАБРАНАБР, Биометрические технологии аутентификации-европейский взгляд [Электронный ресурс] // URL: <https://habrahabr.ru/company/gemaltorussia/blog/327762/> (дата обращения: 9 февраля 2018 г).

4. theUK.ONE, новости Великобритании на русском языке [Электронный ресурс] // URL: <https://theuk.one/2017/02/25/v-londonskom-bare-teper-mozhno-gasplachivatsya-palcem/> (дата обращения: 9 февраля 2018 г).

5. VOCORD, методы распознавания в системах биометрической идентификации [Электронный ресурс] // URL: <http://old.vocord.ru/press-center/reviews/biometricheskaya-identifikatsiya-fantastika-i-realnost/https://italy-vms.ru/biometriya/>, (дата обращения: 11 февраля 2018 г).

6. Популярная Механика, мерки нашей жизни: биометрия [Электронный ресурс] // URL: <https://www.popmech.ru/technologies/9934-merki-nashey-zhizni-biometriya/>, (дата обращения: 12 февраля 2018 г).

7. TADVISER, информационная безопасность в банках [Электронный ресурс] // URL: <http://www.tadviser.ru/index.php/> Статья: Информационная_безопасность_в_банках, (дата обращения: 12 февраля, 2018).

КРЫМСКИЙ МОСТ КАК ФЕНОМЕН

Трофимова В.А., Павлов К.И., 10 класс;
Чугунова Н.Ю., учитель истории и обществознания - Гимназия 2
nataliachugunova@yandex.ru

Строительство Крымского моста через Керченский пролив началось в марте 2016 года и привлекло к себе внимание российской и зарубежной общественности. За строительством моста с неослабевающим вниманием следят практически ежедневно не только инженеры, архитекторы и другие специалисты, которым интересен мост как уникальное инженерное сооружение, но и политики, бизнесмены. Кроме того, мост стал символом объединения Крыма и России, крупнейшим российским проектом.

Данная тема является актуальной, так как Крымский мост, являясь еще не завершенным строительным объектом, уже стал связующим, цементирующим звеном экономики Крыма и России, экономически выгодным транспортным узлом между Крымским и Таманским полуостровами. Создание новой транспортной «артерии» сформирует благоприятные условия для развития большинства предприятий Крыма, и, следовательно, повысит уровень жизни граждан.

Строительство моста через Керченский пролив негативно воспринимается в Украине. С самого начала украинская сторона заявляла, что Россия нарушила Конвенцию ООН по морскому праву, перекрыв пролив при строительстве моста на Крымский полуостров.

Цель нашего исследования: узнать цель и смысл создания Крымского моста.

Задачи:

- Узнать предысторию Крымского моста;
- Предпосылки его создания;
- Процесс проектирования моста;
- Узнать о технологиях, которые применили при строительстве.
- Также мы должны:
- Получить сведения об экономической выгоде этого моста;
- Выяснить о его влиянии на окружающую среду;
- Разобрать преимущества и последствия строительства Крымского моста.

Технологии, использованные при строительстве моста

Сами масштабы и сроки строительства уже должны стать уникальными. Это будет самый большой совмещенный мостовой переход в Европе – протяженностью 19 км. Пропускная способность моста составит до 40 тыс. авто и до 47 поездов в сутки. Особенность состоит в том, что он строится в сейсмически

активном районе и должен выдерживать сильные ветра и штормы, а также напор ледовых полей зимой.

Поэтому проект разрабатывался специально таким образом, чтобы использовать при строительстве проверенные технологии. Согласно проекту, на всех участках, кроме фарватерного, применены решения, приближенные к типовым, ранее зарекомендовавшим себя в других проектах.

В ходе строительства Крымского моста применяются различные уникальные технологии. Например, в целях сокращения сроков технологических процессов антикоррозионное покрытие накладывается на поверхность стальных труб непосредственно в условиях стройплощадки.

Применение стальных свай-оболочек для устройства свайных фундаментов в акватории можно назвать новшеством. Для погружения предварительно укрупненных секций свай используются кондукторы. Его направляющий каркас позволяет погружать секции, состоящих как из 12, так и из 20 свай.

Одна из особенностей проекта Крымского моста – это фундаменты мостовых опор, в основание которых закладываются сваи трех типов: буронабивные, призматические, трубчатые. Это связано с непростой геологией в проливе. Трубчатые сваи погружаются на глубину до 90 м и забиваются как вертикально, так и под углом. Такая сложная работа выполняется с помощью с мощной сваебойной техники – вибропогружателей и гидравлических молотов.

Мост как средство стимулирования роста экономики Крыма по отраслям

Туризм

Поскольку многие туристы предпочитают посещать побережье Чёрного моря на собственных автомобилях и железнодорожным транспортом, то введение в строй Крымского моста должно увеличить поток туристов из материковой России с соответствующим увеличением благосостояния крымчан, работающих в туристической отрасли. Крым несколько лет остаётся главной целью туризма в России, и большинство россиян, выбирающих каждый год внутренний туризм, из 144 миллионного населения РФ составляют действительно около 10 миллионов потенциальных туристов из России в Крым, что сдерживается в первую очередь отсутствием эффективного наземного транспортного сообщения.

Сельское хозяйство

Производители в Крыму возлагают на Крымский мост и прилегающие к нему строящиеся крупные зерновые терминалы порта Тамань особые надежды, так как, несмотря на санкции против Крыма, местные производители активно экспортируют иностранным потребителям сельхозпродукцию, но для обхода санкций им нужно вывести продукцию в порт за пределами Крыма, чтобы суда её вывозящие, не подвергали себя риску.

Крым около 1/3 своей сельхозпродукции продает за валюту. После ввода в строй Крымского моста и сельскохозяйственных терминалов у него, Крым сможет существенно нарастить производство и экспорт своей сельхозпродукции.

Войдя в экономическое пространство Российской Федерации, крымские производители вин только в 2014 году заняли около 36 % рынка России, вытес-

нив иностранных производителей. Крымский мост будет способствовать росту экспорта крымских вин в другие регионы России.

Снижение цен грузоперевозок в Крыму

Особенностью портов Крыма в настоящее время является то, что формально они имеют объем перевалки около 20 миллионов тонн, что более чем в 2 раза больше потребностей Крыма. Однако все грузовые порты Крыма относятся к малым и не имеют крупных терминалов, чтобы формировать большие транспортные партии и выполнять операции с крупными судами. Это резко увеличивает стоимость морских перевозок. Наличие примыкающих к Крымскому мосту крупных портов Тамань, Кавказ и Новороссийск позволит получить доступ к крупным портам, что будет способствовать удешевлению морских перевозок.

Снижение цен и рост доходов крымчан даст региону экономический толчок для развития и постепенного выравнивания доходов населения со средним в Российской Федерации в рамках Федеральной целевой программы «Социально-экономическое развитие Республики Крым и города Севастополя до 2020 года».

Значение и вероятные последствия строительства Крымского моста (политические, экономические, социальные)

1. Крым станет крупнейшим транспортным узлом;
2. Повышение возможностей сбыта промышленной и сельскохозяйственной продукции;
3. Увеличение доходов портов Керчи;
4. Снижение цен на продовольственные товары;
5. Увеличение количества рабочих мест;
6. Решение социально-экономических проблем;
7. Способствовал пополнению коллекции археологических находок;
8. Расширение знаний о флоре и фауне акватории и береговой черты.
9. В ходе подготовки к строительству изучались возможные негативные последствия строительства моста, например, вероятный ущерб флоре и фауне Черного моря и возможности их преодоления.
10. На основании исследований флоры и фауны Крыма и его акватории был проведен ряд компенсационных мероприятий, снизивших риск исчезновения популяций. Негативных последствий для окружающей среды от строительства Крымского моста не зафиксировано.

Заключение

Крымский мост станет самым большим совмещенным мостовым переходом в Европе протяженностью 19 км. Он строится на сейсмически активном месте, поэтому предусмотрена возможность выдерживать землетрясения амплитудой 9 баллов. Он сможет выдержать, если даже рухнет вертолет или самолет.

Мост является крупнейшим объектом федеральной целевой программы «Социально-экономическое развитие Республики Крым и города Севастополя до 2020 года», с основной целью повышения ВВП на душу населения в Крыму до среднего уровня по России. Основными направлениями этой программы являют-

ся: туризм, сельское хозяйство, а также химическая промышленность, судостроение и судоремонт – все эти отрасли зависят от транспортной доступности.

Как и любое строительство, сооружение и последующее использование моста будет влиять на окружающую среду. Чтобы обеспечить сохранность видов и чистоту их места обитания, проводятся различные компенсационные мероприятия: установление плотов и гнездовых для птиц, постройка ливневой станции очистки воды и др.

Этот проект станет огромным прорывом в сфере строительства и архитектуры, а также будет являться важным транспортным узлом между материковой частью России и полуостровом.

Библиография

1. Конвенция ООН по морскому праву, статья 24 «Обязанности прибрежного государства» [Электронный ресурс] //URL: http://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_r.pdf (Дата обращения: 05.02.2018)

2. Федеральная целевая программа «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2020 года» [Электронный ресурс] //URL: <http://fcp.economy.gov.ru/cgi-bin/cis/fcp.cgi/Fcp/ViewFcp/View/2020/429> (Дата обращения: 05.02.2018)

3. Как Россия строит Керченский мост. Главные проблемы, вопросы и последствия для Украины [Электронный ресурс] //URL: <http://ruspravda.info/Kak-Rossiya-stroit-Kerchenskiy-most.-Glavnie-problemi-voprosi-i-posledstviya-dlya-Ukraini-28652.html> (Дата обращения: 31.01.2018)

4. Керченский мост: дорога жизни [Электронный ресурс] //URL: <http://rcmm.ru/vlast-i-samoregulirovanie/22376-kerchenskiy-most.-doroga-zhizni.html> (Дата обращения: 05.02.2018)

5. Керченский мост – как перспектива развития Крыма [Электронный ресурс] //URL: <https://cont.ws/@petechkasmirnov80/774477> (Дата обращения: 04.02.2018)

6. Керченский мост нанесет урон грузинской экономике [Электронный ресурс] // URL: <http://inosmi.ru/politic/20180127/241292231.html> (Дата обращения: 05.02.2018)

7. Российский мост через Керченский пролив долго не простоит, - Георгий Росновский [Электронный ресурс] //URL: <http://focus.ua/world/348338/> (Дата обращения: 12.02.2018)

8. Керчь – и Мост в будущее [Электронный ресурс] //URL: <http://c-eh0.info/tochka-na-karte/kerch/item/1739-kerch-i-most-v-budushche> (Дата обращения: 12.02.2018)

9. Росавтодор рассказал подробности о будущем Керченского моста из РФ в Крым [Электронный ресурс] //URL: <https://neftegaz.ru/news/view/139861-Rosavtodor-rasskazal-podrobnosti-o-buduschem-Kerchenskogo-mosta-iz-RF-v-Krym> (Дата обращения - 12.02.2018)

10. Вера в Керченский мост и «золотой дождь» [Электронный ресурс] // URL: <https://ru.krymr.com/a/27776091.html> (Дата обращения: 12.02.2018)

РЕЗИНОБИТУМ – СОВРЕМЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ

Романов М.Н. Степанов В.С., 3 курс;
Пузакина С.А., преподаватель специальных дисциплин - ТрансСтройТех
psa091282@mail.ru

Стремительный рост движения по автомобильным дорогам, резкое увеличение динамических нагрузок и скоростей приводит к образованию различных деформаций дорожного полотна. Одной из самых распространённых деформаций, приводящих в дальнейшем к разрушению дорожного покрытия, являются трещины. Чтобы этого не происходило, материал дорожного покрытия должен быть эластичным, и легко растягиваться. Более доступным вариантом является, использование измельченной резины покрышек (в вяжущих это называется резинобитум).

Цель: Доказать преимущество данного материала, перед другими дорожными покрытиями.

Задачи:

1. Познакомится со свойствами резинобитумных вяжущих
2. Рассмотреть технологии использования данного материала
3. Познакомится с различными методами использования резинобитума, при строительстве и ремонте автомобильных дорог.

Введение

История использования резинобитума началась еще в 1898 г., когда Де Кауденберг разработал первое в истории резинобитумное вяжущее. Далее с 1901 по 1914 гг. на основе патента Кауденберга была создана компания по производству резинобитумов. В 1968 г. департамент дорожного строительства штата Аризона начал использовать резинобитумное вяжущие для ямочного ремонта и для поверхностной обработки дорожных одежд.

Резинобитум и технология его получения

Резинобитум производится путем смешивания гранулированной резины покрышек с битумом и добавками. Добавляется как минимум 15 % (а обычно 18–20 %) резины. Совместимость битума и резины является ключевым аспектом для дальнейшего применения материала. Гранулометрия резиновой крошки, время и температура смешивания, равно как и уровень сдвига при смешивании, влияют на свойства материала.

Если время реакции достаточно продолжительное, используется специальное оборудование для смешивания, а температура реакции строго контролируется, могут быть использованы даже частицы резины размером до 2 мм.

Совместимость систем «битум-полимер» может быть определена несколькими путями:

–с точки зрения получения определенной морфологии, т. е. структурной схемы полимерных частиц, цепей или групп в битумной матрице;

–с точки зрения термодинамической стабильности – для чего необходимо определить, находится ли структура полимерных частиц или цепей в низком энергетическом состоянии (иными словами, имеется ли движущая сила для увеличения энтропии);

–исходя из стабильности хранения на практике – т.е., определяя, не разделяются ли исходные компоненты при хранении;

–на заключении о достижении какого-то заданного свойства или комбинации свойств, которые могут сохраняться значительный период времени (как правило, до момента укладки).

Происходит реакция, при которой битум и частицы резины взаимодействуют друг с другом. В результате частицы покрываются гелем, что аналогично процессу разбухания, происходящему в полимерно-битумных системах, в результате чего получается самостоятельная резинобитумная матрица. По существу, имеет место трехфазная система: резина, смесь резины и битума, и битум. Механизм работы этой системы в какой-то мере похож на тот, что работает в полимерах. Битумная смесь состоит из связанных молекул полярного типа в дисперсной среде. (О такой смеси часто говорят как об асфальтенах с мальтенами, хотя это более сложная система, а битум в действительности представляет собой сплошную среду соединений от высокополярных асфальтенов до неполярных алифатических масел). Процесс очистки и тип сырья оказывают сильнейшее воздействие на состав битума и, как следствие, на совместимость резины и битума. Разбухание резины вызывается ароматическими и нафтеновыми (с кольцевой структурой) маслами. Поэтому источники сырья и процесс их очистки для получения битума влияют на формулу резинобитума.

Свойства резинобитумных вяжущих

Свойства всех модифицированных полимерами систем зависят от морфологии. Они оптимизированы, когда материалы совместимы. Это дает лучшую дисперсность. Это также может проиллюстрировать сравнение совместимых и несовместимых систем с использованием системы оценки SHRP PG. Совместимые системы имеют более широкий диапазон рабочих температур и более высокое качество. Химические характеристики битума, и особенно наличие функциональных веществ, таких, как карбоновая кислота и сульфоксиды, тоже очень важны. При этом нежелательна высокая концентрация насыщенных парафинов. Что касается битумов для эмульсий, то здесь композитный состав может быть оптимизирован с помощью добавок, а иногда путем смешения различных битумов.

Основные эффекты использования резиновой крошки заключаются в увеличении вязкости и улучшении термической чувствительности.

При низких температурах модуль упругости резинобитума на несколько порядков ниже и вяжущее намного эластичнее. При высоких температурах модуль упругости резинобитума во много раз выше и вяжущее более жесткое. Таким образом, эффект использования резинобитума наиболее ярко проявляется при низких температурах.

Такие вяжущие легче сопротивляются неблагоприятным погодным условиям, равно как и процессам старения вследствие присутствия антиоксидантов

в составе резины. Можно получать более толстые пленки вяжущего в смеси при условии наличия высокой вязкости вяжущего, что способствует увеличению устойчивости к старению, поскольку окисление является процессом, зависящим от диффузии в битумных вяжущих.

Свойства мембран, устроенных с применением резинобитумных вяжущих, и вследствие их применения – уменьшение количества отраженных трещин, основываются на способности снижения напряжений в верхнем слое покрытия. Снижение температурных напряжений требует увеличения предела прочности при разрыве и удлинения при разрыве.

Мембранная поверхностная обработка

Обработки зависят, в основном, от уже упомянутых свойств вяжущего. В стрессовоспринимающих мембранах к предыдущим требованиям гибкости при низких температурах и пределу прочности на разрыв добавляется требование к удержанию каменного материала. Это иллюстрирует рисунок 15 на примере испытания Vialit при различных низких температурах. Ясно видно, что резинобитум имеет исключительную когезию при низких температурах и адгезию к данному каменному материалу (кремнистый гранит).

Во многих случаях адгезия может быть улучшена применением ПАВ. Особенно важным является испытание систем перед их использованием на дороге и проектирование систем именно для того каменного материала, который будет использоваться. Очень полезно проведение тестов на прилипание для каменного материала и вяжущего для поверхностных обработок (приживаемость щебня).

Горячая асфальтобетонная смесь

При использовании асфальтобетонных смесей резинобитум может быть использован как с прерывистым, так и с непрерывным зерновым составом минеральной части асфальтобетонов. В сравнении с обычными вяжущими он имеет более высокий предел прочности, и, как следствие, большую долговечность. Смесь с использованием резинобитума может быть уложена толщиной, в два раза меньшей, чем толщина обычного слоя горячего асфальтобетона, при сохранении срока службы покрытия. Происходит увеличение усталостной прочности смесей при использовании резинобитума. Усталостная прочность зависит от толщины пленки вяжущего, его объемного содержания, и, таким образом, более высокая вязкость позволяет иметь более высокое содержание вяжущего во всех типах смесей. Тем самым, увеличивается показатель усталостной прочности.

Свойства смесей при низких температурах также исключительны, как видно из результатов испытаний TRST, для различных вяжущих. Применение резинобитума значительно увеличивает устойчивость к трещинообразованию при низких температурах. Это происходит, частично, из-за увеличения предела прочности на разрыв вяжущего, а также благодаря возросшему на 1-2 % количеству такого материала в смесях.

Свойства смесей при высоких температурах улучшаются схожим образом, что и показали испытания колесной нагрузкой при температуре +60°C. Резинобитум придал смеси великолепную устойчивость к образованию колеи.

Всегда необходимо помнить, что устойчивость к образованию колеи скорее зависит от свойств каменного материала, чем от свойств вяжущего, поэтому состав смеси в таких случаях особенно важен.

Микросюрфейсинг

Используется, в основном, в двухслойных системах, в комбинации с традиционной поверхностной обработкой и называется «Кейп Сил». Такое применение использует преимущества устойчивости резинобитума к трещинообразованию в комбинации с износостойкостью Микросюрфейсинга. Использование резинобитумных вяжущих возможно и в эмульсиях, что также может значительно повысить износостойкость микросюрфейсинга. Резиновая крошка может быть добавлена или в виде дисперсии (RG-1), в сухом виде непосредственно в мешалку укладчика, или в виде эмульсии.

Методы

Наиболее успешными являются следующие методики:

Для прочных покрытий

Покрытия на основе резинобитума – с применением горячих вяжущих

- Уменьшают образование низкотемпературных трещин
- Защищают дорожные покрытия от проникновения воды
- Дают высокий коэффициент сцепления с колесами автомобилей
- Повышают приживаемость каменного материала.

Для растрескавшихся покрытий

Покрытия на основе резинобитума – с применением горячих вяжущих и стрессовоспринимающей мембраны

- Уменьшают образование низкотемпературных трещин.
- Защищают дорожные покрытия от проникновения воды.
- Дают высокий коэффициент сцепления с колесами автомобилей.

«Кейп Сил» с Микросюрфейсингом совместно с применением резинобитумной стрессовоспринимающей мембраны

- Дает ровный слой износа с пониженным уровнем шума.
- Отсутствуют вылетающие камни.
- Используется для заделки трещин, сопротивляется образованию низкотемпературных трещин.

Покрытия «Скраб Сил» на основе резинобитумного вяжущего совместно с Микросюрфейсингом

- Уменьшают образование низкотемпературных и отраженных трещин.
- Защищают дорожные покрытия от проникновения воды.
- Дают высокий коэффициент сцепления.

Модифицированные резиной горячие асфальтобетонные смеси с открытым и прерывистым зерновыми составами с применением промежуточной стрессовоспринимающей мембраны

- Дает ровный слой износа с низким уровнем шума.
- Предотвращает вылет камня.
- Используется для заделки трещин, сопротивляется образованию низкотемпературных трещин

Заключение

Действие правильно спроектированного и уложенного резинобитумного вяжущего заключается в уменьшении образования рефлекторных и температурных трещин. Изменение характеристик вяжущего увеличивает предел прочности на разрыв, гибкость и компенсирует недостаточную чувствительность к температурным колебаниям. В любом случае, состав вяжущего должен быть правильным образом подобран и должны быть соблюдены все требования рецептуры при укладке.

Вывод: Использование резинобитума является одним из способов снижения постоянно растущих затрат. Его использование на протяжении многих лет поможет существенно снизить затраты на содержание дорог. Другим преимуществом резинобитума является применение для его производства переработанных материалов.

Библиография

1. Садило М.В. Автомобильные дороги: строительство и эксплуатация. Учебное пособие/ М.В. Садило.- Ростов н/Д.: Феникс, 2011. – 367 с.
2. Веренько В.А. Новые материалы в дорожном строительстве / В.А. Веренько. - М.: Технопринт, 2004. - 170 с.
3. Антипенко Г.Л. Новые технологии и машины при строительстве, содержании и ремонте автомобильных дорог / Г.Л. Антипенко. - М.: Дизайн ПРО, 2002. - 224 с.

РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ОБЪЕКТОВ

Петрова Е.В., 3 курс; Кузьмина О.В., к.х.н., доцент
olvkuzmina@mail.ru

В данной статье рассматривается проблема радонового параметрического загрязнения строительных материалов и объектов, обсуждаются результаты радиационного обследования учебного корпуса.

This article deals with the problem of radon parametric contamination of building materials and objects and discusses the results of the radiation survey of the educational building.

Нередко наши знания и представления, о каком-либо потенциально опасном явлении бывают достаточно ограниченными, чтобы воспринимать его серьезно. С одной стороны, отсутствие волнений по этому поводу значительно облегчает нашу жизнь, но с другой - в критический момент перед лицом опасности мы оказываемся совершенно неподготовленными к защите собственного здоровья. Примерно так обстоят дела с радоном, о котором многие слышали, но не многие знают, что это такое.

Радон – это инертный газ, не имеющий цвета и запаха. Беда в том, что газ этот радиоактивен, то есть, распадаясь, он становится источником ионизирующих излучений. В природе существуют четыре изотопа радона, однако наиболее известны два – радон (^{222}Rn) и торон (^{220}Rn). Два других изотопа (^{219}Rn и ^{218}Rn) очень нестабильны и «живут» после возникновения настолько недолго, что шансов столкнуться с ними лицом к лицу у нас с вами практически нет [1].

Как и большинство радиоактивных элементов радон получается из других радиоактивных элементов, например, ^{222}Rn является продуктом деления ядер радия, а те в свою очередь появляются после распада урана. Таким образом, источником радона является грунт, породы которого содержат то или иное количество урана. Больше всего урана в гранитах, поэтому местности, расположенные над такими грунтами классифицируются как радоноопасные территории [2].

Благодаря своей инертности этот газ достаточно легко высвобождается из кристаллических решеток минералов и по трещинам распространяется на довольно большие расстояния. Повреждение грунта с увеличением количества трещин, например, во время строительства, усиливает выделение радона в атмосферу. Радон хорошо растворяется в воде, а значит, если слой подземных межпластовых вод контактирует с породами, содержащими радон, то артезианские скважины дадут воду, богатую этим газом.

Таким образом, опасность радона кроется в его радиоактивности. Попавший в атмосферу радон вдыхается вместе с воздухом и уже в бронхах начинает облучать слизистую оболочку. Продукты распада радона также радиоактивны. Попадая в кровь, они разносятся по всему организму, продолжая его облучать.

В настоящее время считается, что радон с продуктами его распада обуславливает около восьмидесяти процентов ежегодной дозы облучения населения планеты от природных источников радиации.

Ионизирующее излучение в относительно небольших дозах, которые не приводят к лучевой болезни, опасно своими отдаленными вероятностными эффектами, или их еще называют стохастические эффекты. Самыми опасными стохастическими эффектами воздействия ионизирующего излучения являются онкологические заболевания. Облученные люди заболевают раком чаще, и воздействие радона на организм не исключение. Более десятой части регистрируемых каждый год случаев заболеваний раком легких вызваны радоновой радиацией – это второе место после курения. Кстати, в связке с курением онкогенное действие радона усиливается. Имеются статистические данные о том, что радоновое облучение увеличивает риск рака мочевого пузыря, кожи, желудка, прямой кишки. Кроме того, есть сведения о вредном воздействии радона на костный мозг, щитовидную железу, печень, сердечно-сосудистую систему и репродуктивные органы [2, 3].

Если говорить в масштабах страны, то зонами повышенного риска являются регионы, где близко к поверхности земли лежат гранит, грейс, фосфорит и т.д. Сравнительно высокие дозы получает население территорий, на которых размещены промышленные предприятия по добыче и переработке минерального сырья, а также металлургические предприятия и теплоэлектростанции.

Как уже упоминалось, в атмосферу радон проникает из почвы, и если на таком участке построено здание, то ничто не мешает радону накапливаться внутри помещений. При отсутствующей или плохо функционирующей вентиляции, концентрация радона в воздухе закрытых помещений может в десятки раз превышать концентрацию в наружном воздухе. Радон более чем в семь раз тяжелее воздуха, поэтому больше всего он скапливается в подвальных помещениях и на первых этажах.

Второй возможный путь проникновения радона в жилье – строительные материалы. Если при их производстве использовалось сырье, содержащее радон, то он неминуемо будет поступать внутрь помещений, и тогда этажность не имеет никакого значения [4, 5].

В случае, когда подача воды в здание осуществляется из подземных источников и без дополнительной водоподготовки, радон может поступать внутрь жилья с водой. Тогда наибольшая концентрация радона будет в помещениях, в которых осуществляется раздача воды. Например, в Финляндии, где очень почве много радона, в ваннных комнатах домов обнаруживалась концентрация радона в 50 раз превышающая норму. Кстати, в этой стране проживает всего около 5 млн. человек, по уровню заболеваемости раком легкого Финляндия занимает первое место в мире, а уровень смертности от этой опухоли составляет 200 – 600 человек в год.

В нашей стране нормирование содержания радона в воздухе помещений осуществляется по показателю среднегодовой эквивалентной равновесной объемной активности (ЭРОА) изотопов радона, который измеряется в Бк/м³ или Миллизивертах (μSv) [6-8].

Учитывая актуальность проблемы, нами были поставлены следующие цели и задачи: изучение справочных материалов по радону и местонахождению его по всему миру и определение уровня радиационной опасности в наиболее посещаемых местах в учебном корпусе № 1 нашего вуза.

В здании нашего института были проведены исследования при помощи бытового дозиметра «Белла» и получены следующие данные (табл. 1):

Таблица 1

Помещения учебного корпуса	Показания прибора, μSv
<u>Помещения цокольного этажа:</u>	
Мозаичный пол в коридоре	0,10
Мраморная лестница в коридоре подвала	0,10
Деревянный пол в ауд.2	0,09
Внутренняя стена коридор-туалет	0,14
В помещении туалета (плохо проветриваемое помещение)	0,11
Стена наружная в ауд.7 (кирпич)	0,06
В ауд. 7 (воздух)	0,12
Окно между 1 и 2 этажом	0,14
<u>Помещения 1 этажа:</u>	
Лестница из мраморной крошки	0,06
Пол в деканате (линолеум)	0,03
Внутренняя стена в деканате (около розетки)	0,07
<u>Помещения 2 этажа:</u>	
Стена в коридоре	0,11
Пол в коридоре (линолеум)	0,07
Внутренняя стена в УМО	0,11
Улица (внутренний двор)	0,06

Из этих данных видно, что наибольшая концентрация радона была обнаружена в туалете, мраморном полу и стенах нашего института, причем она втрое превысила норму для жилых помещений! Смело можно сказать, что сырье, взятое для строительства и отделки здания, было взято из мест с повышенным содержанием радона в земле, и даже после обработки их радоновая радиация никуда не делась, и останется там еще долгое время, так как это один из «долгожителей» инертных газов.

Обращает на себя внимание то факт, что пол, покрытый линолеумом, «фонит» меньше всего. Это может говорить о том, что радиация, отмеченная для используемых строительных материалов, является альфа-радиацией, наиболее «безопасной» по сравнению с остальными типами.

Если нормативы по радону в помещениях жилых и общественных зданий оказываются выше нормы, то должны проводиться дополнительные мероприятия по противорадиационной защите. Существуют пассивная и активная системы защиты. Пассивная защита предусматривает изоляцию ограждающих конструкций зданий, для предотвращения диффузии радона из подвала в жилые по-

мещения (уплотнение, мембраны, барьеры, пропитки, покрытия). Такие мероприятия не требуют затрат энергии и обслуживания, в чем заключается их преимущества.

Активная защита основана на принудительном отводе радона из источника в атмосферу (принудительная вентиляция подвала, коллектор подвала, депрессия грунтового основания подвала). Здесь требуются специальные установки, источники энергии и персонал для обслуживания, однако по эффективности активные мероприятия заметно превосходят пассивные.

Если же по каким-то причинам, в том числе по экономическим, проведение дополнительных мероприятий невозможно, то должен рассматриваться вопрос о переселении жильцов, перепрофилировании зданий и помещений, или о сносе существующего здания [6-8].

Можно подвести итог, что нахождение в нашем институте желательно ограничить до 8 часов, чтобы радиационный фон не отразился на здоровье сейчас, а у некоторых людей и через 5-10 лет, ведь каждый организм воспринимает это по-разному. Также необходимо чаще проветривать подвальные помещения или установить принудительную вентиляцию, особенно на цокольном этаже.

1. Радоновая проблема [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://old.websib.ru/~ecology/House/zagr_radon.html

2. Радон – невидимый убийца [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://zazdorovye.ru/radon-nevidimyj-ubijca/>

3. Бекман И.Н. Радон: враг, врач и помощник [Электронный ресурс]: Курс лекций / Режим доступа: <http://profbeckman.narod.ru/>

4. Радиационная безопасность при строительстве (Кузина М.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://отрасли-права.рф/article/19701>

5. Радиационное загрязнение строительных материалов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://poisk-ru.ru/s21623t5.html>

6. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», п. 5.3.2, п. 5.3.3.

7. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ – 99/2010)», п. 5.1.3.

8. СанПиН 2.6.1.2800-10 «Требования радиационной безопасности при облучении населения природными источниками ионизирующего излучения», п. 4.2.6, п. 4.2.7.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ КОНСТРУКЦИЙ НАРУЖНЫХ СТЕН В ЖИЛИЩНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Сергеева М.А., 3 курс; Петрова И.В., к.п.н., доцент

iri551468@mail.ru

Современные строительные материалы должны удовлетворять многим требованиям и обеспечивать экономическую целесообразность строительства и дальнейшую эксплуатацию здания.

В настоящее время широко применяются следующие материалы для жилого строительства: дерево, кирпич (керамический, силикатный), шлакоблок, поризованный кирпич, газобетонный блок, полибетонный блок, полистиролбетонный блок и другие. Принимаем три различных вида ограждающих конструкций: стены из сборных панелей заводского изготовления, стены из штучного материала (принимаем кирпич), стены из монолитного железобетона. Бетон изготавливается на строительной площадке.

Вариант 1. Определим сопротивление теплопередаче стены жилого дома в городе Чебоксары в панели из керамзитобетона толщиной 0,235м, минераловатной жесткой плиты на синтетическом и битумном связующем толщиной 0,05м и фактурного слоя штукатурки толщиной 0,04м.

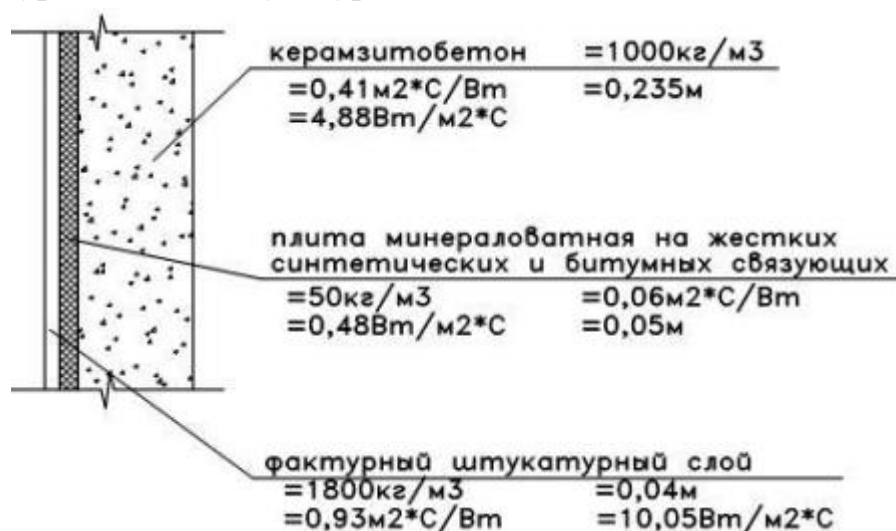


Рисунок 1

По таблице приложения 3, приведенной в СНиПе (гр. Б) находим для нормальных условий эксплуатации: $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$.

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_e} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{1}{\alpha_n} = 4,09$$

$$R_0 = 0,114 + 0,235 / 0,41 + 0,05 / 0,06 + 0,04 / 0,93 + 0,04 = 1,58 \text{ м}^2 \cdot \text{С}^0 / \text{Вт}$$

Определим, удовлетворяет ли теплофизическим требованиям стена жилого дома климатическим условиям г. Чебоксары

Определяем требуемое сопротивление стены теплопередаче

$$R^{TP}_0 = (t_n - t_{н5дн}) / (\Delta t_n \cdot \alpha_n),$$

Δt_n - температурный период между воздухом в помещении и температурой внутри поверхности стены = 4 °С

$$R^{TP}_0 = (18+31) / 4 \cdot 8,7 = 1,41 \text{ м}^2 \cdot \text{С}^0 / \text{Вт}$$

Так как $R_0 = 1,58 \text{ м}^2 \cdot \text{С}^0 / \text{Вт} > R^{TP}_0 = 1,41 \text{ м}^2 \cdot \text{С}^0 / \text{Вт}$, то, следовательно, стена удовлетворяет климатическим условиям г. Чебоксары.

Вариант 2. Определим сопротивление теплопередаче стены жилого дома в Чебоксарах из кирпича толщиной 0,51 м с засыпкой из гравия керамзитового толщиной 0,25 м и фактурных слоев штукатурки толщиной по 0,015 м.

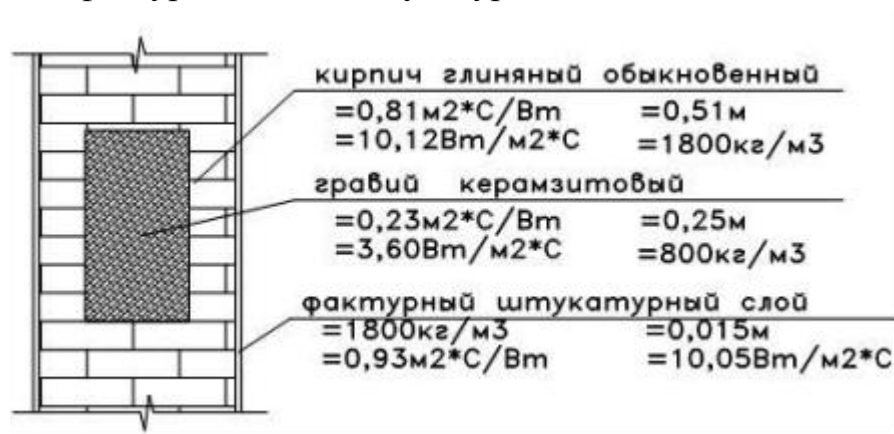


Рисунок 2

По таблице приложения 3, приведенной в СНиПе (гр.Б) находим для нормальных условий эксплуатации: $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$.

$$R_0 = 0,114 + 0,25 / 0,8 + 2 \cdot 0,015 / 0,93 + 0,25 / 0,23 + 0,04 = 1,62 \text{ м}^2 \cdot \text{С}^0 / \text{Вт}$$

Определим, удовлетворяет ли теплофизическим требованиям стена жилого дома климатическим условиям г. Чебоксары

Определяем требуемое сопротивление стены теплопередаче

$$R^{TP}_0 = (18+31) / 4 \cdot 8,7 = 1,41 \text{ м}^2 \cdot \text{С}^0 / \text{Вт}$$

Так как $R_0 = 1,62 \text{ м}^2 \cdot \text{С}^0 / \text{Вт} > R^{TP}_0 = 1,41 \text{ м}^2 \cdot \text{С}^0 / \text{Вт}$, то, следовательно, стена удовлетворяет климатическим условиям г. Чебоксары.

Вариант 3. Определим сопротивление теплопередаче стены жилого дома в Чебоксарах в стене из монолитного керамзитобетона толщиной 0,45 м, ос-

тающегося в несъемной опалубке из пенополистерола толщиной 0,01 м и фактурных слоев штукатурки толщиной по 0,015 м.

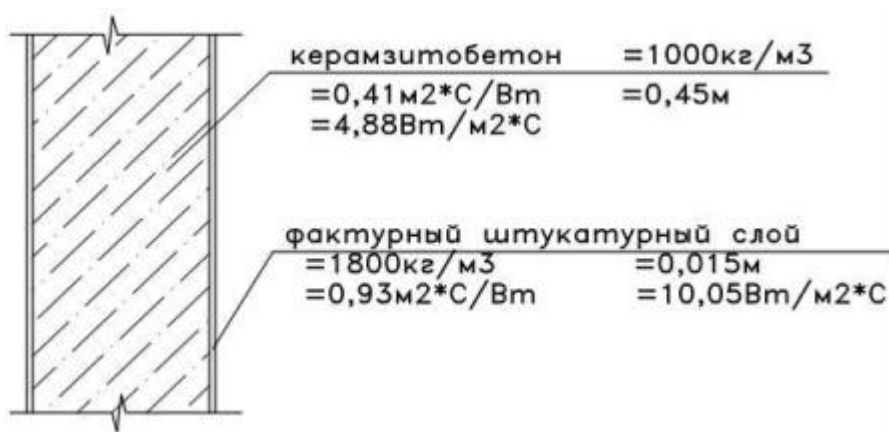


Рисунок 3

По таблице приложения 3, приведенной в СНиПе (гр.Б) находим для нормальных условий эксплуатации: $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$.

$$R_0 = 0,114 + 0,45/0,41 + 2 \cdot 0,015/0,93 + 0,01/0,041 + 0,04 = 1,56 \text{ м}^2 \cdot \text{С}^0/\text{Вт}$$

Определим, удовлетворяет ли теплофизическим требованиям стена жилого дома климатическим условиям г. Чебоксары

Определяем требуемое сопротивление стены теплопередаче

$$R^{тp}_0 = (18+31)/4 \cdot 8,7 = 1,41 \text{ м}^2 \cdot \text{С}^0/\text{Вт}$$

Так как $R_0 = 1,56 \text{ м}^2 \cdot \text{С}^0/\text{Вт} > R^{тp}_0 = 1,41 \text{ м}^2 \cdot \text{С}^0/\text{Вт}$, то следовательно, стена удовлетворяет климатическим условиям г. Чебоксары.

Расчет стоимости и затрат труда при строительстве и эксплуатации жилого дома. Производим предварительный оценочный расчет стоимости и затрат труда при строительстве зданий с различными вариантами ограждающих конструкций. Оцениваем эксплуатационные затраты.

Таблица 1 - Эксплуатационные затраты

Технико- экономический показатель	Ед. изм.	№ 1	№ 2	№ 3
Продолжительность работ на этаж	дней	12	18	20
Кол-во рабочих в день	чел.	50	50	50
Зар. плата рабочего	ч-дн.	5352	7910	7950
В день	руб.	7138,56	6918,91	6809,09
Стоимость затрат труда	руб.	38205573,1	54728593,9	54132249,6
Стоимость конструкций стен	руб.	3559296	11508978	13552071
Стоимость конструкций перекр.	руб.	4652817	4652817	4652817
Стоимость общих конструкций	руб.	5842161	5842161	5842161
Общая стоимость	руб.	83615755,4	122772080	125086878
Объем сборн. ж.бетон	м3	376	141	141

Технико- экономический показатель	Ед. изм.	№ 1	№ 2	№ 3
Объем монолит. ж.бетон	м3	392		
Кирпич	м3	430		
Удовлетворяет ли теплотех. требованиям	да	да	да	да

Заключение

1. Из трех рассматриваемых вариантов теплотехническим требованиям удовлетворяет все три конструкции стенового ограждения.

2. Самым дешевым, быстрокупаемым, наименее трудоемким и быстро-возводимым выходит строительство жилого дома из сборных железобетонных конструкций (Вариант 1).

Библиография

1. СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»
2. СНиП 2.08.01-89* «Жилые здания»
3. Петрова И.В. Строительные работы: учеб. пособие / И.В. Петрова. - Чебоксары: ЧПИ МГОУ, 2012. - 112 с.

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

ИСТОРИЯ АВТОМОБИЛЯ: ОТ КОЛЕСА ДО СОВРЕМЕННЫХ МАШИН

Дик Р.А., 2 курс; Сергеева О.Ю., к.п.н., доцент
sergeeva_ou@mail.ru

В работе рассматриваются вопросы взаимосвязи средств передвижения с уровнем развития прикладных знаний, технологий и мировоззрения в различные культурно-исторические эпохи

Цель нашей работы: проследить развитие средства передвижения в различные культурно-исторические эпохи.

Задачи: выявить соответствие средств передвижения с уровнем технологического развития разных периодов; показать соответствие уровня прикладных знаний вида транспортных средств в различные периоды развития; найти закономерность между миропониманием людей и их транспортными средствами.

Автомобили в том виде, какими мы привыкли их видеть на улицах городов и загородных трассах, были сконструированы всего несколько десятков лет назад. А история изобретения и создания автомобиля насчитывает несколько сотен лет.

«Что же было до появления первых автомобилей?». Для того чтобы ответить на этот вопрос, придется вернуться к тому времени, когда человек не очень отличался от других представителей животного мира. В истории человечества этот период называется «до нашей эры», а человек, живший в то время, - первобытным. Однако даже у первобытного человека часто возникала потребность переносить с места на место всевозможные предметы. При этом, естественно, хотелось сделать это как можно быстрее и с наименьшими затратами. В первую очередь такая потребность возникала во время охоты. В погоне за дикими животными охотник уходил довольно далеко от стоянки своего племени, и ему приходилось нести убитого зверя на плечах. Это был тяжелый и длительный процесс, перечеркивающий радость удачной охоты. Пришлось искать более легкие способы переноса добычи.

Все началось с колеса. Люди не только охотились, они стали засеивать поля, разводить скот, строить большие поселения, а потом и города; началась торговля камнем, лесом, зерном... При этом людям приходилось перемещать огромные тяжести на большие расстояния. И идея колеса не могла не родиться.

Колесо – диск или обод со спицами, вращающийся на оси. Изобретено на Древнем Востоке в 4-м тысячелетии до н.э. Представляло собой диск, изготов-

ленный из дерева или камня. Колесо со спицами и гнутым ободом появилось во 2-м тысячелетии до н.э.

Затем человек придумал повозку, и жизнь его значительно облегчилась: стало возможным перевозить тяжести с места на место, обрабатывать землю, затрачивая меньше сил, передвигаться на большие расстояния быстрее.

Конные экипажи в повозки стали запрягать лошадей и быков- так появились первые конные экипажи. Один из наиболее известных древних экипажей-колесницы.

Деревянные телеги. Затем повозку стали делать на четырех колесах. И называли телегой или колымагой. С древних времен и до наших дней люди используют телеги в сельском хозяйстве.

Кареты в XV в. был сделан значительный шаг в развитии конных экипажей. Кузов, словно люльку, подвесили на кожаных ремнях к раме повозки. Плавно покачивая кузов, ремни, исполняя роль рессор, гасили все толчки, возникающие при движении. Так древняя колымага превратилась в более удобный и совершенный экипаж – карету. В связи со сложностью изготовления число первых карет было невелико, и они смогли стать достоянием лишь коронованных и титулованных особ.

Начиная с XVI в. у кузова кареты появились бока, изготовленные из кожи, натянутой на деревянный каркас, затем жесткая крыша и окна. Карета превратилась в маленький уютный дом на колесах.

Со временем города росли и расширялись, росла и ширилась торговля между городами. Появилась необходимость в общественном транспорте. Первым общественным транспортом стал дилижанс. Дилижанс – большой крытый экипаж, предназначенный для перевозки людей, грузов, почты. Он стал предком наших автобусов и троллейбусов.

Паровые двигатели. Фердинанд Вербист, член иезуитской общины в Китае построил первый автомобиль на паровом ходу около 1672 года как игрушку для китайского императора. Автомобиль был небольшого размера и не мог везти водителя или пассажира, но, возможно, он был первым работающим паровым транспортом («автомобиль»).

Двигатели внутреннего сгорания. Ранние попытки изготовления и использования двигателей внутреннего сгорания были затруднены из-за отсутствия подходящего топлива, особенно жидкого, и ранние двигатели использовали газовую смесь.

Ранние эксперименты с использованием газов были проведены швейцарским инженером Франсуа Исааком де Ривасом (1806), построившим двигатель внутреннего сгорания, работающий на водородно-кислородной смеси, и англичанином Семюелем Брауном (1826), экспериментировавшим с собственным двигателем на водородном топливе в качестве транспортного средства до Шутерс Хилл, юго-восточный Лондон. Гиппомобиль бельгийца Этьена Ленора с одноцилиндровым двигателем внутреннего сгорания на водородном топливе совершил тестовый пробег из Парижа в Жуанвиль-Ле-Пон в 1860 покрыв около девяти километров примерно за три часа. Поздняя версия работала

на угольном газе. Деламар-Дебутевильский автомобиль был запатентован и опробован в 1884 году.

Довоенная эра (до Второй мировой войны). Довоенная часть классической эры началась с Великой депрессии 1930 г. и закончилась с восстановлением от последствий Второй мировой войны, которое обычно считают завершившимся в 1948 г. Именно в этот период в продажах доминируют интегрированные бампера и полностью закрытые кузова, а новые типы кузовов седан в задней части интегрируют даже багажник для грузов. Старые раундабауты, фаэтоны и городские автомобили с открытым верхом были вытеснены к концу эры по мере того, как крылья, подножки и головные огни постепенно были интегрированы в кузов автомобиля.

Послевоенная эра. После Второй мировой войны в автомобильном дизайне воцарился революционный несущий цельнообъемный кузов полностью понтоного типа (без выступающих крыльев и их рудиментов, подножек и фар), практически первым в мире крупносерийно выпускавшимся представителем которого стал советский легковой автомобиль ГАЗ-М-20 «Победа».

Заключение. Проанализировав развитие транспорта от колеса до электромобиля, можно делать выводы:

1) Потребность в средствах передвижения возникает по мере разделения труда, появления новых видов деятельности (земледелия, скотоводства, ремесел).

2) Технологии обработки древесины, камня, металлов способствовали созданию первых средств перевозки. Особенно изобретение колеса.

3) Уровень прикладных знаний: счисления, физики, химии, механики и др. В различные периоды развития влияли на форму и методы передвижения.

4) Форма средства передвижения отражала социальные потребности: рост населения, развитие городов, освоение новых территорий и т.д.

5) Транспорт- отражение эстетического видения мира, стилевых направлений, художественных потребностей эпохи.

Библиография

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Колесо>
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Транспорт>
3. Бомон, Гилоре: История транспорта
4. Леонид Гальперштейн, Михаил Никольский, Володар Шимановский, Лев Шугуров: Транспорт

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ МАЛОЙ РОДИНЫ

Гаврилова А.А., 7 класс;

Николаева Э.В., учитель чувашского языка и литературы - Лицей 44
cheb_lic44@mail.ru

Сегодня в учебных заведениях уделяется большое внимание изучению различных аспектов жизни нашего Отечества: его истории, культуры, фольклора, народных обрядов, происхождение государственной символики и многого другого. Это, безусловно, правильно - нельзя жить в своей стране и ничего не знать о ней или же знать очень мало. А ведь так интересно и важно знать, кто наши предки, где и как они жили, чем занимались, во что верили. Кто мы? Откуда пришли? Где наши корни? Над этими вопросами задумывалась я не раз.

В настоящее время можно отметить возросший интерес к изучению истории родного края. Малая Родина дает человеку гораздо больше, чем он в состоянии осознать. Мы, молодое поколение, мало знаем о родном крае, не знакомы в достаточной степени с его прошлым и настоящим. Знание своей истории всегда было потребностью общества. Ведь, как известно, без знания прошлого нет будущего. Настоящее связано с прошлым местного народа. Каждый человек любит то место, где он родился. Мое любимое село – это деревня Хирпоси Вурнарского района Чувашской Республики. Здесь родились и выросли мои предки. И я обязана изучить историю развития родного края, чтобы передать своим детям.

Гипотеза: Предположим, мы не будем изучать историю развития родного края. Через десятки лет некому будет рассказать историю возникновения деревни. Поэтому важно записать и сохранить историю своего края, тем самым передать их нашим потомкам.

Цель исследования: Изучить историю возникновения и развития деревни Хирпоси Вурнарского района.

Задачи:

1. Исследовать историю происхождения и развития деревни Хирпоси.
2. Изучить историю возникновения и развития Хирпосинской школы.
3. Проследить развитие топонимических названий.
4. Развить интерес и уважительное отношение к истории и культуры своей местности.

Объект исследования: Чувашская Республика.

Предмет исследования: Деревня Хирпоси Вурнарского района Чувашской Республики.

Методы исследования: теоретический анализ, беседа с местными жителями, поиск.

Материалом для исследования послужили различные источники информации: научно-популярная, справочная, энциклопедическая и учебная литера-

тура, материалы периодической печати и средств массовой информации, а также рассказы местных жителей, бывших учителей и старожилов; анализ материала; подведение результатов. Сначала я изучила теоретический материал о деревне Хирпоси. Затем начала собирать информации.

Новизна: При выяснении происхождения топонимов встретила с определенными трудностями. Материалов, связанных с этой темой очень мало. Можно сказать, что топонимика малой родины не исследовалась.

Научно-практическая значимость. Собранные материалы можно использовать на уроках географии, истории, краеведения и поместить в создающийся альманах о нашей малой Родины.

Откуда произошло название деревни? В краеведческом словаре И. С. Дубанова говорится, что Хирпоси, Хирпуç – деревня в Вурнарском районе. Расположена в географическом центре Чувашской Республики. В архивных документах (исследователь Герберштейн) 1517-1525 - Тойси (ныне Хирпоси) основали переселенцы деревень Алмандеево (Маринско-посадский район), Салтыганово, Бигильдино (Цивильский район). В 1790 – Хирпоси-Тувси. В списке селений Казанской губернии» 1897 – Хирпоси, Тойсинское общество, включает деревню Отары, село Орауши, Ядринский уезд, Тойсинская волость. Название деревни произошло от чув. хир «поле, нива, степь», пуç /пуçё «голова, начало» [4, с. 345].

В «Энциклопедии Вурнарского района» есть объяснение слова «Хирпоси». «Хир» - это поле, «пуç» - край поля, расположена на краю поля. В 1883 – Тувси-Хирпоси [5, с. 123].

Деревня Хирпоси возникла примерно триста лет тому назад. До поселения первых пришельцев здесь местность была покрыта лесами и сплошными оврагами. Первыми пришельцами в данную местность являются два человека со стороны Бурдасы. Они разыскали удобное место для поселения в районе стыков двух оврагов и поселились там. Эти два человека дали название речке Санарка. Чувашский писатель С.В.Эльгер в своем очерке «Кошлауши» писал: «В 1894 году кошлаушцы объединили Байсубаковскую и Абызовскую волости в одну и назвали ее Тойсинской волостью (Ядринского уезда). Волостным центром стала деревня Тойси – Хирпоси» [2, с. 124].

Возникновение села или города традиционно считают от первого письменного упоминания. Село Тойси-Хирпоси впервые встречается при переписи 1670 года. Тогда оно входило во вторую Тукайскую волость Цивильского уезда [3, с. 268].

По словам старожилов деревни известно, что люди из деревни Хирпоси из-за нехватки земель переселялись на другие земли, где впоследствии образовались новые деревни Сявалкас Хирпоси (Çён Хирпуç) и Отары (Утар). Об этом свидетельствует «Энциклопедия Вурнарского района» [5, с. 183].

15 июля 2017 года деревня Хирпоси отметила 500-летие со дня упоминания о ней в летописи. Жители деревни приняли активное участие в проведении праздника.

В книге «Народные училища в Казанской губернии» 1888 года издания, выпущенной типографией Казанского листка, на странице 25 читаем следую-

щее: «...в деревне Тувси-Хирпосях (так раньше называлась наша деревня) существовала школа братства от святителя Гурия с 1869 по 1874 год». В 1874 году школа прекратила работу и начала работать вновь через 9 лет, то есть в 1883 году. Это подтверждает архивный источник: «Тувси-Хирпосинская школа братства св. Гурия в деревне Тувси-Хирпоси прихода села Ачакасы Цивильского уезда открыта в 1883 году. В деревне за неимением школьного здания учащиеся обучались в частных домах. С 1896 по 1904 год школа не работала. В 1904 году школа возобновила работу.

В 1905 году выстроено школьное здание по инициативе граждан деревни Хирпоси. Эта школа являлась четырехлетней церковной – приходской школой. В период революции школа работала.

В 1932 году школа стала двухкомплектной. В 1936 году построили двухклассное школьное здание, и школа стала четырехкомплектной. В 1945 году в деревне Хирпоси была открыта семилетняя школа, где стали вместе обучаться в пятом классе дети из деревень Хирпоси и Рунги Вурнарского района. Первым директором Хирпосинской семилетней школы был Михайлов Василий Ильич. Первый выпуск был в 1948 году. В 1947 году было построено колхозом «Победа» двухклассное школьное здание.

В 1954 году Ленинградский Гипропроект предложил 320 – местный проект школы.

В 1958-59 учебном году начальная школа в Рунгах стала филиалом Хирпосинской семилетней школы.

Строительство новой школы началось в 1960 году. В это дело огромные усилия вложили Захаров В.А., Афанасьев Н.А., Феофанов А. Ф. Строительство финансировалось Минпросом ЧАССР.

В 1859-60 учебном году школа дала первый выпуск. 8 –летней она оставалась до 1989 года. Строительство шло интенсивно с сентября 1966 г. Параллельно строили котельную. Здание новой школы ввели в эксплуатацию в августе 1968 г.

В конце 60-х годов стали обучать шестилеток в подготовительном классе. В школе продолжалось строительство. В 1969 г. перенесли и подняли амбар. В 1975 г. завершили пристрой-спортзал, столовую и вестибюль. В 1978 г. действовали деревянные общежития для учителей, перестроив из материалов старых зданий школы. В 1983г. сдали в эксплуатацию кирпичный двухквартирный дом для учителей.

В 1976 г. по решению Совмина ЧАССР Хирпосинская 8-летняя школа реорганизована в школу с продленным днем обучения. С 1977-1985 г. продленная школа работала по экспериментальной системе сдвоенных уроков, разработанной доцентом Владимирского ПИ Гранкиным П.С. Эта школа просуществовала 13 лет.

С 1 сентября 1989 г. в связи с реорганизацией 8-летней школы в среднюю продленные группы отменили. Итак, открывшаяся в 1869 г. Тувси-Хирпосинская школа Братства Святителя Гурия прихода села Ачакасы Цивильского уезда Казанской губернии в 1989 г., спустя 120 лет, стала Хирпосинской средней школой Вурнарского района ЧАССР.

В 1962-64 гг. работала вечерняя школа для сельской молодежи. За два года 21 человек получил свидетельство о 8-летнем образовании. В 1973-86 гг. функционировал учебно-консультационный пункт. За семь выпусков 27 человек получили аттестаты зрелости и продолжили образование в техникумах и училищах.

Топонимы моего села

Топонимика – важнейший элемент краеведческой работы. Она служит прекрасным средством стимулирования интереса к изучению прошлого и настоящего края путем поиска связей между географическими условиями местности и отражением их в географических названиях.

Гидронимы – это названия рек, прудов, родников, колодцев. [6, с.212]

Река в жизни наших предков играла важную роль. Поэтому старались селиться рядом с рекой. Река Санарка протекает рядом с деревней, значение названия реки никто из жильцов деревни не смог объяснить. После поисков в различных словарях стало известно, что Сеннаар, или Шумер, низменная равнина при нижнем течении Ефрата и Тигра, Южная Месопотамия. «Кратком библейском словаре», в приложении к Библии сказано: «Сеннаар - слово, встречающаяся в Библии, место жительства древних чувашей. В краеведческом словаре И.С. Дубанова «Географические названия Чувашской Республики» [4, с. 235] есть объяснение названия реки. Санарка, Санар – речка, протекает в Вурнарском районе, левый приток реки Малый Цивиль. Вероятнее всего, происхождение гидронима исходит от марийского *сонар* «охота». Тем более отметить, что в 16 в.в этих краях проживали марийцы.

Заключение: Выполняя свою работу, я расширила свой кругозор в области истории и краеведения. Общаясь со старожилами села, мне открылись новые страницы жизни моих предков. Эта работа помогла мне лучше разобраться в людях, которые мне близки, хорошо знакомы, узнать об их судьбе. Моя работа «История моего села» позволила мне связать воедино знания о Чувашии с историей своего края, деревни, своей семьей, родом, с историей дедов и родителей на земле чувашской.

Вывод: Каждый из нас должен любить свою малую Родину, знать историю возникновения и развития того места, где родился. А исследуя топонимы, я пришла к выводу, что топонимы - это мост между прошлым и настоящим. Как много, оказывается, могут рассказать топонимы о жизни моих предков. Топонимика позволяет создавать рисунок прошлого.

Есть краеведы, знатоки истории деревни, которые бережно несут их и передают молодому поколению. Наша задача не прерывать эту нить. Нельзя допустить, чтобы пропали эти названия. Поэтому надо сохранить топонимы, так как они содержат в себе сведения о жизни наших предков. В книге «Занимательная топонимика» Г.П. Сомлицкая пишет: «Сохранить топонимы не только важно, но и нужно. Ведь многие объекты сельской местности и их названия исчезают, а это значит, что исчезает наша история, наши корни, опустошается наша память». Я узнала много нового из истории развития деревни Хирпоси. Теперь я внимательнее прислушиваюсь к любым названиям. Сразу возникает вопрос: почему именно так?

Я хочу дальше продолжить свою исследовательскую работу. Мне предстоит проанализировать происхождение в окрестности Хирпоси названия гор и холмов, внутренние объекты деревни.

Сбор географических названий будет осуществляться и дальше на местности, из материалов, хранящихся в архивах и т.д. Можно выполнить анализ в изменении названий своей местности

за прошедшие годы. В каких названиях увековечена память о выдающихся земляках, какие возникли из названий колхозов, совхозов, предприятий. Итогом работы может стать топографический план земель с указанием всех выявленных названий и продолжение составления словаря географических названий своей территории. Данный материал можно использовать на уроках географии, истории, литературы, русского языка, на занятиях по краеведению.

Библиография

1. Ашмарин Н.И. Словарь чувашского языка. Вып. 15-16. Казань – Чебоксары: Чувашгостиздат, 1928-1950.
2. Дмитриев В.Д. Чувашские исторические предания. - Чебоксары, 1993.
3. Дмитриев В.Д. К вопросу о заселении юго-восточной и южной частей Чувашии. // Чувашия в эпоху феодализма. - Чебоксары, 1986.
4. Дубанов И.С. Краеведческие названия Чувашской Республики: краеведческий словарь. - Чебоксары: Чуваш. кн. изд-во, 2010.
5. Иванова В.А. Энциклопедия Вурнарского района. – Чебоксары: 2005, ГУП ИПК «Чувашия».
6. Попов А.И. Географические названия: (Введение в топонимику). - М.; Л., 1965.
7. Скворцов М.И. Чувашско-русский словарь. - 2-е изд. - М.: Рус. яз, 1985
8. Суперанская А.В. Что такое топонимика? - М., Наука

Деревня Хирпоси



Карта деревни



Деревня Хирпоси расположена в географическом центре Чувашии. В архивных документах (иссл. Герберштейн) 1517-1525 – Тойси (ныне Хирпоси). Основные переселенцы д. Алмаидеево (Марпосадский район), Салтыганово, Багильдино (Цивильский район). В 1790- Хирпоси-Тувси, 65 дворов, 409 человек. Назваше д. Хирпоси- край поля, расположена на краю поля.

Речки деревни Хирпоси



Санар – основная река деревни. Речушки, которые впадают в Санар, называются Чашлавар, Чамарха. Они обе являются правыми притоками.

Родная школа



Старое школьное здание. 1936 год



Хирпосинская восьмилетняя школа. 1981 год



В арх. док.: «Тувси-Хирпосинская школа братства святителя Гурия с 1869 по 1874 год. Вновь открыт в 1883 году.» В 1968 году сдается новая школа с актовым залом, мастерской, спортзалом. Имеется пришкольный участок, сад. С 1989 – средняя общеобразовательная школа, с 2003 года – ООШ.

Школа сегодня



Здание школы. 2010 год



Хирпосинский сельский Дом культуры



Старое здание клуба

Открыт в 1948 году, зав. клубом была З.В.Антонова (Харитоновна). В 1977 году СДК переходит в новое кирпичное здание, которое построено хозспособом силами колхоза «Победа» на 300 мест. С 2003 года зав. ДК работает В.П.Тихонов.



Здание клуба. 1987 год.



Хирпосинское отделение связи



Старое здание почтового отделения.

Отделение связи функционирует с 1 января 1973 года как почтовое отделение. Первый начальник отделения Н.В.Андреева (до 1994 года). С 2006 года переходит в кирпичное здание.



500-летие деревни Хирноси



НАШИ ВЫДАЮЩИЕСЯ ЗЕМЛЯКИ: АКАДЕМИК А.Н КРЫЛОВ (к 155-летию со дня рождения)

Ермолаева А.В., Наумова А.А., 2курс; Сергеева О.Ю., к.п.н., доцент
sergeeva_ou@mail.ru

Работа посвящена вкладу А.Н. Крылова в развитие кораблестроения, увековечиванию памяти ученого и изучению его жизни и деятельности современной молодежи.

2018 год – год 155-летия со дня рождения А.Н. Крылова, время воздать дань памяти выдающемуся ученому и патриоту своей Родины.

Цель исследования: изучить жизнь и деятельность нашего выдающегося земляка А.Н. Крылова.

Задачи: познакомиться с материалами о А.Н. Крылове (монографии, воспоминания, дневники и т.д.); подготовить презентацию об основных изобретениях ученого-кораблестроителя; познакомить студентов и школьников с биографией академика А.Н. Крылова.

Алексей Николаевич Крылов родился 3(15) августа 1863 года в деревне Висяга Алатырского уезда Симбирской губернии (сейчас – д. Крылово Поречского района Чувашской Республики). Отец – Николай Александрович Крылов, уроженец Алатырского уезда, закончил Первый кадетский корпус в Петербурге, был участником Крымской войны 1853-1856 гг. Мать Софья Викторовна Ляпунова принадлежала к роду Ляпуновых, к которому, кроме прочих знаменитых людей России, принадлежат имена двух знаменитых математиков: Александра Михайловича Ляпунова (1857-1918) и Алексея Андреевича Ляпунова (1911-1973). В родственных отношениях с Алексеем Николаевичем, по отцу и по матери, находится целый ряд других выдающихся русских деятелей науки: И.М. Сеченов – знаменитый основатель русской физиологической школы; академик Б.М. Ляпунов – крупный специалист по славянской филологии; Н.Ф. Филатов – известный московский профессор детских болезней и выдающийся профессор глазных болезней В. П. Филатов.

В 1884 г. он окончил Морское училище и был произведен в мичманы с награждением премией и с занесением его имени на мраморную доску. В этом году он уже работал в Гидрографическом управлении под руководством И.П. Коллонга. Под руководством последнего А. Н. Крылов выполнил свои первые научные работы по девиации компаса; здесь же приобрёл прочные навыки в вычислениях – навыки, которые он с тех пор не переставал развивать, совершенствовать и передавать другим.

В 1888 году А.Н. Крылов поступает на кораблестроительное отделение Морской академии и публикует первую научную работу «Расчёт башни броненосца «Император Николай I», положив начало развитию строительной механики корабля.

В январе 1900 года А.Н. Крылов был назначен заведующим Опытным бассейном. Оптовый бассейн был первым в России научно-исследовательским учреж-

дением по вопросам военного кораблестроения. При работе в Опытном бассейне А.Н. Крылов вошёл в близкий контакт со знаменитым адмиралом и учёным Степаном Осиповичем Макаровым, оказавшим очень большое влияние на формирование научно-морских идей молодого А.Н. Крылова. К этому периоду относятся работы А.Н. Крылова по непотопляемости корабля, в которых он научно обосновал и развил идеи С.О. Макарова о выравнивании корабля путём затопления соответствующих отсеков. Составленные Крыловым таблицы непотопляемости получили широкое распространение и явились надёжным средством для обеспечения непотопляемости вновь проектируемых судов.

В 1916 году Крылов возглавлял Главную физическую обсерваторию и Главное военно-метеорологическое управление. В 1917 году был назначен директором физической лаборатории Академии наук. В 1918 году – консультант комиссии особых артиллерийских опытов. В 1919-1920 годах – начальник Морской академии.

В 1917 году А.Н. Крылов был руководителем Русского общества пароходства и торговли. После Октябрьской революции он передал все суда советскому правительству и продолжал работать на развитие отечественного флота. В 1921 году Крылов был направлен в Лондон, как представитель советского правительства для восстановления зарубежных научных связей страны. В 1927 году он вернулся в Советский Союз.

В 1928-1931 гг. – директор Физико-математического института АН СССР. А.Н. Крылов знаменит своими работами по гидродинамике, в том числе и по теории движения корабля на мелководье (он был первым, кто смог объяснить и рассчитать значительное увеличение гидродинамического сопротивления при небольших глубинах) и теорией единичных волн.

А.Н. Крылов автор около 300 книг и статей. Они покрывают большой диапазон человеческого знания, включая судостроение, магнетизм, артиллерийское дело, математику, астрономию и геодезию.

Широко используются его знаменитые таблицы непотопляемости.

Правительством страны было принято решение об увековечивании памяти ученого.

В Память об Алексее Николаевиче Крылове назван кратер на обратной стороне Луны.

Российской Академией наук была учреждена Премия имени академика А.Н. Крылова, которая присуждается за выдающиеся работы по использованию вычислительной техники в решении задач механики и математической физики.

Правительством Санкт-Петербурга была учреждена Премия имени А.Н. Крылова, присуждаемая за выдающиеся научные результаты в области технических наук.

Его имя носят:

– Центральный научно-исследовательский институт судостроительной отрасли Советского Союза - ЦНИИ имени академика А.Н. Крылова;

– улица Академика Крылова в Приморском районе Санкт-Петербурга;

– улица Академика Крылова в Севастополе;

– улица Академика Крылова в центре города Чебоксары;

– улица, школа села Крылово в Алатырском районе и школа-гимназия № 6 города Алатырь (присвоено в 2006 году).

Имя А.Н. Крылова было также присвоено нескольким военным и гражданским судам СССР и Российской Федерации, мысу в Карском море, полуострову в Антарктиде.

В 1945-1960 года его имя носила Военно-морская Академия кораблестроения и вооружения.

Родное село академика Висяга (Алатырский район Чувашии) в честь 100-летия со Дня рождения А.Н. Крылова переименовано в село Крылово.

В Военно-Морской академии (Санкт-Петербург) создан Музей А.Н.Крылова.

В краеведческом музее города Алатырь есть экспозиция, посвященная А.Н. Крылову. В 2013 году открыт музей академика А.Н. Крылова в Чебоксарском политехническом институте.

Памятники А.Н. Крылову установлены:

Перед Домом-музеем в Крылово - родном селе учёного (открыт в 1984 году);

В 1960 году в Москве у Северного речного вокзала;

Перед входом в Севмашвуз (город Северодвинск, Архангельской области);

Перед зданием школы-гимназии № 6 города Алатырь (Республика Чувашия);

В 2015 году открыт памятник академику А.Н. Крылову в Чебоксарском речном порту.

Имя А.Н. Крылова вошло в историю нашего Отечества. Его вклад в развитие теоретической математики, механики, законов кораблестроения огромен. Современная молодежь должна об этом знать.

Практическое значение нашего исследования:

- повышение уровня заинтересованности молодежи в изучении героической истории нашей страны и заслуг А.Н. Крылова;

- решение задач патриотического воспитания молодежи;

- развитие организаторских, творческих, ораторских способностей студентов;

- создание благоприятных условий для сохранения и укрепления активной гражданской позиции института.

Библиография

1. Крылов А.Н. Мои воспоминания. – М.: Издательство Академии Наук СССР, 1963.

2. Лучининов С.Т. Крылов А.Н. Выдающийся кораблестроитель, математик и педагог / С.Т. Лучининов [под ред. И.Я. Депмана]. – М.: Учпедгиз, 1959.

3. Ханович И.Г. Академик Алексей Николаевич Крылов / И.Г. Ханович. – М.: Академия Наук СССР, 1967.

ПАТРИАРХ ВЕЛИКОЙ РОССИЙСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

Яковлева Т.В., 7 класс;
Чистякова С.А., учитель истории - Лицей 44
svchis@mail.ru

В истории нашей страны было немало моментов, когда остро вставал вопрос о роли церкви, религии в судьбе страны. Такие ситуации возникали и в X веке, когда стоял вопрос о выборе веры, и в XIII веке – противостояние восточным и западным противникам, в XV веке – образование централизованного государства, XVII век – Смута и раскол, и, конечно, начало XX века – Великая российская революция. Имена митрополита Иллариона, игумена Сергия Радонежского, патриарха Гермогена и многих других вписаны в культурную, героическую историю нашей страны. 2017 год отмечен многими историческими юбилейными событиями, среди которых 100-летие восстановления патриаршества и революции в России. Как церковь относилась к происходящим событиям, новой власти? Что считала приоритетным в своей деятельности в этот период? Ответить на эти и другие проблемные вопросы возможно через призму личности патриарха Тихона, его деятельности в 1917-1922 гг.

Гипотеза исследования – в критические времена для страны церковь брала на себя роль той силы, которая содействовала сохранению единства и порядка.

Объект исследования – обращения патриарха Тихона как исторический источник о взаимоотношениях церкви и государства в 1917-1922 гг., предмет – позиция патриарха к происходящим событиям и его роль в сохранении государственного единства.

Цель: на основе исторических источников определить роль и место церкви в сохранении национального единства в стране. Задачи: собрать и изучить источники по проблеме исследования; обобщить материал об основных этапах биографии патриарха; выделить основные проблемы в стране, к которым обращался патриарх в посланиях; сделать оценочный вывод о роли патриарха в сохранении национального единства в стране и решении существующих социальных проблем.

В работе использовались специально-исторические и общеисторические методы. Исследование основано на анализе таких источников, как послания патриарха Тихона [1-6]. Обзор литературной базы показал, что в последнее время появилось ряд работ общего характера, посвященных истории церкви [9]. Есть научные статьи о государстве и церкви в 1917 - начале 1920-х гг. [7, 8]. Разнообразен круг Интернет-ресурсов, содержащих биографические данные Патриарха [10, 11].

Научная новизна исследования в том, что взаимоотношения церкви и государства рассматриваются через призму личностного фактора в происходящих событиях. Практическая значимость работы – опыт рассмотрения не официаль-

ного взгляда на проблему может быть использован при изучении и других исторических аспектов.

Патриарх Тихон (в миру Василий Иванович Беллавин) происходил из семьи псковского священника. Поэтому выбор жизненного пути им был уже предопределен. Сначала он заканчивает торопецкое духовное училище, затем поступает в Псковскую духовную семинарию, а в двадцать три года заканчивает Петербургскую духовную академию. Уже в эти годы он проявлял такие личные черты и качества, которые позволили друзьям называть его «Патриархом». После окончания академии он занимается преподавательской деятельностью, является инспектором и ректором Холмской семинарии. В 1891 году принимает постриг с именем Тихона, затем сан иеромонаха, архимандрита, епископа. Будучи епископом Алеутским и Североамериканским он много сделал для развития православия в Америке, строил храмы, семинарии. С 1907 по 1914 годы он возглавляет Ярославскую кафедру, с 1914 по 1917 – архиепископ Виленский и Литовский, с 1917 года – митрополит Московский. 15 (28) августа 1917 г. в праздник Успения Пресвятой Богородицы открылся Всероссийский Поместный Собор, восстановивший Патриаршество. Введение в сан Патриарха было совершено в Кремлевском Успенском соборе 21 ноября в день празднования Введения во храм Пресвятой Богородицы.

Период патриаршества Тихона совпал с самым трудным периодом в истории нашей страны: разрушение старого и создание нового мира, порядка, в котором места церкви и религии не было. Проанализировав послания патриарха Тихона периода 1917-1924 гг., выделили ряд событий и обстоятельств, которые приковывали его внимание. Такими стали: Брест-Литовский мирный договор; действия новой власти в отношении церкви и религии; начинающаяся Гражданская война; голод начала 20-ых гг.

3 марта 1918 года для России завершилось участие в Первой мировой войне, после продолжительных переговоров был подписан Брест-Литовский сепаратный мирный договор с Германией. Уже через день, 5 (18) марта 1918 года патриарх Тихон пишет послание [1]. Он признает, что война, в которой участвовала Россия, была братоубийственная, что народы должны жить в мире, что, наконец-то, нашлась сила («люди, отрекшиеся от веры»), которая дала мир. Но какой? Брест-Литовский мир – это не тот мир, который нужен, так как Россия теряет огромные территории. Особое внимание патриарх уделяет Украине, как «колыбели нашего крещения», «хранилищу святынь», народ которой отдан другой вере. Он отмечает, что этот мир не принес внутреннего мира. Это мир «позорный», в котором нет залога успокоения и примирения. Действительно, такие уничижительные характеристики Брестского мирного договора слышны были от многих общественно-политических сил. Большевики тоже признавали условия мира «позорными», уничижительными. Эти же оценки мира прозвучат и в Послании Патриарха Совету Народных Комиссаров по случаю годовщины октябрьских событий [6, с. 17].

Приход к власти большевиков сопровождался разрушением всего старого, что не вписывалось в их картину идеального общества. Таким институтом была и церковь, поэтому с первых дней власть проводила антицерковную политику:

в ноябре 1917 года по Декрету о земле церковь лишалась своих земель, в декабре последовали следующие декреты и указы - об изъятии у церкви учебных заведений, о признании только гражданского брака. В январе 1918 года последовал еще один Декрет – «О свободе совести, церковных и религиозных обществах», знаменовавший отделение церкви от государства. В эти дни Патриарх делает несколько обращений. 1 января 1918 года в своем Новогоднем слове [6, с.8] Патриарх осуждает происходящие изменения, называя большевиков врагами. 14 января 1918 года последовало еще одно выступление, получившее название «Россия в проказе» [6, с.10], где патриарх Тихон сравнивает Россию с человеком больным проказой. 19 января Тихон обращается с очередным Посланием. В нем он говорит о тяжёлом положении церкви, призывает раскаяться, «власть, обещавшая «право и правду», «свободу и порядок» проявляет насилие.

В Послании СНК от 26 октября 1918 года [6, с.17] он открыто заявляет о том, что его критика может привести к «негодованию» и «противлению» власти. Но по-прежнему, смело и ярко обозначает главную проблему революции – насилие, внутренний раздор, классовая борьба. Тем самым, не принимая действия новой власти Патриарх, во всех своих посланиях выступает против раскола в обществе, постоянно выступает за объединение всех. Поэтому так актуальны его послания, в которых поднимается проблема гражданской войны в России [3]. Еще 2 марта 1918 года патриарх происходящие события называет не иначе как «междоусобная война», «братоубийственная брань». Он сравнивает политическую ситуацию с временами монгольского ига, древнего русского лихолетья. Спустя год в сентябре 1919 года, когда братоубийственная Гражданская война, примет открытый вооруженный характер, он обратится с посланием к духовенству, публично не выступая в поддержку белых [5]. Заявляет о том, что церковь не поддерживает ни иностранных интервентов, ни белых. Более того, в этом послании дважды встречаются слова признания и непротivления Советской власти. «...не подавайте никаких поводов, оправдывающих подозрительность Советской власти, подчиняйтесь и ее велениям, поскольку они не противоречат вере и благочестию...» [3].

Первая мировая война, революции, Гражданская война – все это провоцировало хозяйственную разруху в стране, ухудшало положение людей. Так, в 1921-22 гг. в Поволжье разразился голод, сопровождающийся случаями людоедства. Конечно, новая власть предпринимала шаги по решению этой проблемы: создавались комитеты, собиралась помощь голодающим. Церковь не осталась в стороне. В Послании от 15 (28) февраля 1922 года о помощи голодающим и об изъятии церковных ценностей патриарх пишет о том, что ещё летом он отправил письма представителям христианских церквей за границей, чтобы, те оказали денежную помощь голодающим [4]. В тоже время Патриарх критически относится к действиям большевиков, которые начали политику изъятия церковных ценностей.

В ходе исследования гипотеза о том, что в критические времена для страны церковь брала на себя роль той силы, которая выступала за сохранение единства и порядка, нашла подтверждение. Выводы:

1. В посланиях патриарха Тихона затрагивались многие актуальные проблемы российской действительности: война, Брестский мир, голод, гражданская война, политика большевиков и т.д.

2. Все они проникнуты гуманистическими ценностями, содержат призывы к единению общества, прекращению войны, раздоров.

3. Патриарх, Церковь всегда откликались на нужды, жертвуя деньги, имущество, ценности.

4. Несмотря на явную антирелигиозную политику новой власти, патриарх Тихон не призывал к открытому противодействию ей, более того, в поздний период прослеживаются идеи повиновения.

Главный вывод: события современности доказывают ценность идей патриарха Тихона, духовность народа – одна из составляющих его благополучия и процветания страны.

Библиография

1. Послание Святейшего Тихона, Патриарха Московского и всея России от 5 (18) марта 1918 г. [Электронный ресурс] URL: http://slovo.russportal.ru/index.php?id=alphabet.t.tychon01_004 (дата обращения: 15.01.2018)

2. Послание Святейшего Тихона, Патриарха Московского и всея России от 19 января 1918 года [Электронный ресурс] URL: http://slovo.russportal.ru/index.php?id=alphabet.t.tychon01_002 (дата обращения: 15.01.2018)

3. Послание Святейшего Тихона, Патриарха Московского и всея России от 2 (15) марта 1918 года [Электронный ресурс] URL: https://azbyka.ru/otechnik/Tihon_Belavin/poslanie-patriarha-tihona-po-povodu-proishodjashhej-v-stranemezhduusobnoj-brani/ (дата обращения: 15.01.2018)

4. Послание Патриарха Тихона от 15 (28) февраля 1922 года о помощи голодающим и об изъятии церковных ценностей [Электронный ресурс] URL: http://www.odinblago.ru/tihon_poslanie2/ (дата обращения: 15.01.2018)

5. Послание Патриарха Тихона с призывом к духовенству не выступать в поддержку белой армии [Электронный ресурс] URL: https://azbyka.ru/otechnik/Tihon_Belavin/poslanie-patr-tihona-s-prizyvom-k-duhovenstvu-ne-vystupat-publichno-v-podderzhku-beloj-armii/ (дата обращения: 15.01.2018)

6. Послания Патриарха Тихона. М., 1991. 23 с.

7. Соколов А.В. Государство и церковь в 1917-1918 гг. СПб, 2014.

8. Фомин А.М. Русская православная церковь в 1917-27 гг. [Электронный ресурс] URL: http://www.libma.ru/istorija/russkaja_pravoslavnaja_cerkov_v_1917_1927_godah/p1.php (обращение 10.01.2018)

9. Пр.Цыпин В. История русской церкви (1917-1997) [Электронный ресурс] URL: https://azbyka.ru/otechnik/Vladislav_Tsy-pin/istorija-russkoj-tserkvi-1917-1997/15 (Обращение 10.01.2018)

СИНЯЯ ПТИЦА СЧАСТЬЯ НАДЕЖДЫ ПАВЛОВОЙ

Капитонова М.М., 8 класс;

Семенова М.А., учитель чувашского языка и литературы - СОШ 41

marina270773@mail.ru

Автор работы исследует не просто факты биографии, личность балерины Надежды Павловой, но все это делает в сопоставлении с великой Анной Павловой и находит секрет успеха и той, и другой. Ученица отмечает, что не только талант, любовь к танцу, но и неимоверное трудолюбие, характер привели Н.Павлову к успеху, как когда-то великую Анну Павлову. И это путь не только к успеху, но и к счастью. Очень важно, что для автора Надежда Павлова не только выдающаяся российская балерина, но и ее землячка из Чувашии, которая стала известна всему миру. Ученица привлекает в раскрытии личности балерины и анализ литературных и художественно-изобразительных произведений, посвященных актрисе. И в этом, безусловно, проявляется новизна и актуальность работы. Автор всесторонне анализирует талант и самобытность балерины – это её роли в кино. Также ученица провела интересный социологический опрос среди людей разного возраста «Что вы знаете о балерине Н.Павловой?», в котором сделаны интересные и важные выводы.

Великая Павлова... Это имя знают везде, где есть балет и где его нет. Её называли «Русским лебедем», «Вечным лебедем» и даже «Феей лебединой стаи». Самая знаменитая балерина ушедшего века.

История балерины – волшебство, которое бывает только в сказках. Кто же знал, что сказка повторится почти век спустя? И появится еще одна балерина Павлова – маленькая девочка из далекой Чувашии.

Недавно я с большим интересом посмотрела художественный фильм о великой балерине 20 столетия – Анне Павловой. И невольно вспомнилось, что я была на выставке «История России на сценах театров Чувашии», где были представлены пуанты балерины Надежды Павловой с ее автографом. А ведь она моя землячка и тоже Павлова, и носит замечательное имя Надежда, а я ничего о ней не знаю... С увлечением я стала собирать материал о нашей балерине. Но, наверное, нельзя говорить о талантливых людях только скудными биографическими данными. Мне захотелось узнать, что помогло моей великой землячке поймать Синюю птицу, стать прекрасным белым лебедем. Поэтому меня стала больше интересовать не биография, а то, что способствовало такому ошеломляющему успеху балерины.

Цель исследования: изучить личность, секреты успеха и разносторонний талант великой балерины Надежды Павловой.

Задачи исследования:

1) изучить литературу по теме исследования;

2) на основе книги Анны Железковой «Надежда Павлова» и изучения жизни балерины понять, что помогло Надежде Павловой добиться успеха в мире балета;

3) проанализировать стихи чувашских и русских поэтов, посвященных Надежде Павловой;

4) рассмотреть образ балерины в изобразительном искусстве;

5) рассмотреть роли Н.Павловой в кино;

6) провести социологический опрос учащихся и преподавателей «Что Вы знаете о балерине Надежде Павловой?»;

7) подготовить буклет «Надежда Павлова – гордость нашего балета».

Новизна работы состоит в комплексном изучении личности и таланта балерины с анализом документальной повести Анны Железковой «Надежда Павлова», стихов чувашских и русских поэтов, посвященных Н.Павловой, картин Евгения Широкова и Романа Федосенко, изображающих образ нашей балерины, художественных фильмов «Синяя птица» и «Сицилианская защита» с ее участием.

Предмет исследования: личность и талант балерины Надежды Павловой.

Объект исследования: жизнь Надежды Павловой, документальная повесть Анны Железковой «Надежда Павлова», стихи чувашских и русских поэтов, посвященные Н.Павловой, картины Евгения Широкова и Романа Федосенко, изображающие образ балерины, художественные фильмы «Синяя птица» и «Сицилианская защита» с ее участием.

Методы исследования: анализ литературных и художественно-изобразительных произведений и социологический опрос.

Гипотеза: талант или характер способствовали успеху великой балерины Надежды Павловой?

Актуальность. В последнее время много говорят о недостаточном внимании к культуре, являющейся важной составляющей обновления страны. Главная проблема современного общества – потеря нравственности, духовности и морали. Выйти из кризиса может помочь только обращение к высшим ценностям культуры и искусства.

Надежду Павлову называли «сенсацией» в 12 лет. Было ли это неожиданностью? Для москвичей и критиков – безусловно. Но для тех, кто знал ее недетское трудолюбие, удачное выступление в Москве расценивалось как еще один шаг к мечте. Своим упорством, стремлением к поставленной цели она словно обгоняла себя, свой возраст. Так что же помогло добиться такого успеха в непростом балетном мире этой маленькой, худенькой девочке из Чувашии? Ответ на вопрос я нашла в документальной повести Анны Железковой «Надежда Павлова», в которой рассказывается о становлении всемирно известной балерины.

Когда Надя пришла с подружкой во Дворец пионеров, то, оказывается, прием уже закончился. И все-таки, видно, есть счастливая судьба – балетмейстер Геннадий Владимирович увидел, что «у одной из них, маленькой, черноглазой, были длинные руки и ноги, но столько любви, столько горячего жела-

ния вкладывала она в каждое движение, что он не решился ей отказать» [1, с. 13]. Видимо, опытный педагог не ошибся – эта девочка обладает сильными личностными качествами.

Так что же тут на первом месте: талант или характер, личность?

Педагог Нади Людмила Павловна Сахарова как-то призналась: «Я не верю в сверхъестественную одаренность, а верю только в то, что надо очень много работать. Одни девочки поступают с очень хорошими данными, да так и с ними и остаются. Другие – со средними и развиваются. Все мои девочки были со средними данными, кроме Нади Павловой» [1, с. 27]. Значит, в балете нужен не только талант, влюбленность в танец, но и огромная самоотдача.

«Когда Надя прочитала, что Анна Павлова готова была танцевать хоть каждый вечер, – даже засмеялась тихонько от счастья понимать великую актрису и думать одинаково с ней» [1, с.37]. Да, Павлова... Это очень известное в балете имя. Анна Павлова была балериной мировой величины. Надя – не родственница балерины, но многое унаследовала от своей предшественницы.

После второго Международного конкурса артистов балета в Москве в 1972 году ее постоянно стали сравнивать с неумирающим лебедем русской сцены – великой Анной Павловой. И это, разумеется, была самая высокая оценка. Ее успех, несомненно, не только в виртуозной технике танца, но, прежде всего в том, что эта девочка, сама наслаждаясь танцем, смогла это передать зрителям. А это – выдающийся талант Надежды Павловой. Я думаю, что самые главные составляющие успеха Павловой – редкий талант, трудолюбие и еще скромность.

Судьба чебоксарской школьницы, действительно, необыкновенна. Может, просто везение, стечение обстоятельств, как говорят, улыбнулось счастье? Возможно, да! Но хочется привести слова самой Н.Павловой, которые помогут нам понять, что же все-таки помогло ей стать успешной балериной: «Есть природа, которая подарила мне определенные таланты и способности, спасибо ей...» [2, с. 29]. Но есть ещё «упорный, не оставляемый ни на день труд, преодоление самой себя» [2, с. 29].

Чувашские поэты не могли не обратиться к личности талантливой балерины, гордости чувашского народа Надежды Павловой. В 1996 году в журнале «Пике» было напечатано стихотворение народного поэта Чувашии В.И. Давыдова-Анатри «Натюкташши». В стихотворении поэт показывает путь становления балерины. Радует, что талант Н. Павловой вдохновлял на создание стихотворений не только наших чувашских поэтов, но и русских поэтов. Стихи балерине посвятили Владимир Николаевич Лапшин, пермский поэт Владимир Радкевич.

Хочется отметить, что яркий образ талантливой балерины запечатлен не только в литературе, но и в художественно-изобразительном творчестве. Ее портреты были созданы замечательными художниками И. Глазуновым, В. Косоруковым, скульпторами И. Васильевым и Л. Лондон. На мой взгляд, наиболее точно уловил характер балерины современный художник Е. Широков, создавший портрет «Надя Павлова». Интересна и работа молодого белорусского художника Р. Федосенко «Счастье». Да, Надежда Павлова – яркая, талантливая,

незаурядная балерина. И это удивительным образом удалось передать художникам.

Также балерина снялась в художественных фильмах. В 1976 г. на экранах появился советско-американский фильм «Синяя птица». Вторая роль Надежды Павловой в кино – роль балерины Зины Лебедевой в остросюжетном детективе «Сицилианская защита», который вышел на экранах нашей страны в 1980 году.

Проведенный социологический опрос позволяет сделать вывод, что люди старшего возраста больше знают о жизни и творчестве Надежды Павловой, нежели мои сверстники.

Выводы:

1) благодаря настойчивости, силе воли, упорству, сильному характеру, целеустремленности, скромности, таланту, трудолюбию, бесконечной любви к своему делу – танцу балерина достигла небывалых высот;

2) чувашские и русские поэты в своих стихотворениях, посвященных Надежде Павловой, удивляются стремительному взлету балерины, отмечают старание, трудолюбие юной Нади, ее танец называют «волшебным», «целебным», «воздушным», он захватывает зрителей, приносит им радость;

3) художники в своих картинах передают светлую одухотворенность, женственность, очарование, счастье и смысл ее жизни – это большая сцена и танец;

4) талант Надежды Павловой разносторонний. Вдохновением и выразительностью отмечены ее роли в кино.

В мире две знаменитых Павловы, и одна из них – Надежда. Девочке повезло, что в Чебоксарский Дом пионеров пришли педагоги из Пермского хореографического училища. Значит, все-таки есть и в нашей жизни Синяя птица счастья. И необыкновенная судьба балерины, девочки из простой семьи – подтверждение сказки в жизни. Ей удалось поймать свою Синюю птицу счастья. И как здорово, что она – и Надежда, и Павлова! А я горжусь тем, что моя маленькая Чувашия подарила миру столько выдающихся имен, и среди них великая Надежда Павлова! Она такая же, как и мой чувашский народ – маленькая, трудолюбивая, скромная, застенчивая.

Библиография

1. Железкова А.С. Надежда Павлова (издание второе, переработанное). – Чебоксары: Чувашское книжное издательство, 1988.

2. Кузнецова С. Балет – это навсегда! // Life&Love /Живи любя/, № 3 (04), март 2013.

3. Александров К. На экранах Надя Павлова. // Советская Чувашия, 1975, 22 января.

4. Давыдов-Анатри В. Лебедь белокрылый. // Чебоксарские новости, 1998, 5 сентября.

5. Давыдов-Анатри В. Натюкташши. // Пике, 1996, № 3-4.

ВКЛАД АРХИТЕКТОРА ВЕДЯНИНА В РАЗВИТИЕ АРХИТЕКТУРНОГО ОБРАЗА ГОРОДА ЧЕБОКСАРЫ

Андреева Ю.Д., Сергеева А.С., 10 класс;
Чугунова Н.Ю., учитель истории и обществознания - Гимназия 2
nataliachugunova@yandex.ru

Иван Васильевич Ведянин - архитектор, который внёс неоценимый вклад в сохранение исторического облика и создание единого стиля архитектуры центра столицы Чувашии. Однако в наше время столица Чувашии застраивается порой хаотично, появилось много зданий «точечной застройки», которые не вписываются в архитектурную среду, нарушают единый стиль центра города. В Чебоксарах назрела необходимость проводить развитие городской застройки, бережно сохраняя и развивая исторический центр города. И наследие архитектора Ведянина может здесь, как нам кажется, пригодиться.

Целями нашего проекта являются:

- 1) Выяснить, какой вклад внес И.В. Ведянин в развитие архитектурного образа г. Чебоксары.
- 2) Выявить современные проблемы градостроительства столицы Чувашской Республики.

Задачи:

- 1) Изучить биографию и деятельность архитектора И.В. Ведянина
- 2) Выявить архитектурный стиль И.В. Ведянина
- 3) Создать план-схему важнейших сохранившихся архитектурных памятников, созданных И.В. Ведяниным
- 4) Разработать виртуальную экскурсию по “Ведянинским местам”
- 5) Изучить план развития г. Казани и сравнить его с соответствующим планом города Чебоксары
- 6) Выявить проблемы градостроительства города Чебоксары
- 7) Предложить свой способ решения проблемы.

Иван Васильевич Ведянин

Прогуливаясь по центральной части города Чебоксары, трудно не заметить, что многие здания, расположенные на ней, построены, как правило, в одном архитектурном стиле. Изучив исторические материалы, мы выяснили, что архитектором, по чьим проектам построены, пожалуй, самые красивые из них, является Иван Васильевич Ведянин, уроженец Кировской области. Ведянин родился 16 января 1885 года в селе Кырчаны Нолинского уезда Вятской губернии, в семье крестьянина. С трехлетнего возраста остался сиротой. Воспитывался в семье деда-мещанина Василия Соковнина. Художественные способности Ивана проявились рано. С отличием закончив в 1904 году Казанскую художественную школу, он вне конкурса поступил в Высшее художественное училище при Императорской Академии художеств. Но, проучившись год, Ведянин вынужден был оставить учебу, так как дед умер, и средств на продолжение учебы не было. Спустя шесть лет, в 1911 году, он вновь поступает, но уже на конкурсной

основе, на архитектурный факультет Академии и работает в архитектурной мастерской профессора Лидваля. А в 1916 г. был призван в армию.

В 1921 г. Иван Васильевич вернулся в Петроград (Академия была ещё закрыта) и случайно встретился со своим учителем - профессором архитектуры Л.Н. Бенуа, который видел в Иване способного, одаренного от бога ученика, и предложил ему продолжить учебу на архитектурном факультете Второго Петроградского политехнического института, где Бенуа преподавал архитектурное проектирование. Там Ведянин успешно защитил дипломный проект – «Здание крематориума» и получил квалификацию: инженер-архитектор. В 1922 году Академия Художеств вновь открылась, и Иван Васильевич поступил на дипломный курс архитектурного факультета. Защитив дипломный проект «Городские термы», получил квалификацию: архитектор-художник.

Работал затем в Петрограде, Вятке, Нижнем Новгороде. В 1933 году Ведянин вместе с семьёй переехал в г. Чебоксары и начал работать старшим архитектором в проектной конторе «Чувашпроект». До войны, по воспоминаниям дочери, он был единственным дипломированным архитектором в городе и республике. В послевоенное время сотрудничал с архитекторами Константином Васильевым, Феофаном Сергеевым. Для И.В. Ведянина работа в Чебоксарах оказалась самой яркой и плодотворной в его жизни.

Особенности архитектурного стиля И.В. Ведянина

Ведянин является продолжателем академической русской архитектурной школы, одним из инициаторов возрождения классицизма в архитектуре Чебоксар 1930-х гг. Его знаменитые преподаватели работали:

- в стиле эклектизм, неоклассицизм (Леонтий Николаевич Бенуа)
- в стиле модерн (Иоганн-Фридрих Лидваль).

Стиль, в котором работал И.В. Ведянин в 30-40-е гг., по мнению ряда архитекторов – неоклассицизм.

Наследие Ведянина

По проектам Ведянина построены в Чебоксарах здания МГБ, Госбанка, универмага по ул. К. Маркса, фельдшерско-акушерской школы (ныне учебный корпус ЧГУ по Московскому проспекту), 24-квартирный жилой дом по ул. Дзержинского, выполнено архитектурное оформление фасадов гостиницы «Волга» (снесена). К сожалению, еще больше проектов так и осталось на бумаге.

Рассмотрим некоторые его воплощенные проекты поподробнее.

Здание Национального банка по улице Карла Маркса. Именно со здания банка началась работа Ивана Васильевича в Чебоксарах. Из типовой коробки Ведянину удалось создать произведение искусства. Здание выглядит строго и лаконично. В плане оно Г-образное, ось симметрии акцентирована выступающим порталом с фронтоном. Здание венчает изящный с сложным профилем карниз.

За два-три года до войны по проекту Ведянина был построен универмаг Чувашторга. Два входа, акцентированные пилястрами, делят фасад здания на три равные части. В здании прозрачный фасад и глухие торцы, присутствует

симметрия с выделением центральной зоны. В нем - четыре торговых зала, витражи, парадный вход и широкая лестница на второй этаж.

Здание корпуса «А» ЧГУ - бывший корпус медтехникума. Это единственное здание в Чебоксарах, блестяще соединяющее черты конструктивизма и советского классицизма.

Жилой дом № 25 по улице Дзержинского - трехэтажный двухподъездный 24-х квартирный дом. Выполнен в классическом духе, и, благодаря своей симметрии, смотрится очень торжественно.

Административное здание МГБ по улице Карла Маркса. Здание ФСБ Ведяниным было спроектировано в неоклассическом стиле. Центром композиции является портик с треугольным фронтоном и четырьмя ордерными пилонами на уровне второго и третьего этажей. Венчает здание профилированный карниз с кронштейнами и балюстрада парапета.

Все деловые строения Ведянина отличаются объемная пластика архитектурных форм, прямоугольные формы планов с боковыми пристроями. Но, используя одни и те же средства архитектурной композиции, он всегда создает новое, неповторимое произведение архитектурного искусства.

И.В. Ведяниным был разработан целый комплекс, который включал в себя 3 здания, в их числе - МВД и ФСБ. К сожалению, архитектор не увидел результата своего творчества: умер в 1949 году в возрасте 64 лет. Строительство продолжил архитектор Феофан Сергеев.

Сравнение двух планов

Если посмотреть на чертеж генерального плана застройки города Чебоксары, то мы можем увидеть, что почти весь город будет застроен многоэтажными домами. Они, на наш взгляд, испортят красоту нашего города. Город Чебоксары всегда считался зеленым городом, но из-за избытка многоэтажных домов, пожалуй, город теряет свой статус. Столица Чувашии станет менее привлекательной для туристов и горожан.

Если же посмотреть на архитектурный план города Казани, то можно увидеть, что отсутствует «уплоняющая» застройка многоэтажками, а те здания, что появились не так давно, органично «вписываются». В Генеральный план Казани входит реконструкция исторического центра, а так же, напротив, уменьшение застроенности! Как нам кажется, проблема градостроительства в Чебоксарах очень актуальна. Потому что с увеличением числа многоэтажек, город теряет свое своеобразие и эстетику.

Наш вариант решения проблемы

Мы предлагаем не застраивать хаотично исторический центр города, дабы не портить его вид, провести озеленение и реконструкцию памятников архитектуры в городе Чебоксары. Мы считаем, что горожане должны участвовать в формировании архитектурной среды, для этого необходимо проводить специальные опросы. Так город станет местом, откуда не захочется уезжать.

Заключение

Иван Васильевич Ведянин – великий архитектор, который работал над созданием исторического облика и единого стиля архитектуры Чебоксар в 30-

40 е годы XX века. Был первым чувашским архитектором, ставшим членом Союза советских архитекторов (1935 г.). Его творчество оказало большое влияние на формирование архитектурного облика города Чебоксары как столицы Чувашии. Здания, построенные по его проектам, до сих пор являются украшением города и вызывают восхищение. Его наследие является важной опорой для реализации задачи сохранения исторического центра чувашской столицы.

Именем Ведянина и его дочери назван бульвар архитекторов Ведяниных в Чебоксарах. Но, к сожалению, ни на одном из зданий, спроектированных И.В. Ведяниным, нет таблички с его именем. Необходимо устранить эту историческую несправедливость.

Мы предлагаем продолжить следовать градостроительной концепции Ведянина, не застраивать хаотично исторический центр города, чтобы не разрушать его архитектурный стиль. На наш взгляд, необходимо разработать программу по реконструкции архитектурных памятников и озеленению столицы Чувашской Республики, закончить незавершенное строительство зданий. Кроме того, провести, по примеру рейтингового голосования 2018 г., опрос среди чебоксарцев о сохранении и развитии исторической части города, других районов города Чебоксары. И, с учетом мнения горожан, специалистов Градостроительного совета, внести коррективы в Генеральный план застройки города. Либо разработать отдельный план реконструкции и развития исторической части города Чебоксары, где будут учтены мнения архитекторов «Чувашгражданпроекта», Союза архитекторов, Градостроительного совета, других независимых экспертов, и, конечно, мнения горожан.

Библиография

1. Генеральный план г. Чебоксары. Пояснительная записка [Электронный ресурс] //URL: http://gov.cap.ru/SiteMap.aspx?gov_id=693&id=837412 (дата обращения: 22.01.18)
2. Бурганов Р.Т. О генеральном плане города Казань [Электронный ресурс] //URL: http://old.kzn.ru/static_page/genplan (дата обращения: 22.01.18)
3. Исаев А.А. Пластический язык архитектуры И.В. Ведянина. Чувашское искусство: Вопросы теории и истории. Сборник статей. Выпуск 6 – Чебоксары: ЧГИГН, 2009.
4. Кугураков И.К. Архитектор Иван Ведянин. Чебоксары, 2005
5. Очерк «Зодчие Чебоксар» [Электронный ресурс] //URL: <http://www.cap.ru/page?id=1540353> (дата обращения: 22.01.18)
6. ГТРК Чувашия «Чебоксарские адреса». Выпуск от 23.10.2015 [Электронный ресурс] //URL: <http://www.chgtrk.ru/?c=pview&id=716> (дата обращения: 23.01.18)

СТЕНА ПАМЯТИ «ДЕД, Я ПОМНЮ, Я ГОРЖУСЬ»

Павлов Д.Ю., Семенов Н.А., 1 курс;
Мурзина О.А., преподаватель русского языка и литературы - КанТЭТ
kantet@kantet.com

В данной статье рассматривается аспект патриотического воспитания – изучение истории Родины через призму своей семьи, своего рода. Реализация проекта направлена на объединение вокруг себя подростков и их родителей, возможность стать общим делом в восстановлении исторической правды.

*Любят родину не за то,
что она велика,
а за то, что она своя.
Сенека*

Исследования, проведенные среди студентов нашего техникума, свидетельствуют о том, что в молодежной среде широко распространен культ безнравственности, бездуховности. Опрос показал, что большая часть сокурсников не знают даже того, участвовал ли их прадед в боевых сражениях Великой Отечественной войны, какую лепту он внес в Победу 45 года, не знают трагические цифры ВОВ. Культ равнодушия и циничного отношения обволакивает детей незаметно, через телевизионные проекторы, интернет – ресурсы, высказываниями псевдополитиков, медийных личностей, а зачастую необдуманными действиями и бездействием самых близких – родителей.

Проблема правильного выстраивания человеческих, морально-этических взаимоотношений, напрямую зависит от выстраивания отношений со своими близкими, понимания того, что происходило в семье каждого в течении столетий, понимания того, что каждый человек в родословной – это частичка истории России. И самым грандиозным и эмоционально значимым событием в семейной истории каждого студента является Великая Отечественная война.

Осознание этого побудило нас на создание проекта «Стена памяти: Я помню! Я горжусь!», цель которого - формирование патриотической позиции, сохранение и восстановление исторической памяти поколений, воспитание чувства гордости за прадедов-ветеранов ВОВ, переоценка вклада родословной в истории родины, российского народа Только через жизнь своих дедов и прадедов можно оценить масштаб последствий Второй мировой войны, восстановить историческую справедливость в отношении своих пращуров, увидеть масштаб трагедии после раскола СССР (чего мы, честно говоря, не можем до сих пор понять - как можно было допустить потерю территории, которую мы по крупицам собирали и объединяли с начала зарождения Киевской Руси?). Знать, осознавать историю своей семьи как часть истории великой России; понимать, что именно ТЫ являешься продолжением дел своих прародителей; гордиться ими и не давать на поругание идеалы своих родителей - вот, что значит для меня Патриот. Для нас стратегически важно вернуть каждому его личную историческую самоидентификацию! И только потом уже можно будет говорить о справедли-

вости, об ошибках истории. Многие ли смогут тогда сказать прадедам-ветеранам войны в лицо, что их однополчане, погибшие в боях за освобождение Украины, Прибалтики, Польши агрессоры и оккупанты? Что бы ответил молодой популист-тинэйджер на Крымский вопрос, узнав, что его прадед погиб за освобождение Крыма? Принимать или отвергать уроки прошлого нужно начинать с истории своей семьи... а потом уже идти дальше!

Для достижения вышеуказанной цели проект ставит и последовательно решает следующие задачи:

– провести совместные открытые мероприятия по популяризации проекта среди первокурсников Канашского транспортно-энергетического техникума; способствовать осознанию ими важности и необходимости их деятельности;

– побудить сокурсников к исследовательской деятельности в изучении семейных архивов и истории Великой Отечественной войны;

– собрать и систематизировать весь собранный материал;

– сформировать виртуальную Стену Памяти: Я помню! Я горжусь!

Участниками проекта являются студенты первых, вторых, третьих курсов Канашского транспортно-энергетического техникума, родители обучающихся, кураторы и педагоги.

Сроки реализации: данный проект действует и будет действовать в нашем техникуме постоянно

Исследования, проведенные в техникуме, свидетельствуют о том, что 86 % подростков не знают и не интересовались историей своей семьи, 79 % не знают, являлись ли их прадедушки и прабабушки участниками ВОВ или труженниками тыла. Эти результаты свидетельствуют о том, что семейные ценности оказываются на периферии интересов молодых людей.

Мы решили, что необходимость возрождения интереса к героическому прошлому своих прадедов патриотического воспитания может стать средством решения преодоления растущей пропасти между поколениями.

Следовательно, проект «Стена памяти: Я помню! Я горжусь!» позволит поднять новую волну юных патриотов великой России, которая усилит социальную компетенцию и интерес к социально значимой деятельности.

Совместно с и преподавателем и инициативной группой студентов нами была восстановлена и собрана информация о 38 ветеранах. Данные мы искали на официальных сайтах ВС РФ, в семейных архивах родственников, расспрашивали односельчан и людей, сохранивших необходимую для уточнения сведения. Мы поняли, что, главным направлением проекта стала возможность сокурсникам само идентифицироваться через историю своей семьи как часть истории великой России; осознавать значение истории своей семьи в эпохальных событиях народа России; понимать, что именно ОН является продолжением дел своих прадедов; гордиться ими и не давать на поругание их идеалы.

Данный проект помог объединить вокруг себя подростков и их родителей, стать общим делом в восстановлении исторической правды.

УВЕКОВЕЧИВАНИЕ ПАМЯТИ БРАТЬЕВ АЛЕКСЕЕВЫХ ИЗ д. ИЗЕДЕРКИНО МОРГАУШСКОГО РАЙОНА

Иванов К., Егоров Е., 9 класс;
Рожкова С.И., учитель русского языка и литературы – Моргаушская СОШ
rozhkovasvetlana@yandex.ru

Увековечивание памяти людей возможно и через названия улиц. До недавнего времени, мы жители Моргаушского района, даже не знали о том, что в д. Изедеркино находится улица, посвященная братьям Алексеевым. Кто же они, братья Алексеевы из д. Изедеркино? Что они сделали для того, чтобы народ увековечил память о них?

Цель: исследовать историю увековечивания памяти братьев Алексеевых из д. Изедеркино Моргаушского района и распространить памятную информацию о них на страницах патриотического альманаха «За всё благодарим!», выпускаемого нами, кадетами МБОУ «Моргаушская СОШ» Моргаушского района Чувашской Республики.

Для достижения цели были определены задачи:

- провести поисково – исследовательскую работу по сбору материала о семье Алексеевых в сети Интернет, музее верховых чувашей Моргаушского района, в Моргаушской районной библиотеке, в семейных архивах родственников Алексеевых;

- выпустить очередной альманах в кадетском классе «За все благодарим!», посвященный семье Алексеевых из д. Изедеркино и передать его МБУК «Музей верховых чувашей» и МЦРДБ им. А. Г. Николаева Моргаушского района для распространения памятной информации в обществе.

Основная часть

Деревня Изедеркино Моргаушского района находится в 15,1 км от с. Моргауши. В ней всего 4 улицы: улица 30 лет Победы, улица Братьев Алексеевых, улица Емельянова, улица Молодежная. Это одна из деревень Моргаушского района, улицы которой названы именами односельчан.

Сегодня на улице Братьев Алексеевых расположены 26 домов. До 1962 [4] года улица была отдельной деревней Тимкасы. И в одном из этих домов жила счастливая, трудолюбивая семья Алексеевых Татьяны Николаевны и Алексея Илларионовича ...

В справке от июня 1935 г. Александровского сельского совета., выданной Илларионову Алексею Илларионовичу, имеется запись о составе семьи Алексеевых: жена – Алексеева Татьяна Николаевна, 1881 года рождения, Григорий, 1903 г.р., Александр, 1906 г.р., Илларион, 1910 г.р., Флор, 1913 г.р., Михаил, 1915г.р., Егор, 1918 г.р., Иван, 1920 г.р., Павел, 1925 г.р. Когда началась Великая Отечественная война, сыновья один за другим ушли на фронт.

В интервью Макарова Роза Александровна, внучатая племянница Алексеева Родиона Алексеевича, рассказала о судьбах братьев Алексеевых. Иван Алексеев

погиб в первые дни войны, попав под бомбежку на аэродроме. Вторым погиб старший сын Григорий. В 42-м он был тяжело ранен в боях под Ржевом. После госпиталя он продолжал воевать с врагом. При удержании плацдарма подбил несколько танков врага, но при форсировании Днепра он погиб.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 30 октября 1943 года Григорий Алексеев был удостоен звания Героя Советского Союза (посмертно). Знали ли об этом Григорий или нет, неизвестно: в одних энциклопедиях написано о том, что об этой награде ему сказали перед смертью, в других – ему не успели ее передать. Никто не знает, в какой момент умер Григорий. В войсковой газете была информация о том, что Алексеев Г.А. умер от тяжелых ран в госпитале, в других источниках – на поле боя, тогда, когда его санитары выносили из поля боя.

В 1943 году Татьяна Николаевна узнала о гибели Егора от его боевых товарищей, которые попросились на ночевку. Увидев на стене фотографии, один из солдат сказал, что Егор, его бывший командир, погиб, как Александр Матросов, бросившись на вражескую амбразуру и закрыв ее своим телом, под Житомиром.

Алексей Илларионович очень любил младшего сына Павла, который ушел на войну в 17 лет. До похоронки отец уже чувствовал, что с Павлом что-то случилось - сердце подсказывало. До сих пор родные не знают, где похоронен младший сын Алексеевых, который и ныне числится пропавшим без вести. Вслед за ним ушел из жизни Алексей Илларионович - сердце не выдержало.

После долгого лечения в госпиталях вернулись Флор и Родион. Но они жили недолго: скончались от тяжелых ран, полученных в боях за Родину.

Из восьмерых братьев Алексеевых в живых остались только двое – Александр и Михаил. Оба прошли всю войну, оба награждены орденами и медалями.

Утрату детей, мужа, горечь, боль, страдания, скорбь – все вынесла Татьяна Николаевна. Как и все колхозники, пенсии долго не получала, только в хрущевское время стали платить ей шесть рублей в месяц, потом – 12 рублей. Несмотря на то, какую тяжелую жизнь она проживала, никогда не унывала.

По воспоминаниям Степановой Татьяны Зиновьевны, директора музея Н.В. Никольского Моргаушского района, Татьяна Николаевна прожила до 90 лет, всю жизнь работала в колхозе. После войны ей было очень тяжело, она жила очень бедно, но односельчане очень уважали, ценили ее. Ей ежегодно предоставлялось почетное право сжать первый сноп нового урожая. Но только после ее смерти, через 4 года, в 30-ю годовщину со Дня Победы в Великой Отечественной войне открылась мемориальная доска со звездой «В этом доме родился и жил Герой Советского Союза Григорий Алексеевич Алексеев», также улицу переименовали «Улицей братьев Алексеевых», и только в через 7 лет, в 1978 году, Татьяна Николаевна была занесена в Почетную Книгу Трудовой Славы и Героизма Чувашской Автономной Советской Социалистической Республики за многолетнюю активную трудовую деятельность, большие заслуги в воспитании восьмерых сыновей - тружеников и воинов. 9 мая 1984 году на улице братьев Алексеевых был открыт памятник Матери - героев, прототипом которого является Татьяна Николаевна, автором - скульптор Евгений Бондарь.

В книге «*Паттарсен семьи*» *Антипа Николаева*^[7] журналиста, писателя, участника Великой Отечественной войны, повествуется о семье Алексеевых, о

наставлениях сыновьям отца и матери. Их четверо сыновей были участниками обороны Москвы. В годы Великой Отечественной войны Григорий был артиллеристом, Иван – авиатором, Александр, Родион и Флор – водителями автомашин, Михаил и Егор – младшими командирами, Павел пехотинцем. Они доблестно сражались с врагом. Каждая глава книги рассказывает о патриотизме всех членов семьи Алексеевых.

В журнале «Семья и школа» № 5 от 1981 г. чувашский писатель, поэт, драматург Михаил Юхма в публицистической статье «Братья Алексеевы» [10] знакомит читателей: взрослых и детей- с тем, кто является героем, откуда они берутся и как совершаются подвиги? «Восемь сыновей – богатырей, один другого краше вырастила семья Алексеевых. Все восемь сыновей один за другим ушли на фронт, туда, где решалась судьба Родины...»

Также Михаил Юхма рассказывает о его встречах с Татьяной Николаевной, Тадюк-кинемей. Он восхищается ею, ставит ее образцом всех матерей, символом самой Родины-матери, которую в суровый час закрыли сердцем ее храбрые, рожденные для жизни сыновья. Когда он у нее уточнял, кого она больше всех любит, то получил такой ответ: «Вот десять пальцев у меня на руках. Каждый палец, если ее порежешь, больно. Так и сыновья мои. Сыновья рождаются, чтобы жить... Каждого я любила, каждого и сейчас люблю. Материнское сердце никогда не забывает ни одного из своих детей... И как же надо всем нам беречь мирную жизнь, чтобы никогда матери не теряли сыновей».

В газете «Самраксен хасаче» от 26.10.2012 года [4] имеется статья Дмитрия Моисеева «Герой парнелене тутар – чи хакли». В предисловии к статье автор вспоминает о букваре, на одной из страниц которого был запечатлен памятник матери 8 сыновей – защитников Родины в страшные годы Великой Отечественной войны.

Моисеев сожалеет о том, что Егор не был удостоен такого высокого звания, хотя он «повторил подвиг Александра Матросова»: закрыл своим телом амбразуру вражеского дзота, ценой своей жизни обеспечив выполнение боевой задачи подразделением и сохранение жизни своих товарищей. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 19 июня 1943 года красноармейцу Александру Матросову было посмертно присвоено звание Героя Советского Союза. За подвиг Егор не был представлен к награде. Лишь в 2005 г. (посмертно) был награжден орденом Святого Александра Невского I степени.

Известный народный резчик Мазуркин Петр Яковлевич вырезал «Деревянную чашу в честь семьи Алексеевых» - символ патриотизма и духовности нашего чувашского народа. Эта чаша также находится в зале боевой славы музея верховых чувашей.

Ежегодно на улице братьев Алексеевых проводят Уроки Мужества, исторические экскурсии, торжественные мероприятия.

Улица - это жизнь, никогда не умирающая. Меняются поколения людей, а улица остается со своим прошлым, настоящим и будущим. Сегодня нас переполняет чувство гордости за то, что мои земляки увековечили имена братьев Алексеевых, их матери Татьяны Николаевны из Изедеркино Моргуашского района Чувашской Республики.

В архиве газеты № 56 [6] «Знамя труда» от 15 мая 1984 года Моргаушского района нами найдена статья Л. Михайлова «Паттарсен амашне емер асанмаллах», где акцентируется внимание о необходимости увековечивания памяти о семье Алексеевых, так как это необходимо для воспитания подрастающего поколения.

Заключение

Память о Великой Отечественной войне никогда не перестанет волновать людей, беря старые раны, пронизывая болью сердца. Мы должны помнить о тех, кто сражался за наше будущее на фронте, кто работал в тылу, приближая победу, выстоявших в то тяжелое время и подаривших нам жизнь. Присвоить улице имя человека, имена братьев – это залог того, что оно останется в наших сердцах на века.

В данной работе собран богатый материал о семье Алексеевых, который передан МБУК «Музей верховых чувашей» и МЦРДБ им. А.Г. Николаева Моргаушского района для распространения памятной информации в обществе.

Библиография

1. Белова И. [Текст] / Григорий Алексеев пурнасенчи сене йерсем // Знамя победы (Сентеру ялаве). – 2008. - № 14. – С. 3-4.
2. Викторов Ю. [Текст] / Образ матери солдата // Семья и школа. – 1981. - № 5. – С. 28-32.
3. Долгов В. [Текст] / Вечность и бессмертие // Молодой коммунист. – 1975. - № 7. – С. 3.
4. Сергеев Л.П. Краткая энциклопедия Моргаушского района [Текст] / Л. П. Сергеев. – Чебоксары : Чувашское книжное издательство, 2002. – С. 32.
5. Моисеев Д. [Текст] / Герой парнелене тутар – чи хакли// Самраксен хасаче. – 2012. - № 13. – С. 4.
6. Михайлов Л. [Текст]/ Паттарсен амашне емер асанмаллах// Знамя победы» Моргаушского района № 56 от 15.05.1984 года
7. Николаев А. Паттарсен семьи [Текст] / А. Николаев. – Чебоксары: Чувашское книжное издательство, 1979. – 132 с.
8. Семенгер Ю.С. Ырнисен пуххи [Текст]: в 3-х т. / Ю.С. Семенгер - Шупашкар: Ынӗ Вӑхӑт, 2015. -Т. 2-мӗш том : Поэмӑсем. - 2016. - 423 с.
9. Юхма М. [Текст] / Улица братьев Алексеевых // Советская Россия. - 1976. -№ 2. – С. 2-3.
10. Юхма, М. [Текст] / Братья Алексеевы // Семья и школа – 1981. - № 5. – С. 4.

НАШИ СЛЕЗЫ И СКОРЬБЬ, НАША ВЕЧНАЯ ПАМЯТЬ: НОВОМУЧЕНИКИ ЗЕМЛИ ЧУВАШСКОЙ

Прохорова А., Смирнова Е., 9 класс;
Рожкова С.И., учитель русского языка и литературы – Моргаушская СОШ
rozhkovasvetlana@yandex.ru

В истории Вселенской Церкви не было таких масштабных гонений, как в России в XX веке. Более ста миллионов православных верующих России подверглись разнообразным гонениям, притеснениям, дискриминации. И это продолжалось более 70 лет: с 1917 года до «перестройки» конца 1980-х годов. В лике новомучеников и исповедников российских, в том числе и чувашских, явлена история народной жизни в страшные годы репрессий, о которой многие не знают.

Цель работы: исследовать подвиг новомучеников и исповедников Чувашской Республики и распространить памятную информацию о них на страницах патриотического альманаха «За всё благодарим!», выпускаемого кадетами МБОУ «Моргаушская СОШ» Моргаушского района Чувашской Республики.

Для достижения цели были определены задачи:

1) провести поисково-исследовательскую работу по сбору материала по новомученикам и исповедникам земли Чувашской;

2) изучить письма-воззвания от 13 (26) октября 1918 года, от 15 (28) февраля 1922 г. патриарха Тихона к Совету Народных Комиссаров, двухтомное издание Книги Памяти жертв политических репрессий по ЧР, «Синодик Чебоксарско-Чувашской Епархии» и отобрать краткие биографии репрессированных служителей церкви, выходцев из Моргаушского района,

3) передать выпущенный патриотический альманах, посвященный Новомученикам и исповедникам Земли Чувашской, МБУК «Музей верховых чувашей» и МЦРДБ им. А.Г. Николаева Моргаушского района для распространения памятной информации в обществе.

Основная часть

Советская власть с первых дней своего существования поставила задачу: полное уничтожение Православной Церкви. И в период первой волны гонений на церковь (1917-1920 гг.) уже расстреляны более 15000 священнослужителей.

В «Житии священномученика Амвросия (Гудко), епископа Сарапульского», Новомученика Земли Чувашской [3] повествуется о том, что 26 июля 1918 года в Свяжский Успенский монастырь очередной раз прибыли красноармейцы, чтобы реквизировать хлебные запасы. Епископ Амвросий вышел к солдатам и был арестован. Владыка Амвросий подвергался суду не только за свои пламенные обличения бесчинств новой власти против Православной Церкви, но и за чинимые им препятствия к разграблению святой обители.

27.07.1918 в 7 часов утра Владыку расстреляли близ станции Свяжск в поле.

13(26) октября 1918 года Патриарх Тихон отправил письмо – воззвание [7] в Совет народных комиссаров, где написал «горькое слово правды»: «... Вы разделили весь народ на враждующие между собой станы и ввергли их в небывалое по

жестокости братоубийство... Никто не чувствует себя в безопасности, все живут под постоянным страхом обыска, грабежа, выселения, ареста, расстрела... Казнят епископов, священников, монахов и монахинь, ни в чем не повинных, а просто по огульному обвинению в какой-то расплывчатой и неопределенной «контрреволюционности».

Иеродиакон Иосиф (Ключников), автор «Синодика» Чебоксарско-Чувашской Епархии [4], отмечает, что «в стране был инспирирован голод», насильно отобраны семенные запасы у крестьян. Голод и помощь голодающим послужили хорошим поводом для изъятия церковных ценностей. Хотя Церковь была готова добровольно внести много ценностей, об этом также говорится в письме-воззвании Патриарха Тихона от 15(28) февраля 1922 г., но В.И. Ленину это не понравилось. 19 марта 1922 года он отправил «Письмо Товарищу Молотову для членов Политбюро [2], где писал: «Именно теперь, когда в голодных местах едят людей и на дорогах валяются сотни, если не тысячи трупов, мы можем провести изъятие церковных ценностей с беспощадной энергией...»

Целью новой власти было не спасение умирающих, а уничтожение православных. Этой участи не удалось избежать многим церковнослужителям. К 1920 гг. в Чувашии было около 780 священно- и церковнослужителей. Историком В.Г. Харитоновой составлен краткий список из 183 человек, репрессированных по «религиозным мотивам». 10 июня 1931 года отец Аркадий (Добронравов) был приговорен особой тройкой ОГПУ Нижегородского Края по статье [8] 58 пункта 10 части 2 к 5 годам заключения в исправительно-трудовом лагере. Не выдержав тяжелых условий заключения, отец Аркадий скончался 20 апреля 1933 года. В этот список также вошел священник д. Юськасы Кузьмин Николай Кузьмич. Коллегия областной Чрезвычайной комиссии ЧАО приговорила его к расстрелу. По словам очевидцев, Кузьмин Н.К. с любовью относился к работе и прихожанам, но его приговорили к расстрелу за то, что он продолжал служить в церкви.

По мнению Патриарха Тихона, Декреты Советской власти о мире, земле, суде, печати, свободе совести - это все обман для народа. Ничего он не получил. «...Зато «хватают сотнями беззащитных, гноят целыми месяцами в тюрьмах, казнят смертью часто без всякого следствия и суда...»

Годы «Большого террора» (1937-1938 годы) - период массовых сталинских репрессий и политических преследований СССР. В соответствии с теорией И.В. Сталина об усилении органов диктатуры пролетариата для борьбы с остатками капиталистических классов, «спускали на места» цифры «плановых заданий». С августа 1937 г. по 1938 г. в Чувашии расстреляли 30 священников и церковнослужителей. Среди них - Священник Амфилохий (Скворцов) - 1 октября 1937 года и расстрелян и погребен в неизвестной могиле, Священник Аркадий (Ершов) - 28 октября епископа Аркадия приговорили к высшей мере наказания - расстрелу. Постановление Тройки УНКВД НСО о расстреле было приведено в исполнение 3 ноября 1937 года, Священник Герман (Кокель) - 17 октября 1937 года тройка НКВД по Дальневосточному Краю приговорила епископа Германа к расстрелу. Епископ Герман был расстрелян 2 ноября 1937 года в 2 часа 30 минут ночи и погребен в неизвестной могиле на лагерном кладбище; 5 декабря 1937 года тройка НКВД приговорила отца Тихона к расстрелу. Архимандрит Тихон (Бузов) был расстрелян 9 декабря 1937

года и погребен в безвестной общей могиле на полигоне Бутово под Москвой; 8 сентября 1937 года Тройка НКВД приговорила отца Мефодия к расстрелу, и он был перевезен в Москву в тюрьму НКВД. Игумен Мефодий (Иванов) был расстрелян 9 сентября 1937 года и погребен в безвестной общей могиле на полигоне Бутово под Москвой; Священник Илия Измайлов был расстрелян в ночь на 17 сентября 1937 года в подвале одного из зданий НКВД города Алатырь и погребен в общей могиле на территории двора НКВД. В ту ночь всего было расстреляно 34 человека. 13 февраля 1938 года тройка НКВД Марийской АССР приговорила протоиерея Адриана (Троицкого) к расстрелу. 15 февраля 1938 года, когда Церковь празднует Сретение Господне, он был расстрелян в городе Йошкар-Ола и погребен в безвестной общей могиле. Протоиерей Николай (Розов) не признал вину в том, что он является участником контрреволюционно-повстанческой организации в Башкирии. 13 февраля тройка НКВД приговорила отца Николая к расстрелу. Он был расстрелян 5 марта 1938 года и погребен в общей безвестной могиле. 25 декабря 1937 года на заседании тройки УНКВД по Новосибирской области священник Михаил (Березин) был приговорен к расстрелу. Приговор привели в исполнение 13 января 1938 года. Священники Василий Покровский и Емилиан Киреев и еще двое приговоренных были расстреляны, по свидетельству одного из конвоиров, на правой стороне реки Суры, в 19 часов 30 минут вечера 26 декабря 1941 года. 30 декабря 1937 года протоиерей Дмитрий Воскресенский был приговорен спецтройкой НКВД ЧАССР по статье 58 пункта 10 к 10 годам заключения в исправительно-трудовом лагере. 22 мая 1938 года отец Дмитрий, отбывая срок наказания в Алатырской исправительно-трудовой колонии, скончался от порока сердца и был погребен на кладбище колонии в безвестной могиле.

74-летний протоиерей Михаил (Самсонов) продержался в условиях трудовой колонии почти 4 года. Не выдержав суровой зимы и постоянного недоедания, он скончался 28 января 1942 года и был погребен на кладбище колонии в безвестной могиле.

27 июня 1941 года Епископ Николай (Могилевский) был арестован и за антисоветскую агитацию сослан в Казахстан на пять лет. До 1943 года он жил на станции Челкар милостыней верующих людей. 19 мая 1945 года он был досрочно освобождён из ссылки по амнистии.

В марте 1941 года отец Николай (Троицкий), был этапирован по наряду ГУЛАГа в Байкало-Амурский лагерь. Отбывая срок наказания в Свободненском отделении БАМЛага, протоиерей Николай скончался 10 марта 1945 года и был погребен в безвестной могиле.

30 декабря 1937 года тройкой НКВД ЧАССР отец Василий (Константинов-Гришин) был приговорен к 10 годам заключения в исправительно-трудовом лагере, отбывал срок наказания в Алатырской ИТК до 1941 года. Находясь в заключении в Темниковском лагере в Мордовии, священник Василий Константинов-Гришин умер 14 марта 1943 года и был погребен в безвестной могиле на лагерном кладбище.

Преподобномученица Тамара (Сатси) Игуменья Тамара была этапирована в исправительно-трудовую колонию № 1 Наркомата Юстиции, находящуюся неподалеку от города Алатырь. 1 мая 1942 года она скончалась от порока сердца

и была погребена в неизвестной могиле на кладбище исправительно-трудовой колонии.

Все они осуждены за «антисоветскую деятельность». Их морили голодом и жаждою, истязали, унижали... Среди них были те, кто преподавал Закон Божий в приходских школах, помогал детям укреплять любовь к своей Родине, воспитывал миролюбие, честность, добропорядочность, гуманность, почитание старших по возрасту и по положению, трудолюбие. Но их называли «врагами народа», «занимающимися контрреволюционной деятельностью».

Выводы: 1. Выпущен очередной номер патриотического альманаха «За все благодарим!», экземпляры которого переданы МБУК «Музей верховых чувашей» и МЦРДБ им. А. Г. Николаева Моргаушского района для распространения памятной информации о Новочученниках и исповедниках земли Чувашской.

2. Письма – воззвания Патриарха Тихона к Совету Народных Комиссаров – обличение злодеяния Советской власти, обвинение ее в принуждении совершения канонических преступлений, в разрушении нравственных устоев общества, во введении политики террора, которая истребляет ни в чем не повинных людей.

3. В 2 томах Книги Памяти жертв политических репрессий Чувашской Республики и «Синодике» Чебоксарско-Чувашской епархии имеются различия: биографии некоторых церковно – и священнослужителей имеются только в одном из источников.

Библиография

1. Браславский Л.Ю. Действующие храмы, часовни, монастыри Чебоксарской и Чувашской епархии / Л.Ю. Браславский. – Чебоксары: Чувашское книжное издательство, 2010. – 271 с.: ил.

2. Ленин В.И. Письмо Товарищу Молотову для членов Политбюро» // Полное собрание сочинений, Т. 45 / Н.И. Бухарин и В.М. Молотов. – М., 1964. – С. 666–667.

3. Иосиф (Ключников, иеродиакон). Жития новомучеников и исповедников Российских XX века, в земле Чувашской просиявших / Иосиф – Чебоксары: [б.и.] (ООО «Креатив»), 2009. - 180 с.: ил.

4. Иосиф (Ключников, иеродиакон). Синодик Чебоксарско-Чувашской епархии: иллюстрированный сборник статей о пострадавших за православную веру в годы советской власти в Чувашии / Иеродиакон Иосиф (Ключников). – Чебоксары: Типография Брындиных, 2012. – 413 с.: ил.

7. Письма-воззвания от 13(26) октября 1918 года, от 15(28) февраля 1922 г. патриарха Тихона к Совету Народных Комиссаров.

ОТЦЫ И ДЕТИ В СОВРЕМЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

Степанова А., 8 класс;

Боровикова О.Н., учитель русского языка и литературы - Цивильская СОШ 2
miss.borowickowa@yandex.ru

В работе рассматривается актуальная проблема «отцов и детей» в современной литературе. Вопрос раскрывается на основе документальной повести современного писателя Виктора Николаева «Безотцовщина».

Людей во все времена волновали вечные проблемы бытия: проблемы жизни и смерти, любви и брака, выбора верного пути... Все меняется в этом мире, и только общечеловеческие нравственные потребности остаются неизменными независимо от того, какое сейчас время. Каждый человек имеет свой взгляд на вещи. У людей одного времени точки зрения в чем-то схожи, чего обычно нельзя сказать о взглядах представителей разных поколений, поэтому неизбежно столкновение различных точек зрения, и из-за этого возникают глобальные проблемы отношений между старшим поколением и поколением «детей».

Проблема «отцов и детей» - одна из важнейших проблем в русской классике. Очень часто в литературных произведениях новое, молодое поколение оказывается более нравственным, чем старшее. Оно отменяет старую мораль, заменяя ее новой. Но нам все-таки не надо становиться Иванами, не помнящими родства, ужасно, когда молодое поколение менее нравственно, чем предыдущее. Естественно, что эта тема нашла свое отражение во многих произведениях русской литературы. Поэтому я считаю, что изучение взаимоотношений между детьми и их родителями является актуальной темой для обсуждения. Ведь к этой проблеме нельзя отнестись равнодушно! Она включает в себя целый ряд важных нравственных проблем. Это и проблема образования, проблема выбора нравственных правил, проблема благодарности, проблема непонимания. Они подняты в различных произведениях, и каждый автор пытается по-своему взглянуть на них.

Тема исследовательской работы актуальна в наше время как никогда, так как проблемы взаимоотношений между родителями и детьми могут нести за собой серьезные последствия. Так было в нашей стране и раньше, но многие писатели не оставались равнодушными к этому. Они размышляли и говорили об этих проблемах.

Цель работы - раскрыть проблему «отцов и детей» на примере произведения современной литературы

Задачи:

-рассмотрение теоретического подхода к проблеме «отцов и детей» в современной литературе;

-сравнение реальных взглядов на проблему с теми, которые отражены в литературе;

- систематизация данных по данной теме;
- заключительные выводы из проделанной работы.

*Каков батька, таковы и детки
(русская пословица).*

Издавна считалось, что Отец - Бог, а Сыновья - люди, в этой семье невозможны разногласия: дети благодарны ему за то, что он подарил им жизнь и земные радости, отец же в свою очередь любит своих детей и не требует ничего взамен. Конечно, проблема «отцов и детей» решаема, но не до конца. Проблемы во взаимопонимании между взрослыми и детьми все чаще остаются неразрешенными. Нужно разобраться в этом и сделать вывод, почему так происходит. И легче всего это сделать, начав с рассмотрения примеров из русской классической литературы. Ведь каждый автор относится по своему к этой проблеме и описывает с разных сторон. Эта проблема касается всего человечества, особенно в современном мире. Обострение в последнее время интереса к этой проблеме – заметная сторона как обыденного, так и теоретического сознания. Этот интерес имеет важные политические и культурные основания. Многие люди акцентируют свое внимание на проблеме взаимоотношений людей разных поколений.

Трагическое непонимание друг друга представителями двух поколений, неспособность и невозможность хранить единомыслие и духовный союз «века нынешнего» и «века минувшего» серьезно волновали писателей двадцатого века.

Нынешняя жизнь внесла в извечную проблему «отцов и детей» новые краски: БЕЗОТЦОВЩИНА в прямом и переносном смысле. Этому посвящена документальная повесть современного писателя Виктора Николаева «Безотцовщина» (2008). Герои его книги – дети с исковерканными жизнями, для которых улица - мать, подвал – отец. Речь идет о мальчишках и девчонках, по злой иронии судьбы оказавшихся за решеткой. И у каждого ребенка в этой книге - своя правда, которой его научили взрослые. Многие из них лишь в тюрьме узнали, что такое чистое белье и кровать, лишь попав за колючую проволоку, научились есть ложкой и вилкой. Некоторые ребята с удивлением оборачиваются, когда называют их фамилию и имя – они привыкли к кличкам, большинство не умеет писать и читать.

Страшные рассказы детей, попавших в тюрьму, не просто читать, тяжело было и автору посещать тюрьмы, разговаривать с подростками, слушать истории, которые носят в себе эти растущие за колючей проволокой души. Большинство детей сироты, которые за свою короткую жизнь увидели столько плохого, что обычному человеку среднего возраста даже и не снилось. Эти дети – это наша реальность, это пьющие соседи, калечащие своих детей, это дети погибших родственников, которых мы определяем в детские дома, это отказники - младенцы в роддомах, это безотцовщина при живых родителях...

Чередой проходят перед нами судьбы ребят. Петьку, оставшегося без родителей, но жившего с дедом и бабушкой, рьяные социальные работники от-

правили в детдом, откуда он сбежал. А дальше улица, компания, воровство. Похожая судьба и у Валерки, который был предоставлен сам себе – у пьющей матери не времени было времени на сына. Он в десять лет совершает разбойничье нападение на пьяного соседа. Далее - детский дом, побег, кражи.

Рассказы о судьбах детей перемежаются подлинными письмами преступивших закон подростков. Дети, попав в колонию, начинают постепенно осознать свою вину, свои грехи. Один подросток в своем письме рассказывает, как мамин крестик спас его от самоубийства. Другой пишет, что храм, который стоит у них на зоне, очень помогает, что Божественная литургия должна быть каждый день. Только так, по его словам, можно хотя бы частично очистить свою душу.

Где же причина преступлений подростков, безнравственности и распущенности, царящей в обществе в наше время? В.Николаев дает свой ответ на этот непростой вопрос. Он считает, что это последствия не вчерашнего дня, не сороковых – девяностых годов. Корень этого находится гораздо глубже - в отвержении Бога, Бога-Отца. И имя того, что происходит – безОтцовщина. И с автором нельзя не согласиться. Ведь еще в прошлые века, когда все русские люди жили верой в Бога и приобщали к ней своих детей, вся семья жила единым целым. Почитание родителей стояло на одной ступени вместе с почитанием Бога, так как именно Господь заповедует почитать родителей. Еще в десяти заповедях, данных Богом через пророка Моисея, мы видим, что пятая заповедь звучит так: *«Почитай отца твоего и мать твою, чтобы продлились дни твои на земле...»* И дети, и родители жили одним – исполнением Божьего Закона. Сейчас, когда немногие семьи строятся на едином духовном начале, на вере Бога, нужно снова обратиться к истокам. Чтобы не стать «Иванами, не помнящими родства», нужно всеми силами пытаться восстановить мир и понимание в семье, научиться прощать. Ведь ближе людей, чем родители и дети, нет.

Знаменитый русский философ И.А. Ильин сказал: *«Именно семья дарит человеку два священных первообраза, которые он носит в себе всю жизнь, и в живом отношении к которым растет его душа и крепнет его дух: первообраз чистой матери, несущей любовь, милость и защиту; и первообраз благого отца, дарующего питание, справедливость и разумение. Горе человеку, у которого в душе нет места для этих зиждительных и ведущих первообразов, этих живых символов и в то же время творческих источников духовной любви и духовной веры!»*

Заключение

Во все времена люди пытались решить проблему сложных взаимоотношений между родителями и детьми, но это оказалось непросто. Каждое поколение имеет свои взгляды на жизнь, и очень часто эти взгляды не совпадают. Именно это и является основной причиной отсутствия понимания между старшими и младшими.

«Отцы»- преемники старого, «дети»- активисты, реформаторы - так будет всегда, независимо от того, в каком году или веке мы живем. Молодежь всегда полна энергии и хочет ее куда-то выплеснуть. Куда именно-уже зависит от об-

стоятельств, в которых находятся молодые люди: дети, как губки, впитывают в себя то, что видят вокруг и поступают также, потому что ничего другого не знают. И если родители сами создают неблагоприятную атмосферу, то в этой проблеме виноваты именно «отцы», а не «дети». Но есть и другая сторона: в ситуации, когда ребенок видит вокруг себя активную, например, общественную деятельность других людей, взрослым не стоит мешать ему проявить себя, нужно лишь убедиться в том, что это действительно необходимо.

Детям тоже требуется относиться к родителям с пониманием, ведь взрослые волнуются, не хотят, чтобы их ребенок попал в опасность, в любой ситуации нужно находить компромисс.

Проблема «отцов и детей» вечна, но не нужно воспринимать это как проблему, это просто определенный этап взросления в жизни каждого человека.

Библиография

1. Николаев В. БезОтцовщина
2. Дубровина И.В. Формирование личности в переходный период от подросткового к юношескому возрасту. - 1987
3. Кулагина И.Ю. Возрастная психология. - 1998

СНЫ И СНОВИДЕНИЯ В РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ XIX ВЕКА

Виноградов В.А., 1 курс;

Мурзина О.А., преподаватель русского языка и литературы - КанТЭТ
kantet@kantet.com

В данной статье рассматривается обоснованность использования в художественной литературе сновидений как художественный прием.

Рассуждая и думая над значением снов и сновидений в произведениях русских классиков XIX века, я вспомнил одну притчу, которую мне рассказали на уроках литературы в школе. Она звучала так: Философу приснилось, что он стал мотыльком. И, проснувшись, он уже не знал, кто он: мудрый старец, видевший во сне, будто он стал мотыльком, или мотылёк, которому снится, что он - мудрый старец.

И в нашей жизни порой случается, что мы сами не понимаем где сон, а где реальность. И приснившиеся нам сновидения кажутся настолько реальными, что это либо пугает нас, либо радует. И мы задаемся вопросом, зачем нужны сны и какую роль они играют в жизни человека. Я сам обратил внимание на вышесказанную тему после прочтения такого романа, как «Обломов», когда мы разбирали главу с его сном на паре, я задумался о значении сна, что приснилось главному герою. Я же постараюсь рассмотреть этот вопрос на примере художественных произведений русских классиков XIX века. Поставив перед собой цель: определить основную роль и предназначения сна в произведениях художественной литературы. И с данной целью у меня возник ряд задач, для лучшего раскрытия этого вопроса. Мне пришлось отобрать в произведении наилучшем образом соответствующие фрагменты вышеперечисленной теме, определить значимость приема сна в произведениях художественной литературы, детально рассмотреть и объяснить символическое значение снов в выбранных произведениях, определить их места в структуре этих произведений, выделить и сопоставить анализ функций сновидений.

В каждой научно-исследовательской работе есть своя актуальность. В моей же работе главное, чтобы научиться анализировать сны и видеть знаки, которые оставляет нам автор. Ведь увидев, проанализировав ошибки других людей или персонажей книг, можно быть осведомленным в той или иной проблеме и избежать её.

В русской литературе сны всегда играли большую роль, чем реальная действительность. Многие авторы делали сон полноценным “действующим лицом” своих произведений. Сны позволяют лучше понять характеры их героев, причины их поступков, отношение к людям и к себе. Ведь, по сути, сон - это время, когда освобождается подсознание человека. Оно не скованно внешними условностями, не позволяет лгать, притворяться и прикрываться масками. Наверное, именно по этим причинам авторы так часто прибегают к приему раскрытия личности персонажа через его сон. И если мы поймем героя книги по

его поступками, что важно, по его снам, то сможем понять ход будущих событий книги и предугадать его будущие действия. Также наблюдение за сновидениями персонажей помогают определить психологию не только самих героев произведений, но и авторов, которое и воплотили свои переживания, свои идеи в персонажей. Изучение снов, занятие увлекательное, ведь рассмотрев данную тему хотя бы один раз, то ты забываешься и начинаешь изучать её дальше. Тебе хочется раскрыть идею многих авторов, ведь книг много, поэтому изучать сны можно очень долгое время. В ходе этой работы я постарался рассмотреть несколько работ русских классиков. Я сконцентрировал своё внимание на следующих произведениях: «Светлана», «Гроза», «Евгений Онегин», «Обломов», «Преступление и наказание». В этих творения наших соотечественников, представленные наиболее выраженные сны, которые имеют свою специфику и не придерживаются канонов друг друга. Начну я, пожалуй, с баллады «Светлана», в котором нам представляется молодая дева. Она представляется нам достаточно душевным и мягким человеком. Когда героине снится сон с её усопшим мужем, который является ей во сне, то это пугает её, влияя на психику девушки. Но, к счастью, явление мужа, является лишь сном, который показывает нам страх перед чем-то неизведанным. Также можно наблюдать антитезу добра и зла, реальности и сновидения. Конец баллады достаточно позитивен. В следующем произведении также представлена героиня, которая переживает тяжёлые муки. Катерина Кабанова, героине пьесы А.Н.Островского «Гроза», страдает от бесконечного давления со стороны своей свекрови Кабанихи. И во сне её, представляется следующая картина. Катерина стоит на краю пропасти, а внизу скалы, и тут она чувствует, что её кто-то толкает и её некому удержать. Мы знаем по пьесе, что образно говоря, толкает её насмешливое общество, что осуждает её и во главе этого общества стоит Кабаниха. Здесь сон играет роль вещего видения. Ведь она умирает также как и во сне. Также если рассматривать детали сна, то впоследствии можно заметить, что сны раскрывают характер и внутренний мир героини. Такой же вид сна, а именно сон, который раскрывает главного персонажа, является героиня романа «Евгений Онегин» Татьяна. Она наблюдает достаточно яркий и приятный сон, в котором представленный золотые церкви, природа и запах кипариса. Это может охарактеризовать героиню, как доброго, душевного, приятного человека, который богат своим внутренним миром. Ещё одним видом сна является сны - знаки, которые указывают, намекая нам, на будущее романа. В сне Катерине представляется мельница, на который в будущем и будет застрелен Ленский, медведь в её сне будет сравниваться с её будущим мужем - генералом. Всё это указывает нам на необычайное значение сна. Слова символы помогают нам заглянуть за занавес правды.

В романе Гончарова «Обломов» перед читателями представляется достаточно спорная, по-моему мнению, личность. Илья Обломов живет беззаботной жизнью, его ничего не отвлекает. Он ленивый и равнодушный человек. И его поведение объясняет его сон, в котором представлена следующая картина: маленький Илюша вечно пытается куда-то сбежать, мальчик очень резвый и активный, но его стремление вечно пресекают его няньки и родители. Они хотят

передать сыну их традицию, а традиция их в том, что они ничего не делают. Именно поэтому Обломов вырастает таким, каким мы его видим на протяжении всего романа.

Знаки-символы во сне наблюдаются и у героя романа Достоевского «Преступление и наказание», где есть огромное количество знаков. Но сейчас я хочу представить ещё один вид сна: сон - наказание. Такой сон снится главному герою романа студенту Родиону Раскольникову, когда он, будучи на каторге за убийство старухи - процентщицы и её сестры с ещё не родившимся ребёнком, видит сон, который я сравниваю с муками. Ему снится хаос, Армагеддон, наводящий страх не только на Раскольникова, но и на читателей. Вся эта картина приходит вместе с раскаянием героя.

В заключении хотелось бы сделать следующий вывод: сны и сновидения в произведениях русских классиков 19 века имеют огромное практическое и теоретическое значение. Оно способно показать нынешнему поколению жизнь и традиции старого поколения. Объяснить значение того или иного сна. Обнадежить человека на его жизненном пути и показать, что влечет за собой тот или иной поступок. Также можно с уверенностью сказать, что все представленные произведения помогают авторам полностью передать эмоции и чувства, что испытывают их герои, раскрыть мысль произведения. А также объяснить понимание мироздания.

Библиография

1. Бродский Н.Л. Роман А.С. Пушкина «Евгений Онегин». Комментарий. Москва, 1965.
2. Достоевский Ф.М. Преступление и наказание. Петрозаводск, 1970.
3. Коган Г.Ф. Примечания к роману Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание». Москва, 1970 г.
4. Кулешов В.Н. Предисловие к роману И.А. Гончарова «Обломов». Москва, 1973.
5. Лотман Ю.М. Роман А.С. Пушкина «Евгений Онегин». Комментарий. Ленинград, 1961.
6. Пушкин А.С. Евгений Онегин. Москва, 1986.

РОЛЬ КРИЧАЩЕГО ЗАГОЛОВКА В ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СМИ

Николаева А.Г., Казанчян А.Г., 9 класс;
Аброева О.В., учитель русского языка и литературы - Лицей 44
ani-2001@bk.ru

В современном мире журналистики именно заголовки встречают статью у истоков и провожают ее до успеха. Первым делом читатели обращают внимание на заглавие статьи. В связи с тем, что любое издание стремится повысить популярность, оно, конечно же, должно уметь грамотно преподнести любой материал. Поэтому, издания с особой ответственностью подходят к созданию заголовков, а их роль имеет первостепенное значение.

СМИ часто привлекают публику хитрым путем, используя различные виды интригующих заголовков. Мы предположили, что хорошо звучащий заголовок приводит к эффективному распространению статьи и к массовому вступлению в интернет-сообщество информационного СМИ. Поэтому, особое внимание в нашей работе акцентируется на «кричащие заголовки».

В данной работе выделяются и описываются характерные особенности «кричащих заголовков», а так же их влияние на эффективное распространение статьи и массовое вступление в сообщество газеты «Pro-город». Их изучение ведется с точки зрения научной теории и практического исследования статистики активности пользовательской платформы, интегрированной в социальные медиа.

Первая глава посвящена теоретической части вопроса: рассмотрению понятия «кричащий заголовок» и его классификации на основе методик создания «цепляющих» названий. Вторая глава несёт исследовательский характер: изучение «кричащих заголовков» республиканской газеты «Pro-город» с точки зрения практического исследования. Для подтверждения нашей гипотезы, мы рассмотрели статистику сообщества, точнее, один из период его активности. В ходе анализа посещаемости информационного сообщества мы заметили, что большее количество читателей обращают внимание на статьи с ярким названием. Чтобы убедиться в том, что данная закономерность не случайность, мы решили провести анкетирование учащихся «Лицея № 44». Оно было основано на трех статьях. Лицеистам были предложены два варианта названий: оригинальное и «кричащее», придуманное нами. Ученики должны были выбрать одно, наиболее интересное им. Для проведения анкетирования были выбраны учащиеся 7-10 классов. Анкетирование подтвердило эффективность «кричащих заголовков» в распространении материалов издательства, так как большая часть лицеистов выбрало «кричащий заголовок».

Таким образом, изучив материалы, собранные по теме, мы узнали, что кричащий заголовок - один из видов заголовков, основной чертой которого является максимальное привлечение внимания различными способами. Анализ

собранный нами материал показал, что "кричащие заголовки" приводят к эффективному распространению статьи. Это происходит благодаря методикам их создания, которые влияют на читателя таким образом, что те совершают массовую подписку на сайт информационного СМИ. В процессе исследования гипотеза в большей степени была подтверждена.

ВВЕДЕНИЕ

Двадцать первый век - век новых технологий. В прошлое уходят старые изобретения, печатные газеты, когда-то актуальные профессии. Переход к новому времени в значительной степени коснулся мира журналистики. Электронные носители становятся популярнее бумажных. Известные лет тридцать назад издательства вымирают, появляются все больше современных информационных СМИ (*Приложение 1*), чья работа непосредственно проходит в интернете.

В современном мире журналистики именно заголовки встречают статью у истоков и провожают ее до успеха. Первым делом читатели обращают внимание на заглавие статьи. В связи с тем, что любое издание стремится повысить популярность, оно, конечно же, должно уметь грамотно преподнести любой материал. Поэтому СМИ с особой ответственностью подходят к созданию заголовков, а их роль имеет первостепенное значение. В этом заключается **актуальность** нашего исследования.

Издательства часто привлекают публику хитрым путем, используя разные виды интригующих заголовков. В ходе работы была выдвинута **гипотеза** о том, что хорошо звучащий заголовок приводит к эффективному распространению статьи и к массовой подписке на сайт информационного СМИ.

Однако изучением «кричащих заголовков» в СМИ Чувашской республики, и особенно, газеты «Pro-город» ранее никто не занимался. Этим объясняется **новизна** исследования.

Объектом исследования послужат заголовки статей республиканской газеты «Pro-город», **предметом** – «кричащие заголовки».

Целью нашей работы является изучение «кричащих» заголовков с точки зрения научной теории и практического исследования информационного сообщества республиканской газеты «Pro-город».

Для достижения своей цели мы решили наметить некоторые **задачи**:

1. Выделить основные методики создания и функции кричащих заголовков;
2. Определить влияние «кричащих заголовков» на эффективное распространение статьи и массовое вступление в сообщество газеты «Про Город»;
3. Изучить период активности сообщества газеты «Pro-город».

Данное исследование может быть полезно для участников одного из проектов нашего лица - «Лестница успеха». В этом заключается **практическая значимость** исследования. В работе применяются такие методы, как анализ, сравнение, анкетирование.

Виды и функции кричащих заголовков

Что такое «кричащий заголовок»? Мы не нашли конкретного и единственно правильного определения данному понятию, поэтому, изучив множество сайтов и книг известных журналистов на нашу тему, сформулировали его сами.

Кричащий заголовок - один из видов заголовков, обладающий наибольшей популярностью, основной чертой которого является максимальное привлечение внимания различными способами, такими как графическое выделение, реклама, экспрессивная оценка, интеграция (*Приложение 1*), и многие другие. В свою очередь, «кричащие заголовки» создаются при помощи определенных методик, которые помогают выделить несколько «подвидов» кричащих заголовков.

1. Цифра. Методика создания «кричащего заголовка», делающая акцент на числовом содержании. Располагая читателя, название вызывает его доверие.

Например: «Uplab Digital Weekend: как заработать 16000 за выходные» [4].

2. Вопрос. Заголовки, содержащие вопросы, очень часто встречаются в списке Виктора О Шваба "Сто легендарных заголовков, которые принесли своим создателям миллионы" [5]. Это обусловлено тем, что заголовок содержит в себе сообщение о проблеме и ее решении.

Например: «Как заработать на американских ценных бумагах?» [6]

3. Личный опыт. Заголовки такого типа приободряют читателя, приглашая его повторить успешный опыт автора статьи. Потому что человек склонен доверять людям, получившим положительный результат.

Например: Новочебоксарец: «На стипендию я купил автомобиль» [7].

4. Внушение страха. Страх является фактором, который обладает мотивирующим действием. Человек пытается уберечь себя от опасности со стороны окружающего мира, и если в статье он найдет спасение, то она обречена на успех.

Например: «Вирус похищает деньги с банковских карт жителей Чувашии. Узнайте, как не лишиться своих денег» [8].

5. Гарантии. Гарантии – это лекарство от страха, завернутое в правдоподобную оболочку. Писатель Артур Конан Дойл сказал: "Если опасность можно предвидеть, то ее не нужно страшиться" [9]. И когда читатели чувствуют, что прочитав статью, найдут выход, то становятся более лояльным по к тексту.

Например: Гарантии для бизнеса в банке «Хлынов [10]

6. Соль на рану. По статистике, успех заголовка превышает 90 %, если он включает в себя потенциальные проблемы читателя, которые быют по самому больному.

Например: «Задумали ремонт? Но нет возможности сделать самим?» [11].

7. Заголовок - ложь. Такой заголовок можно назвать «эффектом обманутого ожидания». Журналисты специально создают несоответствие заголовка, содержанию статьи, делая скучный материал интересным

Например: «Чебоксары очистят от рекламных вывесок» [12].

«Кричащие заголовки» в газете «Про-город»

Почему же республиканская газета «Про-город» такая популярная, как в пределах интернета, так и в печатном формате? Просмотрев материалы и статьи данной газеты, мы заметили несколько нюансов, самый важный из них – использование «кричащих заголовков». Неужели они являются ключом к привлечению аудитории и помогают набрать значительную популярность?

Первым делом мы решили изучить статистику сообщества активности читателей республиканской газеты, чтобы выяснить, какой тип статьи предпочитают пользователи информационных СМИ. Поэтому, для удобства работы мы обратились к пользовательской платформе, интегрированной в социальные медиа (*Приложение 1*), (сообщество социальной сети «ВКонтакте» «Pro-Город Чебоксары | Новочебоксарск | Чувашия»). Статистику активности и посещаемости сообщества нам предоставил главный редактор республиканской газеты "Pro-Город". Рассмотрим один период активности сообщества.

Анализ статистики активности сообщества в период с 29 января по 7 февраля, показал три значительных скачка (*Приложение 2*). Проанализируем, по какой причине это произошло, и какие заголовки способствовали этому.

Первый резкий скачок активности сообщества был зафиксирован 30 января [13]. Большая часть от всех репостов (*Приложение 1*), и комментариев этого дня пришлась на статью о мужчине, которого взяли в заложники, однако, перейдя по весьма цепляющему названию, мы наблюдаем «эффект обманутого ожидания». В действительности, мужчина позвонил в полицию и сообщил о том, что он находится в заложниках. Но это оказалось не более, чем ложный вызов «жертвы».

Второй взлет активности пришелся на 31 января [12]. Статья, которая "взорвала" сообщество этим днем, имела «кричащий заголовок» (заголовок - ложь). Название преподносилась так, словно администрация города ликвидирует все рекламные щиты и баннеры полностью. На самом же деле, произойдет только замена старого формата рекламных плакатов на новые.

Самая большая активность сообщества на данный период наблюдалась 2 февраля. Запись про младенца, найденного в мусорном баке, зацепила 1079 пользователей, которых шокировала данная статья. Главной особенностью данной новости [15] является эмоциональное воздействие, которое вызывает шоковое состояние у читателей.

Таким образом, анализ статистики показал, что интерес читателей сообщества «Pro-город» вызывают статьи с яркими и «цепляющими» заголовками. Это, несомненно, сказывается на посещаемости сайта республиканской газеты. Чтобы убедиться в эффективности «кричащих заголовков» мы решили провести анкетирование учащихся «Лицея № 44» (*Приложение 3*). Оно было основано на трех статьях. Лицеистам были предложены два варианта названий: оригинальное и «кричащее», придуманное нами. Ученики должны были выбрать одно, наиболее интересное им. Для проведения анкетирования были выбраны учащиеся 7-10 классов. Результаты анкетирования представлены в *таблице 1*. (*Приложение 5*). По результатам анкетирования выяснилось, что большая часть участников выбрала статьи с «кричащим заголовком» (*Приложение 3*).

Заключение

Исследовав данный вопрос и выполнив все поставленные задачи, мы пришли к следующим выводам:

1) Большая часть читателей интернет - сообщества «Pro-город» обращает внимание на заголовки, которые имеют способность «цеплять» своим заглави-

2) Эффектное заглавие имеет значительное влияние на статистику информационной платформы, интегрированной в социальные медиа;

3) Читатели обращают внимание на статью под скрытым влиянием «кричащего заголовка».

Таким образом, анализ собранного нами материала показал, что "кричащие заголовки" приводят к эффективному распространению статьи. Это происходит благодаря методикам их создания, которые влияют на читателя, что те массово вступают в интернет-сообщество «Про-город». В процессе исследования гипотеза в большей степени подтверждена.

Библиография

1. «Как корабль назовешь, так он и поплывет»: откуда выражение и его значение. URL:<http://fb.ru/article/268883/kak-korabl-nazovesh-tak-on-i-poplyivet-otkuda-vyirajenie-i-ego-znachenie>.

2. Адские заголовки. URL:<https://www.adme.ru/vdohnovenie/adskie-zagolovki-371755>.

3. Причины использовать числа в заголовках. URL: <https://news.pressfeed.ru/7-numbers/>.

4. Как заработать 16 000 рублей за выходные. URL:<https://pg21.ru/news/41825>.

5. 100 заголовков, которые принесли своим создателям миллионы. URL: <http://vladimirovna.biz/100-legendarnyx-zagolovkov-kotorye-prinesli-svoim-sozdateljam -milliony/>.

6. Как заработать на американских бумагах». URL: <https://pg21.ru/news/43898>.

7. Новочебоксарец: «На стипендию я купил автомобиль «Мазда-Миата». URL: <https://pg21.ru/news/1689>.

8. Узнайте, как не лишиться своих денег. URL:<https://pg21.ru/news/47028>.

9. Афоризмы Артура Конана Дойла. URL:<http://doyle.velchel.ru/?cnt=14>.

10. Гарантии для бизнеса в банке «Хлынов» URL: <https://pg21.ru/news/43590>.

11. Задумали ремонт на ближайшее время? URL: <https://pg21.ru/news/47239>.

12. Чебоксары очистят от рекламных вывесок URL: <https://pg21.ru/news/47599>.

13. В Чебоксарах мужчина сообщил, что его держат в заложниках URL: <https://pg21.ru/news/47526>.

14. В Чебоксарах в мусорном баке нашли живого младенца. URL: <https://pg21.ru/news/47629>.

15. 15 лучших цитат о рекламе. URL:<http://idgorod.com/ad-quotations/>

Терминологический словарь

1. **СМИ** - (средства массовой информации) - совокупность органов публичной передачи информации с помощью технических средств.

2. **Пользовательская платформа, интегрированная в социальные медиа** – официальное незарегистрированное сообщество каких-либо информационных СМИ, обладающее ограниченными правами, и действующее в пределах социальных сетей.

3. **Графическое выделение** – функция, которая реализуется не языковыми средствами, а при помощи графики. Эта функция очень важна, так как форма, цвет, шрифт и расположение на странице заставляют читателей предпочитать одни материалы другим. Это произвольное внимание первично, оно сменяется произвольным, контролируемым сознанием.

4. **Реклама** - функция, формирующая психический настрой личности, благодаря чему активизируется внимание, заставляющее целенаправленно обратиться к газетной публикации.

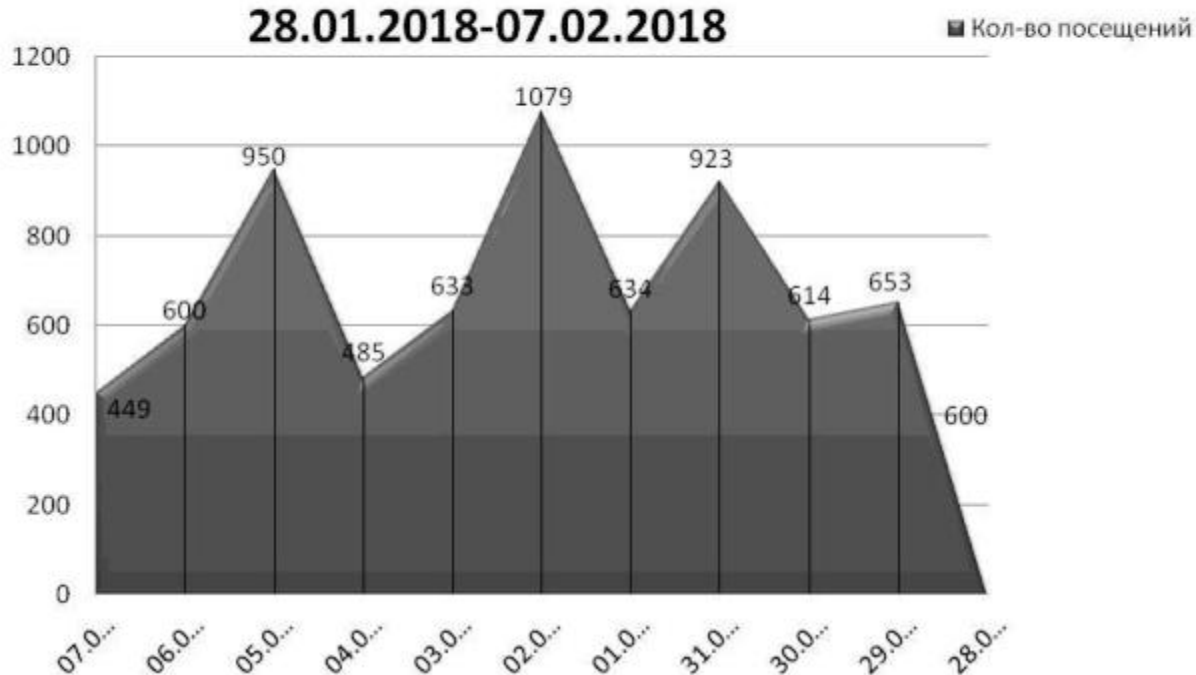
5. **Экспрессивная оценка** – функция, представляющая для читателей наибольший интерес, так как связана с эмоциональным воздействием газетного заголовка и нередко осуществляется за счет средств языковой игры. Заголовок может включаться в создание стилистических текстовых эффектов, что позволяет читателю акцентировать внимание на отдельных оценочных или смысловых частях публикации.

6. **Интеграция в заголовках** – функция, в которой происходит связь заголовка с текстом, использование различных лексических и грамматических средств связи. Преднамеренное нарушение этих средств или связь только на смысловом уровне так же может представлять собой элемент языковой игры.

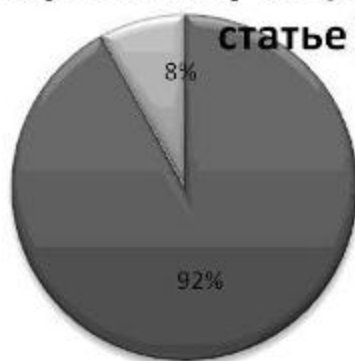
7. **Репост** - (от англ. re - "снова, ещё раз", post - "сообщать, объявлять о чём-либо") - возможность мгновенно поделиться информационной заметкой, размещённой в социальных сетях, при этом не меняя её содержания и оставляя ссылку в исходном положении

Анализ активности сообщества газеты "Прогород"

28.01.2018-07.02.2018



Анкетирование учащихся 7-10 классов по статье №1



Кричащие
Оригинальные

Анкетирование учащихся 7-10 классов по статье №2



Кричащие
Оригинальные

Анкетирование учащихся 7-10 классов по статье №3



Приложение 4

Анкета ученика __ класса МБОУ «Лицей № 44» г.Чебоксары

Уважаемые ученики! Учащиеся 9 класса проводят изучение ролей «кричащих заголовков» в информационных СМИ. Вам будет предложен ряд заголовков, и ваша задача состоит в выборе названия, которое было бы интересно для изучения статьи в дальнейшем.

Заглавие статьи		Ваш выбор		
1	1.1 Чебоксарские чиновники намерены закупить автомобиль за миллион рублей	1.2 Куда уходит бюджет города? Автомобиль чиновникам за наши миллионы	1.1 <input type="checkbox"/>	1.2 <input type="checkbox"/>
2	2.1 Практика торговли на рынке ценных бумаг	2.2. Торгуй бумагой по цене золота	2.1 <input type="checkbox"/>	2.2 <input type="checkbox"/>
3	3.1 В России назвали точные сроки возобновления перелетов в Египет. Аэропорты уже включили рейсы в Каир в свое расписание	3.2 Мы с Египтом	3.1 <input type="checkbox"/>	3.2 <input type="checkbox"/>

Также нам было бы интересно узнать, почему ваш выбор остановился на выборе какого-либо заглавия:

Спасибо за участие! Ваше мнение очень важно для нас!

Заглавие статьи		Оригиналь ный заголовок	Кричащий заголовок
Заглавие			
Оригинальное	Кричащие		
«Чебоксарские чиновники намерены закупить автомобиль за миллион рублей» (https://pg21.ru/news/47555)	«Куда уходит бюджет города? Автомобиль чиновникам за наши миллионы»	10 человек	115 человек
«Практика торговли на рынке ценных бумаг» (https://vk.com/finam_cheb)	«Торгуй бумагой по цене золота»	13 человек	112 человек
«В России назвали точные сроки возобновления перелетов в Египет» (https://pg21.ru/news/47763)	«Мы с Египтом»	4 человека	121 человек
Число опрошенных: 125 человек			

ЗАИМСТВОВАНИЯ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ЯЗЫКОВ КАК СОЦИОЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ

Пугачева Т.Н., 5 курс; Антонова Л.В., к.п.н., доцент
lyudmilaant@mail.ru

В современном русском языке все чаще звучат иностранные слова, употребляя которые многие даже не задумываются об их истинном происхождении, потому что они настолько прочно влились в наш родной язык, что воспринимаются как свои собственные. Общаясь с друзьями и с людьми разных профессий, мы часто употребляем англоязычные заимствования. В средствах массовой информации заимствования тоже прочно заняли свое место. Заимствование слов является естественным и необходимым процессом развития языка. Лексическое заимствование обогащает язык и обычно сильно не влияет на его самобытность. Целью данной работы является освещение вопросов культуры использования заимствованных слов в русском языке.

Заимствование из языка в язык может идти двумя путями: устным и письменным (через посредство книг). При письменном заимствовании слово изменяется сравнительно мало. При устном же облик слова часто изменяется сильнее: нем. Kringel - крендель, итал. (через немецкий) tartufolo - картофель.

Заимствования могут быть непосредственными, из языка в язык, и опосредованными, через языки-посредники (маляр, ярмарка - из немецкого через польский; сирень - из латинского через немецкий).

Мы выделили следующие основные причины заимствования: исторические контакты народов, необходимость номинации новых предметов и понятий, изобретения в какой-либо отдельной сфере деятельности, языковой снобизм, мода, экономия языковых средств, авторитетность языка-источника, исторически обусловленное увеличение определенных социальных слоев, принимающих новое слово. Названные причины представляют собой экстралингвистические причины.

Максим Кронгауз в книге «Русский язык на грани нервного срыва» выделяет по крайней мере три больших волны новых слов и значений, возникших на рубеже веков - это бандитская, профессиональная и гламурная.

В работе мы подробно рассмотрели разные виды иностранных заимствований, нашли конкретные примеры заимствованных слов. Перечислим основные виды: прямые заимствования, гибриды, калька, полукалька, термины, профессионализмы. Современный этап развития русского языка характеризуется двумя вполне определенными явлениями:

- 1) жаргонизацией литературной речи;
- 2) усилением процесса заимствования иностранных слов.

Остановимся на втором из этих явлений. Механизмы процесса заимствования многократно описаны в лингвистических исследованиях. Понятны и условия, способствующие проникновению в русский язык большого потока заимствований, – это изменения в общественно-политической, экономической, социальной, культурной и т.д. сферах общественной жизни, которые повлекли и изменения в языке.

Появившись сначала в профессиональной сфере (компьютерные технологии – драйвер, сайт, файл; виды спорта – виндсерфинг, скейтборд; экономика – маркетинг, бартер; политика – президент, парламент; финансы – ваучер, фьючерсные кредиты), заимствования, а это, в основном, лексика, быстро вышли за пределы профессиональной сферы и стали появляться в менее специализированных областях человеческой деятельности: в прессе, радио- и телепрограммах, в устной речи обычных носителей языка (имидж, шоу, видео).

Большую часть нашего исследования составляют современные заимствования, которые вошли в употребление в 2017 году. Хайп – пожалуй, самое популярное слово 2017 года. Произошло оно от английского “hype”, что означает “ажиотаж”, “шумиха”. Существует и глагол, произошедший от этого слова, – “хайпить”, то есть создавать шумиху вокруг события/объекта. Пример: Весь этот хайп вокруг игры «PokemonGo» сошёл на нет буквально за месяц. Слово «хейтер» означает «недруг» и произошло от английского tohate – ненавидеть. В России хейтерами называют тех, кто ощущает ненависть к чему-то или кому-то и делится своей неприязнью в Интернете, например, «У Бузовой в Инстаграме на 10 млн подписчиков 2 млн хейтеров!».

Ещё одно заимствование, которое прочно закрепилось в молодежном сленге – «чилить» – отдыхать, ничего не делать. Подростки используют это слово, когда хотят сказать, что проводят время без пользы, отдыхают. В русский язык это слово пришло также из английского to chill – остужать. Пример: «Хватит делать уроки, давай лучше почилиим».

В своей работе мы приводим и другие примеры заимствований, в основном, из английского языка и, анализируя их, пришли к выводу, что процесс заимствования слов в русский язык из других языков неизбежен, так как люди разных стран активно сотрудничают друг с другом. Проблема состоит не в заимствованиях, а в их употреблении. Использование иноязычных слов, как и других, регулирует лексическая норма. Поэтому, выбирая слова, люди должны обращать внимание на значение, стилистическую окраску, употребительность, сочетаемость с другими словами. Нарушение хоть одного из этих критериев может привести к речевой ошибке.

Библиография

1. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. / Толковый словарь русского языка./ [Электронный ресурс] / <http://www.ozhegov.org/words/487.shtml> .Английские заимствования в русском языке. / [Электронный ресурс] /<http://www.lovelylanguage.ru/interesting/articles/809-anglicisms>.
2. Крысин Л.П. Иноязычные слова в современном русском языке. - М.: Просвещение, 1968.
3. Брейтер М.А. Англицизмы в русском языке: история и перспективы.- Владивосток, 2004.
4. Английские заимствования в современном русском языке. / [Электронный ресурс] / <http://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2013/11/17/angliyskie-zaimstvovaniya-v-sovremennom-russkom> .
5. Трубинова Е.А. Заимствования как процесс изменения языка // Молодой ученый. - 2016. - № 10. - С. 1209-1212. - URL <https://moluch.ru/archive/114/30182/>.
6. Кронгауз Максим. Русский язык на грани нервного срыва [Текст]: Книга. – М.: Знак: Языки славянских культур, 2008. – 232 с.

**ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ПОЛИТИЧЕСКОГО ДИСКУРСА
В КОНТЕКСТЕ БОРЬБЫ С ТЕРРОРИЗМОМ
(НА МАТЕРИАЛЕ ВЫСТУПЛЕНИЙ Т. МЭЙ и Д. ТРАМПА)**

Павлова С.О., 1 курс; Яковлева О.В., к.п.н., доцент
ds9528@list.ru

Авторами описываются лингвистические средства аргументации, убеждения, присутствующих в политическом дискурсе Т. Мэй и Д. Трампа. Выделяются отрывки выступлений, содержащие лексические и синтаксические конструкции, отражающие в себе особенности индивидуального стиля выступающего.

Задача борьбы с терроризмом является крайне актуальной не только в политическом процессе современной России, но также и других стран. Объектом данного исследования являются вербально-семантические, когнитивные и прагматические аспекты речи Д. Трампа и Т. Мэй. Предметом данного исследования является система лингвистических средств, характерная для построения политического текста Д. Трампа и Т. Мэй с аргументативным потенциалом. Цель работы состоит в выявлении конкретных лингвистических средств аргументации, убеждения, присутствующих в политическом дискурсе. Для реализации цели были поставлены следующие задачи: проанализировать теоретический материал, в современной лингвистической науке; проанализировать речь Д. Трампа и Т. Мэй в контексте борьбы с терроризмом. Методы исследования: описательно-аналитический метод; семантико-стилистический метод. Методологической основой работы являются исследования, посвящённые изучению политического дискурса. Это труды Баранова А. Н., Масловой В. А., Шейгал Е. И., Герасименко Н. А. Теоретическая значимость данной работы состоит в том, что результаты данного исследования могут служить пониманию языковых механизмов воздействия политического дискурса на социум, дальнейшим исследованием проблемы способов воздействия на аудиторию в политическом дискурсе. Практическая значимость состоит в том, что результаты могут найти применение в этносоциологии, этноконфликтологии, этнопсихологии.

Дискурс в переводе с английского языка означает «беседа», «разговор». Политический дискурс – совокупность речевых актов, используемых в политических дискуссиях. Цель политического дискурса – убедить, пробудив в адресате намерения, дать почву для убеждения, побудить к действию [4].

Нами проанализированы публичные выступления британского премьер-министра Терезы Мэй от 4 июня 2017 г., президента США Дональда Трампа от 21 мая 2017 г. в Эр-Рияде. Сопоставительный анализ политического дискурса мировых лидеров показал, что в речи каждого политика встречается определенный набор лексических и синтаксических конструкций, грамматических форм, стилистических фигур, клише и лозунгов.

Выражая беспокойство британского народа терактом в Лондоне, произошедшим 3 июня 2017 года, Т. Мэй использует прилагательные *crudest / жесточайший, brutal / зверский*, которые придают решительность речи премьер-министра. *Last night, our country fell victim to a brutal terrorist attack once again.* Многократное использование лексемы *threat* подчеркивает особую настороженность и готовность противостоять данной проблеме. Премьер-министр не исключает вероятности террористических актов в Великобритании. *In terms of their planning and execution, the recent attacks are not connected but we believe we are experiencing a new trend in the threat we face.*

В речи премьер-министра подчеркивается, что позиция Объединенного Королевства Великобритании по вопросу межнациональной безопасности заключается в сотрудничестве и взаимосвязи стран. Ответом Великобритании на мировой терроризм является усиленная работа по консолидации страны. *But the whole of our country needs to come together to take on this extremism, and we need to live our lives not in a series of separated, segregated communities, but as one truly United Kingdom.* Использование лексемы *together* в контексте способствует усилению и привлечению внимания к проблеме. *As a country, our response must be as it has always been when we have been confronted by violence. We must come together, we must pull together, and united we will take on and defeat our enemies.* Применяя стратегии восхваления, типичной для британского руководства, в завершении своей речи Т. Мэй не упускает возможности подчеркнуть превосходство Великобритании как единой и сильной страны, способной бороться с террористами. *The spirit of Manchester - and the spirit of Britain - is far mightier than the sick plots of depraved terrorists. That is why the terrorists will never win, and we will prevail.*

Выступление президента США Д. Трампа носит более повествовательный и жесткий характер. Начиная своё выступление, Д. Трамп призывает всех людей к миру, используя религиозную лексику. *With God's help, this summit will mark the beginning of the end for those who practice terror and spread its vile creed. At the same time, we pray this special gathering may someday be remembered as the beginning of peace in the Middle East – and maybe, even all over the world.* Он ис-

пользует выражения *With God's help, we pray*, имплицитно морально-нравственное содержание своих слов. Мы можем заметить, что в отличие от выступления британского политика, речь президента начинается с открытого заявления о готовности противостоять угрозе. Уничтожить – такова официальная стратегия главы США. *A better future is only possible if your nations drive out the terrorists and extremists. Drive. Them. Out. DRIVE THEM OUT of your places of worship. DRIVE THEM OUT of your communities. DRIVE THEM OUT of your holy land, and DRIVE THEM OUT OF THIS EARTH.* Основным стилистическим приемом, характерным для выступлений Д. Трампа и усиливающим эмоциональное воздействие на аудиторию, является анафора – повторение слова или словосочетаний в начале предложений, что подчеркивает жесткие намерения США к решению этой проблемы. Наиболее частотная лексема в его речи, это концепт «народ». Опасность данной проблемы, касаясь всего мира подчеркивается лексемами *security, disaster, murder, terror*.

Одним из приемов убеждения американского лидера является использование местоимений *we* и *our*. *We now face a humanitarian and security disaster in this region. If we do not act against this organized terror, then we know what will happen. If we do not stand in uniform condemnation of this killing - then not only will we be judged by our people, not only will we be judged by history, but we will be judged by God.*

Особенностью речи президента является также частое использование местоимения *I*. Опираясь местоимением *I*, президент Трамп стремится укрепить мнение слушателей, убедить их в своей правоте, а также побудить к действию. Именно использование местоимений *I, we, our* является инструментом манипуляции в его речи. Аппеляция к народу придает привлекательность медийному дискурсу Д. Трампа, внушает американскому народу чувство единого целого, а значит реальной борьбы противостояния терроризму.

Заканчивая свою речь, президент обращается к народу, как к единому целому, единой команде. Сама идея проходит красной нитью по всему выступлению президента. Представители американского народа, независимо от половой, расовой, религиозной принадлежности с одинаковой вероятностью могут стать жертвами терроризма. И этот объединяющий фактор формирует способность США бороться с угрозой. *I ask you to join me, to join together, to work together, and to FIGHT together - BECAUSE UNITED, WE WILL NOT FAIL.* Заканчивает речь Трамп своим базовым лозунгом, интенсифицируя свою идею создания сильной американской нации. *Thank you. God Bless You. God Bless Your Countries. And God Bless the United States of America.*

Таким образом, подводя итоги сопоставительного анализа, можно утверждать, что мировые политические лидеры как премьер-министр Великобритании Тереза Мэй, президент США Дональд Трамп являются блестящими ораторами. Их политический дискурс сконструирован на основе лингвокогнитивных механизмов инспирации, позиционирования, драматизации, гиперболизации.

Библиография

1. Выступление министра иностранных дел Великобритании Т. Мэй 04.06.2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://time.com/4804640/london-attack-theresa-may-speech-transcript-full/>

2. Горшкова О.Ф. Коммуникативные стратегии и тактики речевого воздействия в американском президентском дискурсе [Текст] / О.Ф. Горшкова, Р.А. Тадинова // Политический дискурс в парадигме научных исследований: сборник статей международной научной конференции. – Тюмень: Вектор Бук, 2014. – 135 с.

3. Липченко М.С. Лингвостилистические особенности выступлений женщин-политиков (на материале французских, английских и русских текстов) [Текст] / М.С. Липченко // Вестник Волгоградского государственного университета. – № 9. – 2011. – С. 113–114.

4. Словарь политических терминов: для студентов всех специальностей и форм обучения [Текст] / Сост. А.А. Лузан, А.В. Бородай, А.П. Кваша. – Краматорск: ДГМА, 2014. – 33 с.

5. Чудинов А.П. Этапы развития зарубежной политической лингвистики [Текст] / А.П. Чудинов, Э.В. Будаев // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Лингвистика. – 2007. – № 1 (73). – С. 30–36.

6. Donald Trump's Islam Speech Aims to Unite Against Terrorism [Electronic resource]. – Mode of access : <http://edition.cnn.com/2017/05/21/politics/trump-muslim-speech-saudi-arabia> Date of access : 03.04.2017.

РОЛЬ ПОЛИТИЧЕСКИХ МЕТАФОР В ТЕКСТАХ ГИМНОВ РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВА В ПЕРИОД АБСОЛЮТНОЙ МОНАРХИИ, ТОТАЛИТАРНОГО И ДЕМОКРАТИЧЕСКОГО ГОСУДАРСТВА

Спаскина В., 10 класс; Рожкова С.И., учитель русского языка и литературы;
Маркова Т.В., учитель английского языка – Моргаушская СОШ
rozhkovasvetlana@yandex.ru

Государственный гимн – официальный символ государства. В его тексте отражены основные политические ценности государства. Но для того, чтобы гимн был действенным и людям запомнились слова, авторы использовали разные языковые средства. И особое внимание уделили метафоре - обороту речи, состоящему в употреблении слов и выражений в переносном смысле на основе какой-нибудь аналогии, сходства, сравнения.

Со времен Аристотеля и на протяжении долгого времени метафора воспринималась как эстетическое выразительное средство. Но в более поздних исследованиях ученых метафора - это неотъемлемая часть языка и мышления.

В книге «Метафоры, которыми мы живем» Дж. Лакофф и М.Джонсон впервые была сформулирована когнитивная теория метафоры. Согласно этой теории метафоричность - один из важнейших признаков современной агитационно-политической речи. По мнению авторов, политическая метафора необычайно динамична, она понятна и действенна только "здесь и сейчас", "on-line", и вместе с тем она согласована "с метафорической структурой основных понятий данной культуры" [Лакофф, Джонсон, 1990, с. 404], имеет национальные корни.

Цель: изучить систему политических метафор в текстах гимнов Российского государства в период абсолютной монархии, тоталитарного и демократического государства.

Задачи:

-познакомиться с классификацией политических метафор, с историей гимнов Российского государства в период абсолютной монархии, тоталитарного и демократического государства;

-изучить, как меняются политические метафоры в результате изменения государственного устройства;

-провести исследование архивных документов газеты «Знамя труда» Моргаушского района, на страницах сети Интернет по поднятой теме.

Основная часть

Система концептуальных политических метафор тесно связана с национальными традициями и культурными ценностями государства, которые отражаются в текстах гимнов России и СССР. В этих гимнах - историческая память, причастность к деяниям предков, к исконным своим корням. По классификации, разработанной А.П. Чудиновым [6], политические метафоры бывают ан-

тропоморфными, зооморфными, фитаморфными (метафоры природы), социальными и артефактными.

К антропоморфной метафоре относятся концепты, относящиеся к исходным понятийным сферам «Анатомия и физиология», «Семья». К фитаморфным, или к метафорам природы - «Животный мир», «Мир растений», т.е. политические реалии осознаются в концептах мира окружающей человека живой природы. К социальной метафоре - «Преступность», «Война», «Театр» и т.п. К артефактной метафоре - «Дом», «Механизм» и т.п. В данном случае политические реалии представляются как предметы, созданные трудом человека. Зооморфная метафора - это результат метафорического переноса, при котором свойства животного приписываются человеку или неодушевленному предмету. В функции зооморфизмов могут выступать различные зоонимы: названия зверей, пресмыкающихся, насекомых, птиц и рыб в их первичном значении.

В текстах гимнов периода абсолютной монархии: «Тебя, Бога, хвалим" Амвросия Медиоланского, «Виватных кантов», марша «Гром победы, раздавайся!», гимна – молитвы «Коль славен наш Господь в Сионе», дворянского гимна «Гром победы», гимнического песнопения «Песнь русскому царю» - использованы социальные *метафоры могущества* «сильный», «державный» и прославления «царствуй на славу нам», то есть сильный и могущественный царь – опора, мощь страны - является устрашением для врагов. «Воды быстрые Дуная (фитоморфная метафора) Уж в руках теперь у нас» - относится к социальной метафоре, так как говорится о взятии русскими войсками под командованием А.В. Суворова османской крепости Измаил в ходе Русско-турецкой войны 1787-1791 гг.

После Октябрьской революции и до 1 января 1944 года государственным гимном Советского Союза, гимном революционного социалистического и коммунистического движения стал "Интернационал" [4] (не как гимн конкретного государства).

В его рефрене представлена *метафора войны*: «это есть наш последний и решительный бой», «вставай, проклятьем заклейменный», «смертный бой вести готов»; «добьемся мы освобожденья» и т.д.

Метафоры разрушения: «весь мир насилья мы разрушим до основанья»...

Борьба ведется для того, чтобы построить новое государство, поэтому в «Интернационализме» присутствуют и артефактные *метафоры строительства и преобразования* «мы новым мир построим», «с Интернационалом воспрянет род людской».

Антропоморфные метафоры: «добьемся мы освобожденья своею собственной рукой», «чтоб свергнуть гнет рукой умелой», «кипит наш разум (мозг) возмущенный».

Артефактные *метафоры труда*: «весь мир голодных и рабов» (бесправные работники тяжелого труда), «куйте смело, пока железо горячо» и т.д.

Зооморфные метафоры: «свора псов», «паразиты».

Метафоры природы: «и если гром великий грянет над сворой псов и палачей», «для нас все так же солнце станет сиять огнем своих лучей».

Основная идея «Интернационала» - борьба за власть и разрушение «старого мира». Поэтому в тексте преобладают социальные метафоры войны (борьбы) и разрушения.

К 1942 г. гимн «Интернационал» перестал соответствовать духу времени. Слова «Бога», «царя» "Весь мир насилья мы разрушим..." уже были неуместны, музыка была французской (автор Пьер Дегейтер). В хронике «1944» газеты Советов депутатов трудящихся СССР написано о том, народы СССР встретили Новый год как год больших надежд, и уверены в том, что год станет годом великих свершений. В новогоднюю ночь 1944 года впервые исполнился по радио новый гимн Советского Союза, выражающий величие нашей державы, крепость дружбы советских народов, силу духа советских людей. Во вдохновленных словах гимна звучит победителя поступь народов СССР.

В хронике «От Совнаркома СССР «О гимне СССР» газеты «Ёс ялавё» Сундырского района от января 1944 года написано о достижениях Советского Союза в войне с фашистской Германией, об изменении действующего гимна «Интернационал» новым гимном СССР, о введении гимна с 15 марта 1944 г. [9].

В тексте гимна присутствует множество лозунгов и призывов «да здравствует созданный волей народов единый, могучий Советский Союз!», «Славься, Отечество наше свободное, дружбы народов надежный оплот!» Называются и существующий Советский Союз, и Отечество, и Отчизна.

В тексте присутствует *метафора войны* (годы второй Отечественной войны): «Мы армию нашу растили в сраженьях. Захватчиков подлых с дороги сметем!» «Мы в битвах решаем судьбу поколений.

Метафора победы: символ победы – флаг - знамя «Знамя советское, знамя народное пусть от победы к победе ведет!».

Метафоры могущества и крепкой власти: «Союз нерушимый республик свободных, «Единый, могучий Советский Союз!».

Метафора свободы: «республик свободных», «Отечество наше свободное», «сияло нам солнце свободы!»

Метафоры вождя: вождь – источник света»: «Ленин великий нам путь озарил»; вождь – наставник: «нас вырастил Сталин – на верность народу, на труд и на подвиги нас вдохновил».

В 1977 году Политбюро ЦК КПСС приняло решение изменить слова гимна, оставив старую музыку А.В. Александрова. (Гимн «Союз нерушимый республик свободных» (слова С. В. Михалкова, Г. А. Эль-Регистана). Также в этом государственном гимне обилие лозунгов и прославление государства.

Метафоры вождя посвящены только Ленину как источнику света, лидеру в борьбе, учителю «И Ленин великий нам путь озарил, на правое дело он поднял народы, на труд и на подвиги нас вдохновил».

5 ноября 1990 года правительство РСФСР принимает постановление о создании государственного герба, государственного флага и гимна РСФСР. В качестве музыки гимна комиссия одобрила «Патриотическую песню» Михаила Глинки. В тексте гимна выявлены артефактные *метафоры любви и верности* (впервые): «Россия – любимая наша страна», «нам силу дает наша верность От-

чизне» - концепт патриотизма. Метафор войны (борьбы) и вождя в тексте нет, так как главная политическая цель: укрепление и стабилизация существующей власти, а не борьба за власть. Для обозначения огромной территории России использованы фитаморфные метафоры « От южных морей до полярного края Раскинулись наши леса и поля».

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

1. Основные функции политических метафор в текстах гимнов – отражение политического устройства страны. В гимне монархической страны прославляется монарх, его власть как основа стабильности страны, в гимне тоталитарного государства метафоры вождя указывают на главенствующую роль руководителя государства. В гимне демократического государства главное – ценность власти, свободной от авторитарности. В современном гимне – любовь, верность Отчеству, его защита. Во всех текстах гимнов преобладают политические социальные метафоры.

2. Изучение роли политических метафор позволяет передать информацию из гимнов в более доступной форме, объяснить сложные политические явления с помощью простых и знакомых людям реалий.

Библиография

1. Большая Российская энциклопедия в 30 т. Т. 7. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2007, С.512.

2. Компанейц, А. Русские истоки державного гимна // Русский дом, 2001, № 12.

3. Лакофф Джордж, Джонсон Марк. Метафоры, которыми мы живем: Пер. с англ. / Под ред. и с предисл. А. Н. Баранова. - М.: Едиториал УРСС, 2004. - 256 с. ISBN 5-354-00222-2.

4. Можейко, И.В. Государственная символика России: История и современность. - М.: ЦНСО, 2003, С.189

5. Шилов А., А.В. Александров - популярный очерк жизни и деятельности. - М., 1955 // Ю. Сальхов. К истории создания отечественного гимна. М., ВДФ, 1996, С.56

6. Чудинов, А.П. Политическая лингвистика. - Вып. 1(24). - Екатеринбург, 2008. - С. 86-93)

7. Правда [Электронный ресурс] // Уникальные выпуски газет о главных событиях 20 века.- URL: <http://www.e-news.su/info/71667-unikalnye-vypuski-gazet-o-glavnyh-sobytiyah-20-veka.html>, 1 января 1944 г.

8. Стаханов, А. Гимн Победы / А. Стаханов.- Известие Советов депутатов трудящихся СССР.- Москва, 1 января 1944 г.,

9. От Совнаркома, Гимн Советского Союза / От Совнаркома.- Знамя труда Сундырского (ныне Моргаушского) района , 1 января 1944 г.

НАЦИОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНАЯ СПЕЦИФИКА РУССКОЙ И НЕМЕЦКОЙ ЗООМОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ЛЕКСИКИ

Соколова Е.Е., 4 курс; Леонтьева Л.Е., к.филол.н., доцент
ludmilla-78@mail.ru

Данная работа посвящена сравнительному исследованию культурно-языковых реалий, зашифрованных в немецких и русских фразеологизмах, содержащих в своей структуре названия животных. Описываются совпадения, расхождения и особенности метафорического использования зооморфизмов для характеристики человека.

В настоящее время особенно актуален вопрос о диалоге культур, о межкультурных сходствах и различиях. Фразеологизмы несут в себе опыт предыдущих поколений, опыт нации. Изучение фразеологизмов позволяет получить информацию о культурном наследии рассматриваемых народов.

Отметим, что фразеологизмы с названиями животных являются одной из самых многочисленных и внутренне разнообразных групп фразеологического фонда и отражают многовековые наблюдения человека над внешним видом и повадками животных, передают отношение людей к их ним.

Образы животных широко представлены во фразеологизмах многих языков. Животные всегда играли значительную роль в жизни людей. С древних времен они живут в тесном взаимодействии друг с другом [5]. Фразеологизмы с названиями животных отражают: физические свойства (сильный как лошадь, слабый как цыпленок, зоркий как рысь, нюх как у собаки); внешний облик (Черный как ворон, сухой как вобла, толстый как боров, с козлиной бородой); психические свойства (злой как собака, задирист как петух, упрямый как бык (осел); интеллект или его отсутствие (уставиться как баран на новые ворота, это и ежу понятно); повадки, умение, навыки, черты (повторять как попугай, нем как рыба, трещит как сорока, хитрый как лиса) [2].

Рассмотрим фразеологизмы, которые употребляются для характеристики человека. О высоких и тощих людях в Германии принято говорить eine lange Bohnestange. В немецких деревнях с давних пор выращивали вьющиеся растения бобы – die Bohnen. Для того, чтобы побеги поднимались вверх, ставили подпорки – die Stangen, лексема lang – длинный усиливает образность выражение [1]. Для перевода этих фразеологизмов подойдет русское слово «жердь» в его переносном и образном значении.

Характерно, что образы животных в разных странах вмещают не только аналогичные, но и отличительные качества. Носители разных языков могут по-разному воспринимать образ того или иного животного.

Ярким примером различия взглядов представителей анализируемых народов является образ трудолюбивого человека. В русском языке понимание трудоголика сравнивают с лошадью, например, «пашет как лошадь», а в немецком языке – с ослом.

Выражение «заячья душа» понятно для русских, у которых заяц – символ слабости и трусости. В немецком языке есть выражение «hasenfuss» (заячья лапа), которое обозначает талисман на удачу [3].

Наиболее часто употребляемые наименования животных приобретают ярко выраженное символическое значение, например, в русском языке: заяц – труслив, медведь – неповоротлив, лиса – хитрая, баран – непонятлив, туп, лев – бесстрашен [6]. Хитрость лисы нельзя считать отрицательным качеством. В русской культуре лиса ассоциируется с находчивостью, смекалкой.

Образная основа фразеологизма «Ein alter Hase» в немецком языке и «стреляный воробей» в русском совпадает: человек с богатым жизненным опытом, уподобляется какому-либо животному, птице, на которых много охотились.

Фразеологизм «Ein weißer Rabe» имеет эквивалент на русском языке «белая ворона». При полном внешнем совпадении наблюдается серьезное отличие в семантике. Немецкий фразеологизм имеет значение «нечто исключительное» и употребляется по отношению к людям, резко отличающимся от других в положительном плане. В русском фразеологизме нет оттенка исключительности. «Белая ворона» – это человек, резко выделяющийся с негативной стороны.

Необходимо также отметить, что в русском и немецком языках большое количество поговорок и идиом содержат названия животных, которые могут являться человекозначащей или вещезначащей метафорой: «Волк в овечьей шкуре», «темная лошадка»; в немецком языке: «Ein Wolf in Schafspelz», «die Katze aus dem Sack lassen» [4].

Поговорки и идиомы разделяются на фразеологические единства, где ряд компонентов взаимозаменяем вследствие синонимичности. Будучи фразеологическими единицами, поговорки способны классифицироваться по частям речи. Подавляющее большинство эквивалентно имени существительному или глаголу. Рассмотрим некоторые примеры тех и других видов зооморфизмов в данных языках.

Поговорки, эквивалентные имени существительному: русские: медвежья услуга, мокрая курица, львиная доля, ворона в павлиньих перьях, белая ворона, морской волк, свинья под дубом, собака на сене, ранняя пташка, важная птица, телячьи нежности; немецкие: eine neugierige Ziege (любопытная коза), das beste Pferd im Stall (лучшая лошадь), dicke Mäuse (толстые мыши), eine melkende Kuh (дойная корова), eine dumme Gans (глупая гусыня), ein alter Hase (старый заяц), eine lahme Ente (хромяя утка, мокрая курица).

Поговорки, эквивалентные глаголу: русские: делать из мухи слона, пустить прекрасного петуха, жить на птичьих правах, показать, где раки зимуют, подложить свинью, собаку съесть на чем-либо, взять быка за рога, пригреть змею, съесть собаку, пустить козла в огород; немецкие: einen Bären aufbinden (рассказывать небылицы), einen Affen haben (быть навеселе), einen Affen an jemandem haben (быть без ума от кого-то), auf dem hohen Pferd sitzen (важничать, задирать нос), mit allen Hunden gehetzt sein (пройти огонь и воду) [4].

Итак, при сравнительном изучении русской и немецкой фразеологии мы пришли к выводу, что фразеологизмы могут наглядно демонстрировать сходст-

во и различие в восприятии мира носителями родного и изучаемого языков. Сходство объясняется общими источниками, а именно библией, а различия – особенностями жизни каждого народа, ассоциаций, что в свою очередь связано со своеобразием исторического развития традиций и обычаев.

Таким образом, сопоставительный анализ фразеологизмов русского и немецкого языков помогает выявить совпадения, расхождения и особенности метафорического использования зооморфизмов для характеристики человека, его внутреннего и внешнего мира.

Библиография

1. Бинович Л.И. Немецко – русский фразеологический словарь / Л.И. Бинович, Н.Н. Гришин. – М.: Русский язык, 1975. – 334 с.
2. Жуков В.П. Школьный фразеологический словарь русского языка / В.П. Жуков. – М., 1989. – 245 с.
3. Мокиенко В.М. В глубь поговорки / В.М. Мокиенко. – СПб: Авалон, 2006. – 546 с.
4. Райхштейн. Сопоставительный анализ немецкой и русской фразеологии / Райхштейн. – М.: Высшая школа, 1980. – 234 с.
5. Степанова М.Д. Лексикология современного русского языка / М.Д. Степанова, Чернышева И.И. – М.: Высшая школа, 1962. – 331 с.
6. Шаинский Н.М. Фразеология современного русского языка / Н.М. Шаинский. – М.: Высшая школа, 1985. – 456 с.

КОНЦЕПТ «ЕДА» В АНГЛИЙСКИЙ И ЧУВАШСКОЙ КУЛЬТУРАХ

Кашицын О.Ю., Степанов Д.А., Харитонов Ю.С., 2 курс;

Фадеева К.В., к.п.н., доцент

cristinafadeeva@mail.ru

В статье рассматривается языковое выражение концепта «еда» в английской и чувашской лингвокультурах. Дается характеристика понятия «концепт», а также выявляются национально-культурные особенности концепта «Еда» в английском и чувашском языках.

Языковое выражение концепта «еда» способствует пониманию природы культурного смысла, закрепляемого за языковым знаком, а также культуры и традиций народа. Концепт «Еда» представляет собой ментальное образование, в котором могут быть выделены признаки, частично совпадающие в английской и чувашской культурах.

Актуальность исследования определяется тем, что еда во всём объёме и многообразии является одним из важнейших факторов жизнедеятельности, что находит воплощение в языке и коммуникативной деятельности, однако специфика этого концепта в английском и чувашском языках изучена еще недостаточно. Актуальным является также исследование феномена еды как отдельной, культурной области жизни, без которой невозможно существование человека. **Объектом** исследования выступает концепт «еда». **Предметом** исследования являются особенности языковой репрезентации концепта «еда» в английской и чувашской лингвокультурах. **Цель** работы заключается в исследовании и описании основных характеристик концепта «Еда» в английской и чувашской лингвокультурах.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие **задачи**:

- 1) дать характеристику понятию «концепт»;
- 2) выявить национально-культурные особенности концепта «Еда» в английском и чувашском языках.

Новизной исследования является выявление и характеристика компонентов концепта «Еда» в аспекте его представления в художественном и других типах текстов.

Понятие и сущность концепта. Концепт вбирает в себя все, что принадлежит природе понятия и значения. Но концепт – это и факт культуры. Концепты выступают в качестве единицы, «которая хранится в национальной памяти носителей языка в вербально обозначенном виде».

Концепт как лингвистическая категория реализуется в системе языка в следующих ипостасях:

- 1) как знак, имеющий соответствующее содержание;
- 2) как коммуникативная единица, отражающая специфику ментального своеобразия носителей языка. Концепт – это условная структура. Он не существует вне мышления. Концепт – это и факт культуры.

Языковая репрезентация концепта «еда» в английской лингвокультуре. Названия продуктов питания и блюд являются неотъемлемой частью национальной лингвокультуры. Эта устойчивая и лексико-семантическая группа формирует национальную картину мира с концептом «еда», например: *junk food* – неполезная для здоровья еда; *fast food* – букв. «быстрая еда», забегаловка (фаст-фуд); *Scotch collapse* – жареное мясо с луком; *a shepherd is pie* – картофельная запеканка с мясным фаршем и луком; *Tom and Jerry* – горячий пунш, приправленный специями; *Irish stew* – тушеная баранина с луком и картофелем; *dumpling* – клецка, яблоко, запеченное в тесте; *gooseberry fool* – мусс из мятых ягод крыжовника со сливками или заварным кремом. Исследования этой группы слов может использоваться в практике перевода, преподавании иностранного языка или при освоении «чужой» лингвокультуры. При анализе текстов выяснилось, что выражение оценки пищи характерно, главным образом, для зажиточных людей, для представителей средних и высших слоев общества, склонных к ее «переоценке». Бедняки же, представители низших слоев общества, гораздо реже выражают свое отношение к еде и склонны к ее «недооценке». Это, видимо, можно объяснить тем, что для представителей более зажиточных слоев общества прием пищи – не просто естественная функция, необходимая для поддержания жизни, а еще и определенный социокультурный ритуал, явление общественной жизни, для которого качество пищи имеет существенное значение. Концепт «еда» часто является неотъемлемой частью каждой сферы человеческой деятельности. Можно выделить основные содержательные аспекты концепта «еда»: – общие представления о том, что едят/пьют; – культурная значимость названий, видов, типов, вкуса, качества еды/питья для носителей языка. В английской культуре рано начала пользоваться спросом кулинарная литература, высоко ценилось поварское искусство, что способствовало передаче кулинарных рецептов. В Англии были более развиты торговля и товарно-денежные отношения, появлялись специализированные гильдии булочников, мясников, кондитерские и колбасные производства. Спиртные напитки были важны в социальной жизни: они использовались при скреплении договоров и торговых сделок, помолвках, бракосочетаниях и т.п., семейных, официальных застольях. Пудинг – национальное английское блюдо, лексема *pudding* входит в состав многих английских пословиц и поговорок. На протяжении столетий Библия являлась самой широко читаемой и цитируемой в Англии книгой, не только отдельные слова, но и целые идиоматические выражения вошли в английский язык со страниц Библии, например: *The apple of Sodom* – красивый, но гнилой плод; обманчивый успех; *Daily bread* – хлеб насущный, средства к существованию; *A fly in the ointment* – (буквально – муха в мази); ложка дегтя в бочке меда, *Loaves and fishes* – земные блага (хлебцы и рыбы, которыми Христос, по евангельскому преданию, накормил сотни людей, собравшихся слушать его). Произведения У. Шекспира являются одним из наиболее важных литературных источников по числу фразеологизмов, обогативших английский язык. В данной работе взяты фразеологизмы так или иначе связанные с концептом «еда», например: *Caviar to the general* – слишком тонкое блюдо для грубого вкуса (слово *general* здесь значит широкая публика); *Cakes and ale* – беззаботное веселье, на-

слаждение жизнью, «пироги и пиво»; A round of flesh - точное количество, причитающееся по закону, «фунт мяса». Языковая репрезентация концепта «еда» в английском языке характеризуется многообразием лексико-фразеологических средств, семантические компоненты которых содержат отношение к еде.

Обратимся теперь к чувашскому языку. Будучи продуктом ряда эпох, современная чувашская лексика питания формировалась постепенно, начиная с глубокой древности и по сегодняшний день. Чувашская кухня представляет собой один из вариантов модели питания Волго-Уральской историко-этнографической области. Чуваши издавна относились с почтением к дарам леса. На праздничном столе, как правило, стояли орехи. Лексема майяр «орех; орехи» широко представлена в чувашском фольклоре, например: Майяр тути - чун тути «Вкус ореха - вкус, любимый душой»; Майяр тешши пек тутля «Вкусно, как ядро ореха»; Майяр хуппи хыта та, тешши тутля «Скорлупа ореха жесткая, да ядрышко вкусно»; Ырă сын майяр пек: хуппи хыта, тешши семсе «Добрый человек подобен ореху: снаружи тверд, внутри мягок»; Сар майяра хурт синё «Орех красив, но изъеден червями»; Сар майяр та шатакля пулать «И в красивом орехе бывают; Саря шултра майрине катса симе пелмелле. Устерсе паня йамакне пахса пуранма пелмелле. «Крупный красивый орех надо уметь разгрызть. Нашу сестрицу надо уметь содержать». В чувашской кухне, как и в рационе питания других народов Поволжья, в течение долгого времени главным образом использовалась ржаная мука. Первое по значимости место занимал ржаной хлеб (çакяр), являвшийся основой питания. Большое количество пословиц и поговорок с лексемой «çакяр» говорит об огромной значимости этого продукта в питании чувашей и в их картине мира, например: Çакартан асли нимён те çук «На Земле нет ничего значимее (важнее) хлеба». Çакяр синче тёнче тарать «Мир держится на хлебе». Çакяр çук пулсан, ылтан та кирлэ мар «Если нет хлеба, то и золото ни к чему». Çакяр татакне паракан çакяр тешне таман сын «Человек, выбрасывающий кусок хлеба, не достоин хлеба». Çакяр тепренчекне те çёре ан укер «И крошку хлеба на землю не роняй». «Эсё çакяран пер тепренчекне тамастан «Ты не стоишь и крошки хлеба)». Хуплу являлся элементом ряда ритуальных трапез (свадьба, родины, осенне-зимние и весенние праздники), был основным блюдом для праздника хёр сари, готовился из принесенных девушками вкладчину продуктов. Лексема «хуплу» широко представлена в чувашском фольклоре, например: Хуплу - чаваш апачё «Хуплу - чувашское блюдо». Хуранташ умне хуплу хур «Свойственников (родственников по браку) угощай хуплу». Çын патёнче шурпе çисен, килте хуплу хатёрле «Если тебя угостят шурбе, для ответного угощения готовь хуплу». Ёслесе илнё çакяр чёлли вёрласа синё хуплуран усаллярах «Честно заработанный ломоть хлеба полезнее украденного хуплу».

Язык, как часть национальной культуры, отражает все её элементы, репрезентируя национальные формы жизни народа и его культуру. В системе национальных ценностей концепт «Еда», по нашим наблюдениям, занимает одну из ключевых позиций. Как показывают сделанные нами выводы, концепт «Еда» не только выступает как то или иное блюдо (продукт, напиток и т.д.), как вид

еды, но также выступает как культурный конструкт человеческого сознания. Культурная информация, содержащаяся в языковых единицах, скрыта за их языковым значением. В завершение следует отметить, что кулинария в целом и отдельные ее части могут рассматриваться как один из важнейших модулей, посредством которого этнос выстраивает свой национально специфический образ мира. Лексика тематической группы «пища и напитки» формирует один из значимых фрагментов языковой картины мира носителя языка. Настоящая работа может служить материалом для дальнейших лингвокультурологических исследований, в том числе и в сопоставительном аспекте.

Библиография

1. Амосова, Н.Н. Большой англо- русский словарь в 2 т/ Н.Н. Фмосова, Ю.Д. Апресян, И.Р. Гальперин. - Т. 2. - М., 1988. – 230 с.
2. Англо-русский фразеологический словарь / А.В. Кунин. - М., 1998.
3. Апресян, Ю.Д. Большой англо- русский словарь в 2 т / Ю.Д. Апресян, И.Р. Гальперин, Р.С. Гинзбург. - Т. 1. - М., 1987.
4. Буковская, М.В. Словарь употребительных английских пословиц / М.В. Буковская, С.И. Вяльцева, З.И. Дубянская. - М., 1990. – 96 с.
5. Матвеев Г.М. Народная кулинария // Чуваши: история и культура / отв. ред. В.П. Иванов. Чебоксары: Чуваш. кн. изд-во, 2009. Т. 1. С. 383–399.
6. Патмар И.А. Пурнăç илемĕ. Паянхи чăвашсен туй йĕрки. Канаш, 1993. 255 с.
7. Патмар И.А. Халăх аслăлăхĕ. Канаш, 1994–1995. Т. 1–5.
8. Степанов, Ю.С. Понятие / Лингвистический энциклопедический словарь.- М., 1990. – С. 383-385.
9. Смит Логан, П. Фразеология английского языка. – М., 1959.
10. Тер-Минасова, С. Г. Язык и межкультурная коммуникация: [Электронный ресурс]: М.: ОИМ.RU, 2000. – Режим доступа: WWW.URL: <http://www.oim.ru/>.
11. Чăваш тĕнчи. Чăваш халăх каларăшĕсем / В.П. Галошев пухса хатĕрленĕ. Шупашкар: Чăваш. ун-чĕ, 2003. 164 с.
12. Dictionary of English Language and Culture. Longman Group Ltd., 1993.
13. Hornby, A.S. Oxford Student's Dictionary of Current English. Oxford University Press, Oxford, 1983.
14. Hudson, R.A. Sociolinguistics (Cambridge textbook in linguistics). Cambridge University Press, 1991.
15. Longman Dictionary of Contemporary English. Vol. 1-2. Longman, M, 1992.
16. Jakobson. On Linguistic Aspects of Translation. N.Y. Oxford: University Press, 1966.
17. Stubbs M. Discourse Analysis: The Sociolinguistic Analysis of Natural l.anguage. -Oxford: Blackwell, 1983.

ИСКУССТВО ПЕРЕВОДА ПОЭТИЧЕСКИХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ С АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА НА РУССКИЙ

Константинова А.Н., 1 курса;
Зайцева Е.А., преподаватель иностранного языка - КанТЭТ
kantet@kantet.com

Перевод художественных произведений – весьма нелегкое дело. Оно активизирует мыслительную деятельность, художественный вкус, расширяет кругозор, углубляет знания не только иностранного, но и родного языков. О поэзии можно долго спорить, и хотя, по мнению многих, к переводу поэтических произведений необходимо допускать только исключительно избранных, желание стать на мгновение поэтом-переводчиком возникло и у студентов Канаишского транспортно-энергетического техникума.

Как прекрасен мир поэзии! Поэзия – это «другой мир», прекрасный, мелодичный, живой, не знающий границ. Рядом с книгами русских поэтов на наших полках стоят книги англоязычных авторов. Вряд ли мы задумывались над тем, что только благодаря мастерству переводчика мы смогли узнать и полюбить многие англоязычные произведения. Кажется, что они написаны нашими соотечественниками. И в чем-то мы окажемся правы, поскольку переводчики в большей степени являются и авторами переведенных произведений мировой классики.

Поэтический перевод – это особый вид искусства, особый вид перевода, который отличается от других видов перевода и предполагает речевое искусство. Соответственно одно и то же произведение, переведенное разными людьми, звучит по-разному. Характер перевода зависит от личности переводчика, от его прочтения текста оригинала. Поэтический язык довольно сложен для переводчика, идеал для которого – слияние с автором. Максимальное же слияние требует исканий, находчивости, выдумки, вживания, сопереживания. Раскрыть творческую индивидуальность, но так, чтобы она не заслоняла своеобразие автора. Поэтический перевод – настоящее искусство. Искусство – плод творчества. С.Я. Маршак считал, что «перевод стихов – это высокое и трудное искусство».

Перевод поэтических произведений является нелегким делом. Многие люди, незнакомые с переводами, наивно полагают, что поэтические произведения переводятся легко. Но на самом деле переводчику в чем-то даже труднее, чем автору, ибо тот не подвластен ничьей воле, кроме собственной, и может иной раз подобрать рифму к мысли, а другой раз мысль к рифме. Переводчик же этого права не имеет. Он должен идти точно по проложенному следу, не уклоняясь ни вправо, ни влево – как «по струне натянутой» (выражение П.А. Вяземского) и пройти по струне он обязан как хороший канатоходец – легко и непринужденно, чтобы публике казалось, будто он идет по твердой земле.

Целью данной работы стало познать искусство перевода поэтических произведений через попытку авторского перевода понравившихся стихотворений с английского языка на русский.

Для достижения данной цели был поставлен **ряд задач**:

- 1) показать роль и значение переводов литературного мирового наследия;
- 2) произвести сравнительный анализ стихотворений английских авторов в подлиннике и в переводе;
- 3) найти и изучить основные правила поэтического перевода;
- 4) сделать попытку авторского перевода понравившихся стихотворений с английского языка на русский.

При выполнении поставленных задач был изучен вклад поэтов-переводчиков в мировое литературное наследие, а также рассмотрена литература по теории перевода, выявлены основные проблемы и правила поэтического перевода. Следуя данным правилам, студенты нашего техникума предприняли попытку перевода понравившихся стихотворений с английского языка на русский, результатом которой стал сборник под названием «Мелодии души».

Процесс работы над переводом показал, что поэтический перевод действительно является кропотливый труд, состоящий из нескольких этапов, требующий соблюдения определенных правил. Наиболее близкое лексическое и грамматическое соответствие является не главным фактором успешного перевода.

Работа над переводом поэтических произведений английской литературы дает огромную возможность совершенствования навыков владения иностранным и родным языком, а также способствует развитию мыслительной и творческой активности, помогает студентам проникнуть в духовный мир поэта и его народа, понять и прочувствовать его и, таким образом, приобрести знания о культурной жизни страны изучаемого языка. Поэзия обладает огромным потенциалом эмоционального воздействия на душу, и для многих студентов поэтический перевод – это открытие самих себя и реализация творческого потенциала.

Да, переводы студентов небезупречны: где-то нет рифмы, где-то неправильно построено предложение... Им не хватает мастерства и опыта. В этих переводах есть искренность и наивность, откровения, где-то дерзость, творческие удачи и, конечно, шероховатости... Но как много эти работы рассказывают о них самих, помогают лучше узнать, понять студентов, оценить их творчество.

Библиография

1. В двух измерениях. Современная британская поэзия в русских переводах / Под ред. Бородинской М., Кружкова Г. – Новое литературное обозрение, 2009. – 528 с.
2. Леонтьев А.Н. Особенности поэтического перевода / Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. - № 1. – 2010. С. 50 – 57.
3. Джозеф Дж. Предупреждение (перевод Абрамова М.) - [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <http://www.proza.ru/2013/03/29/476> (дата обращения 11.03.2018)
4. Поэтический текст как объект перевода. Лингвостилистические особенности поэтического текста - [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <http://www.litways.ru/walls-134-1.html> (дата обращения 11.03.2018)

СРАВНЕНИЕ МИРОВ АНТИУТОПИЙ НА ПРИМЕРЕ КНИГИ ЕВГЕНИЯ ЗАМЯТИНА “МЫ” И СЕРИИ КНИГ ДМИТРИЯ ГЛУХОВСКОГО “МЕТРО”

Викторов А., 11 класс;

Ярусова Т.Г., учитель русского языка и литературы - Цивильская СОШ 2
yarus-2014@mail.ru

В антиутопических произведениях - предупреждение общества о бездуховности, о попрании принципов гуманизма, о невозможности строить человеческое счастье средствами одного только технологического прогресса, о недопустимости подавления личности, о лживости политиков, эти книги о нас.

Эти предупреждения становятся более актуальными в силу нынешней политической обстановки и заявления “отца” искусственного Юргена Шмидхубера о том, что “человечеству осталось 30 лет”. Если верить словам великого профессора робототехники, то до технологической сингулярности осталось 30 лет. Это означает, что за данный период люди создадут искусственный интеллект, который по интеллекту "обгонит" своих создателей, после чего машинный разум сможет самообучаться и создавать себе подобных. Ученый считает, что момент сингулярности станет для человечества главным событием всей эпохи технологий. Роботы смогут заменить человека в любой профессии, начиная от продавца и заканчивая хирургом.

Цель: Сравнить мир романа “Мы” с миром “Метро 2033”.

Задачи:

1. Познакомить школьное сообщество с явлением антиутопии.
2. Ознакомиться с произведениями.
3. Выделить черты антиутопии в произведениях.
4. Провести сопоставительный анализ.

История возникновения жанра антиутопии. Антиутопия – это жанр в художественной литературе, критически описывающий общества утопического типа. Авторы антиутопий выделяют и усиливают наиболее опасные с их точки зрения общественные тенденции. В противоположность утопии в антиутопиях ставится под сомнение сама возможность построить совершенное общество. Примечательно, что до появления термина "антиутопия" использовался термин "какотопия", что с древнегреческого означает «плохой», «злой». Антиутопия как специфический литературно-философский жанр формируется и достигает своего расцвета в первой половине XX в., в период бурных социально-политических и культурных событий, двух мировых войн и революций, интенсивного развития науки и создания тоталитарных режимов, в которых человека пытались превратить в контролируемый "винтик" государственной машины. Все данные явления нашли свое отражение в литературном жанре антиутопии. Жанр антиутопии изначально - предмет исследования философии, истории, социологии, политологии и позиционирует себя как роман - предупреждение. О

чем хотят предупредить эти произведения? Тоталитарная система вовсе не заинтересована в развитии многогранных и ярких личностей, сводя разнообразие людей к различиям, обусловленным общественно полезными профессиями. Это не удивительно. Ведь чем духовно богаче человек, тем сложнее внушить ему достаточно примитивные идеологические догмы, уверовав которые он будет жить, и поступать во вред себе и в духовном, и в материальном смысле. То есть предупреждение романов - антиутопий состоит в том, что каждый человек должен совершенствоваться духовно, потому что именно богатый духовный мир позволяет человеку не только видеть какие-либо явления и принимать их, но и анализировать, самостоятельно делать выбор, мыслить широко, нестандартно, душа персонифицирует человека, делает его личностью. А личность в свою очередь порождает культуру, которая зачастую мешает становлению тоталитаризма. Ведь жива и действенна лишь та культура, что живет в душе человека. И чтобы подчинить человека (а через него и общество), надо уничтожить живую культуру - это задача тоталитарной системы, представленная в антиутопиях, которые описывая возможный ход событий, предупреждают своих читателей. Примером классической антиутопии является роман Евгения Замятина "Мы". Сюжет романа фантастичен, действие его происходит в далеком будущем в некоем Едином Государстве – утопическом городе всеобщего счастья. Государство полностью взяло на себя заботу о своих жителях, точнее, оно приковало их к счастью: всеобщему, обязательному, равному. В Едином Государстве с изобретением нефтяной пищи побежден давний враг человечества - *голод*, ликвидирована зависимость от природы и нет необходимости думать о завтрашнем дне.

Жителям Единого Государства не знаком и еще один источник страданий, переживаний человечества - *любовь*, а вместе с ней - и ревность, нерациональная трата физических, эмоциональных сил, им ничто не мешает «нормально функционировать». Любовь сведена к случайным, медицински полезным процедурам по заявкам – розовым талонам. Причем ликвидированы неравенство и несправедливость и в этой области - в отношениях полов: каждый номер имеет право на номер другого пола как на сексуальный продукт. Создана новая практическая наука - «детоводство», и эта сфера также полностью находится в ведении Единого Государства. Дети воспитываются на Детско-Воспитательном заводе, где школьные предметы преподают роботы. Главным героем является гениальный математик и главный инженер новейшего достижения технической мысли - космического корабля «ИНТЕГРАЛ». Государственная Газета призвала всех желающих внести вклад в написание послания жителям далёких планет, которые должны встретиться будущему экипажу «ИНТЕГРАЛА». А что касается книги "Метро 2033", то ее нельзя назвать полноценной антиутопией, но её черты в этой вселенной присутствуют, но с начала немного о сюжете. Мир "Метро 2033" представляет нам жизнь людей в московском метрополитене после ядерной войны на Земле, в результате которой все крупные города были уничтожены. Почти всё действие разворачивается в Московском метрополитене, где на станциях и в переходах живут люди. Главный герой книги, Артём, живёт на станции "ВДНХ", которая страдает от нападения чёрных (новый вид

мутантов). И в поисках эффективного средства борьбы с ними начинаются приключения Артёма по тоннелям метрополитена.

Черты антиутопии	“Метро 2033”	“Мы”
1. В антиутопическом тексте создаётся совершенно особая атмосфера, которую принято называть «антиутопическим миром». Эта атмосфера абсолютного страха.	Именно такая атмосфера создается при чтении книги. Чувство опасности и страха преследует по пятам главного героя и не давая ему расслабиться.	Тут атмосфера страха создается немного по другому, тут она создается ощущением тотальной слежки, и любое инакомыслие карается.
2. Герой антиутопии всегда эксцентричен (Крайне своеобразный, необычайный до странности)	Таким и является Артём, В детстве он вступал в контакт с мутантами и теперь он умеет говорить с “черными”, он умеет слышать некий шум, который убивает людей.	Д-503 становится таким по ходу произведения, он “заболевает”, у него появляется душа.
3. Ритуализация жизни (навязчивое повторение одних и тех же форм поведения человека)	Выращивание грибов, защита туннеля, разведение свиней, все это превращено в ритуал.	Великий День Единогласия (ежегодные выборы Благодетеля)
4. Развенчивает различные мифы разного рода Столкновение мифа и антимифу, или мифа и реальности - основа антиутопии	Вера в невидимых наблюдателей.	Вера в то, что внушает им Добродетель (Единое государство идеально, победа над главными “болезнями” человечества)
5. Конфликт человека и государства Главная проблема - духовная деградация человека в условиях насилия	Верхушка власти поставила глушилки связи, чтобы население оставалось в метро и не могло связаться с другими станциями. Эта самая верхушка живет в тайном бункере, о котором никто не знает. Условия жизни в этом бункере райские, в то время, как обычные люди в метро нуждаются в продовольствии, патронах и т.д. Но это специально созданные условия, чтобы не потерять власть. Суровые времена требуют суровых мер.	Единое государство активно способствует духовной деградации своих граждан, даже появление называется болезнью и это нужно лечить.

Вывод: В XX веке появились произведения, авторы которых пророчески предупреждали об опасностях, поджидавших социалистическую идею на пути

превращения ее в действительность. Идеи социализма, спроецированные в будущее, давали неожиданную и довольно безрадостную картину. Произведения такого плана получили название “антиутопии”, в противовес утопическим произведениям прошлого. В антиутопиях, основанных также на раскрытии разных сторон жизни так называемого “идеального общества”, мир дан глазами его обитателя, рядового гражданина, изнутри, чтобы проследить движение разума и показать чувства человека, претерпевающего на себе законы этого общества. Именно в этом случае увиденное “изнутри” оказывается вовсе не столь совершенным, каким могло показаться пришельцу, человеку постороннему, оно является рядовым членам общества свою неприглядную изнанку. Примерно такая картина наблюдается в романе “Мы”. С миром метро ситуация немного другая, в нем показано общество в экстремальной ситуации, когда хуже уже некуда. Примечательно то, то что по сути общество в обоих мирах “мертво”, в "Мы" это произошло из-за прихода к власти Благодетеля и его диктатуры, а в Метро из-за ядерной войны и тех условий в которых люди выживают.

Библиография

1. Ахметова Г.А. Роман Е. Замятина «Мы» в контексте русской классики // Российский гуманитарный журнал. - 2013. - Т. 2, № 1. - С. 57-64
2. Чураков Д. Бунтующие пролетарии: Рабочий протест в Советской России (1917-1930-е гг.). - М.: Вече, 2007 . - 352 с.
3. <https://ru.wikipedia.org>
4. http://ru.metro.wikia.com/wiki/Metro_2033
5. <http://www.herzenlib.ru>

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРАТЕГИЧЕСКОГО И ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

Хлебникова А.В., Семенова О.С., Николаева А.Г., 4 курс;
Стуканова И.П., д.э.н., профессор
Stukanova_irina@mail.ru

В статье представлены видение автора о роли стратегического управления предприятием в современных условиях рыночной экономики. Отдельное внимание уделено сравнению оперативного управления на предприятии и стратегического управления, а также даны основные их характеристики.

Ключевые слова: Стратегия, развитие, стратегическое управление, рыночная экономика, оперативное управление, структура, анализ.

Становление рыночной экономики, как основной, вызвало появление новейшего для российского предпринимательства понятия стратегия развития предприятия.

Данное понятие имеет несколько определений:

- стратегия концентрации сил (ресурсов, средств и т.п.) на определенном направлении;
- стратегия последовательности действий (шаги, этапы, пути) для достижения цели.

Стратегия развития предприятия - это объединение ресурсов и средств, в поэтапных действиях на достижение цели. В условиях малоустойчивой экономики, замедленного платежного оборота, высокого уровня инфляции, нестабильности и несовершенства налоговой системы, политической и социальной нестабильности, а также неопределенности, недостаточного квалификационного менеджмента на предприятиях и организациях аспекты, касающиеся разработки стратегии развития, весьма актуальны.

В новейших экономических, социальных, политических и технологических реалиях предприятия непосредственно должны не только централизовать свое внимание на внутреннем положении дел в организации, но и разрабатывать стратегию долголетнего выживания, которая будет позволять им оперативно реагировать на изменения, которые происходят в их окружении.

В связи с вышесказанным, будущность развития какого-либо предприятия находится в прямом подчинении от верного выбора цели и стратегии развития. Это связано, первоначально, с законами стоимости и экономии времени, действие которых формирует активность и изменчивость внешнего окружения. Предприятия должны целенаправленно распределять ресурсы и укреплять собственные позиции на рынке, так как ошибки в области стратегии влекут за собой потери как в области материальных, трудовых и денежных ресурсов, так и в области главного невозвратного ресурса - времени.

Стратегия развития предприятия - это организованная во времени метода преимущественных направлений, средств, форм, правил, методов, приемов использования ресурсного, научно-технического и производственно-сбытового резерва предприятия разработанная с целью экономически эффективного разрешения поставленных заданий и поддержания конкурентного преимущества.

Стратегическое управление необходимо рассматривать как активную совокупность пяти взаимосвязанных управленческих процессов. Эти процессы по логике вещей следуют один из другого. Не стоит забывать, что существует стабильная обратная взаимосвязь и непосредственно противоположное влияние каждого процесса на остальные и на весь их комплекс. В этом заключена значимая особенность структуры стратегического управления. Схематически структура стратегического управления изображена на рис. 1.



Рисунок 1 – Структура стратегического управления

Для того чтобы предоставить детальное определение стратегического управления, сравним его с оперативным то есть обычным управлением на предприятиях, преимущественно применяющимся в предпринимательстве более 20 лет назад. Непосредственное сравнение проведем по основным характеристикам управления организацией, предложенной О.С. Виханским.

Подводя итоги рассмотренных особенностей стратегического управления и приведенных определений, можно выразить стратегическое управление следующим определением.

Стратегическое управление - это некое управление предприятием (организацией), которое основывается на человеческие возможности и ресурсы как на основу организации, направляет производственную и сбытовую деятельность на запросы потребителей, гибко реагирует и отражает своевременные изменения в организации, которые непосредственно отвечают вызову со стороны окружающей среды и позволяют достигать конкурентных преимуществ, что в комплексе делает возможным организации выживать в долгосрочной перспективе и достигать при этом поставленных целей и намеченных планов.

Таблица 1 - Сравнение оперативного и стратегического управления

Характеристика	Оперативное управление	Стратегическое управление
1. Миссия, предназначение	Производство товаров и услуг с целью получения дохода от их реализации	Выживание организации (предприятия) в долголетней перспективе с помощью установления активного баланса с внешним окружением, позволяющего решать проблемы и задания, заинтересованных в деятельности организации управленцев
Характеристика	Оперативное управление	Стратегическое управление
2. Объект концентрации внимания менеджмента	Взгляд внутрь организации, поиск путей более эффективного использования ресурсов	Взгляд вне организации, поиск новых возможностей в конкурентной борьбе, отслеживание и приспособление к изменениям в окружении
3. Учет фактора времени	Ориентация на краткосрочную и среднесрочную перспективу	Ориентация на долголетнюю перспективу
4. Основа построения системы управления	Функции и организационные структуры, процедуры, техника и технология	Люди, системы информационного обеспечения, рынок
5. Подход к управлению персоналом	Взгляд на работников как на ресурс организации, как на исполнителей отдельных работ и функций	Взгляд на работников как на основу организации, ее главную ценность, перспективу и источник ее благополучия
6. Критерий эффективности управления	Прибыльность и рациональность использования производственного потенциала	Своевременность и точность реакции организации на новые запросы рынка и изменения в зависимости от изменения внешнего окружения

Библиография

1. Гражданский Кодекс Российской Федерации
2. Ансофф И. - Стратегическое управление. М.: Экономика, 2015
3. Басовский Л.Е. Менеджмент: учебное пособие для вузов / Л.Е. Басовский. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 215с.
4. Винокуров В.А. Организация стратегического управления на предприятии. - М.: Центр экономики и маркетинга, 2014.
5. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент: Учебник. 3-е изд. - М.: Гардарики, 2016.

СТРАТЕГИИ ВЕДЕНИЯ КОНКУРЕНТНОЙ БОРЬБЫ В СФЕРЕ УСЛУГ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА

Иванова Д.А., 2 курс;
Багадерева М.В., преподаватель; Шевелева О.И., преподаватель - ЧЭТК
mbagaderova@mail.ru ur@chetk.info

В исследовании отражены характеристики организаций общественного питания в Чувашской Республике. Рассмотрены возможности получения конкурентных преимуществ в ситуации экономического кризиса, даны рекомендации по использованию стратегий «хитрые лисы» и «серые мыши».

Актуальность. В условиях экономического кризиса, небольших доходов населения, конкурентная борьба по предоставлению услуг общественного питания региона становится максимально жесткой. Способность «выживания» предприятия общественного питания может быть обеспечена грамотными управленческими решениями, такими как, предоставление высококачественных блюд, повышение уровня обслуживания, демократичные цены, лояльность к посетителям, совершенствование дизайна оформления помещения общественного питания, возможность организации досуга и проведения праздников [7].

Целью исследования является определение стратегий конкурентной борьбы в сфере предоставления услуг общественного питания в условиях экономического кризиса на примере Чувашской Республики. Данная цель была достигнута.

Научная новизна работы. Отражены особенности предоставления услуг в сфере общественного питания региона на примере фирм, с позиции конкурентной борьбы в условиях экономического кризиса.

Практическая значимость работы заключается в определении основных направлений получения конкурентных преимуществ организаций, связанных с предоставлением услуг общественного питания.

В ходе исследования были определены типы современных организаций общественного питания Чувашии. Это заведения: «фаст-фуд», который работает по «франчайзинговой схеме» («Бургер Кинг», «Макдональдс», «Якитория»); кафе ускоренного обслуживания («Парус», «Университетское», «Спартак»); кафе, где часть технологических процессов может быть увидена посетителями, которые имеют возможность выбора различных блюд («Суши Тайм»); многочисленные пекарни, в которых возможно приготовление выпечки на «заказ» [3].

По результатам социологического опроса было определено, что граждане Чувашской Республики, 45 человек из 60 опрошенных, отдают предпочтение столовым и пекарням.

Их дети выбирают рестораны «быстрого питания» («Бургер Кинг» и «Макдональдс»), 51 человек из 60 опрошенных, а также кафе средней ценовой категории.

В соответствии с научной работой А. Юданова «Конкуренция. Теория и практика», организациям сферы общественного питания необходимо использовать тактику «хитрые лисы», а именно, делать ставку на дифференциацию отдельных блюд и акцента на узком сегменте рынка. Рассматривая виолентную стратегию, было установлено, что наиболее эффективным является изготовление и продажа еды, которая является стандартным пищевым предпочтением жителей Чувашии [4].

Для организаций, которые хотят открыть новые кафе, следует учитывать локальные потребности потребителей и их изменчивость. В данном случае следует применять стратегию «серой мыши», как главного элемента внедрения на рынок региона. Знания в области современных требований потребителей услуг общественного питания, применение инновационных технологий, социальных сетей и деловая хватка дадут преимущества, даже в том случае, если нет достаточного начального капитала, высоких технологий и возможности производства неповторимых продуктов.

Библиография

1. Алексеева Д.А. Состояние и тенденции развития общественного питания в России // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 6. – С. 151–155. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/56066.htm>.
2. Фурман М.Ю. Управление предпринимательскими рисками и методы предотвращения кризисных ситуаций на предприятии // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 6. – С. 136–140. – URL: <http://e-koncept> - (Дата обращения 18.03.2018).
3. Российский сетевой рынок общественного питания 2016 – Специальная версия.ru/2016/56063.htm - (Дата обращения 21.03.2018).
4. http://www.restus.ru/istoriya_restorannogo_biz/ - (Дата обращения 24.03.2018).
5. <http://virgoclub.ru/history-razvitiyarestoranov.html> - (Дата обращения 20.03.2018).
6. <http://cheloveknauka.com/predprinimatelstvo-v-sfere-uslug-v-respublike-saha-yakutiya-sotsiologicheskiiy-aspekt> - (Дата обращения 24.03.2018).
7. <http://studopedia.org/>- (Дата обращения 22.03.2018).

БАНКРОТСТВО ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФОРМА ФИНАНСОВОГО ОЗДОРОВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКИ

Васильева Н.Н., Разорёнова Е.Г., 4 курс; Владимирова В.В., к.э.н., доцент
ulay62@yandex.ru

Рассмотрены вопросы несостоятельности и банкротства убыточных предприятий и мероприятия по оздоровлению в целях недопущения банкротства

Целью данного исследования является теоретическое обоснование и разработка рекомендаций по финансовому оздоровлению кризисных предприятий через проведение процедур несостоятельности и банкротства. Согласно действующему в РФ закону о несостоятельности(банкротстве): несостоятельность (банкротство) – это признанная арбитражным судом неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам, о выплате выходных пособий и (или) об оплате труда лиц, работающих или работавших по трудовому договору, и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей.

Существование института банкротства обусловлено необходимостью защиты государства, наемных работников, собственников имущества, а также органов управления предприятий и организаций от негативных проявлений неплатежеспособности, вероятность наступления которой объективно присутствует в рыночной экономике.

Таким образом проведение отдельных процедур банкротства (наблюдения, финансового оздоровления, внешнего управления и конкурсного производства) позволяет решить несколько задач по финансовому оздоровлению экономики:

- выявлять проблемные предприятия, которые не обеспечивают эффективное ведение бизнеса и являются убыточными;
- осуществлять на кризисных предприятиях специальные финансовые и организационно-экономические мероприятия по их финансовому оздоровлению;
- ликвидировать те предприятия, которые невозможно оздоровить и обеспечить эффективное производство товаров и услуг;
- передавать остатки активов ликвидируемых предприятий более эффективным предприятиям и их собственникам.

Часть таких мероприятий представлены на рис. 1.

Все антикризисные меры, прежде всего, делятся на 2 группы: меры до банкротства и меры после открытия процедуры банкротства. В рамках процедуры банкротства, в принципе, можно проводить и обычные финансовые и экономические мероприятия, улучшающие ситуацию на предприятии. Соответственно и без процедур банкротства можно проводить те мероприятия, которые указаны, как осуществляемые в их рамках. Отличие между этими 2 группами мероприятий лишь в результате. Мероприятия до банкротства не приводят к принудительной ликвидации, а в рамках банкротства – приводят.

По данной таблице можно сказать, что анализ основных экономических показателей развития коммерческих организаций РФ показывает, что за последние годы доля убыточных организаций имеет устойчивую тенденцию к снижению. Так

если в 2000 году их доля составила больше половины 53 %, то в 2015 году она снизилась до 18,7 %. (Произошло снижение почти в 3 раза). Аналогичная картина наблюдается и по данным коммерческих организаций Чувашской Республики. Такая положительная динамика по доле эффективных (прибыльных) коммерческих организаций свидетельствует об улучшении условий на хозяйствование, повышении компетентности и грамотности руководителей и специалистов предприятия.



Рисунок 1 - Основные меры антикризисного управления предприятием

Таблица 1 - Основные экономические показатели деятельности коммерческих организаций

Показатели	2000	2005	2011	2012	2013	2014	2015
Число организаций в РФ (единиц)	28469	26579	22 273	20969	19980	17482	17118
Удельный вес к общему числу, %							
Прибыльных	47,0	58,0	64,9	75,5	78,3	80,1	81,3
Убыточных	53,0	42,0	35,1	24,5	21,7	19,9	18,7
Число организаций в ЧР (единиц)	489	473	459	404	354	303	281
Удельный вес к общему числу, %							
Прибыльных	42,0	60,0	71,5	75,5	73,1	83,0	81,8
Убыточных	58,0	40,0	28,5	24,5	26,9	17,0	18,2

Из данных таблицы следует, что за анализируемый 10-летний период доля обанкротившихся предприятий в общей численности примерно находится на одном уровне с незначительными изменениями по годам. Эта доля составляет 3,6-4,6 % по общей численности юридических лиц и 4,3-5,1 % среди коммерческих организаций. В целом, из приведенных данных можно заключить, что банкротство – объективная реальность, которая характерна для 4-5 % предприятий.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что субъективные факторы, в том числе политика государства, финансовый и экономический кризис и тому подобные факторы в общей массе нивелируются и практически не влияют на отклонения от общей закономерности.

Из приведенной схемы видно (рис. 2), что в арсенале оздоровительных мероприятий, которые могут проводить руководители кризисных организаций, существует достаточно большое множество организационно-экономических и финансовых мероприятий. Соответственно, если у предприятия кризис не очень глубокий, реализация указанных мероприятий может способствовать его оздоровлению и нормализации платежеспособности и финансовой устойчивости.

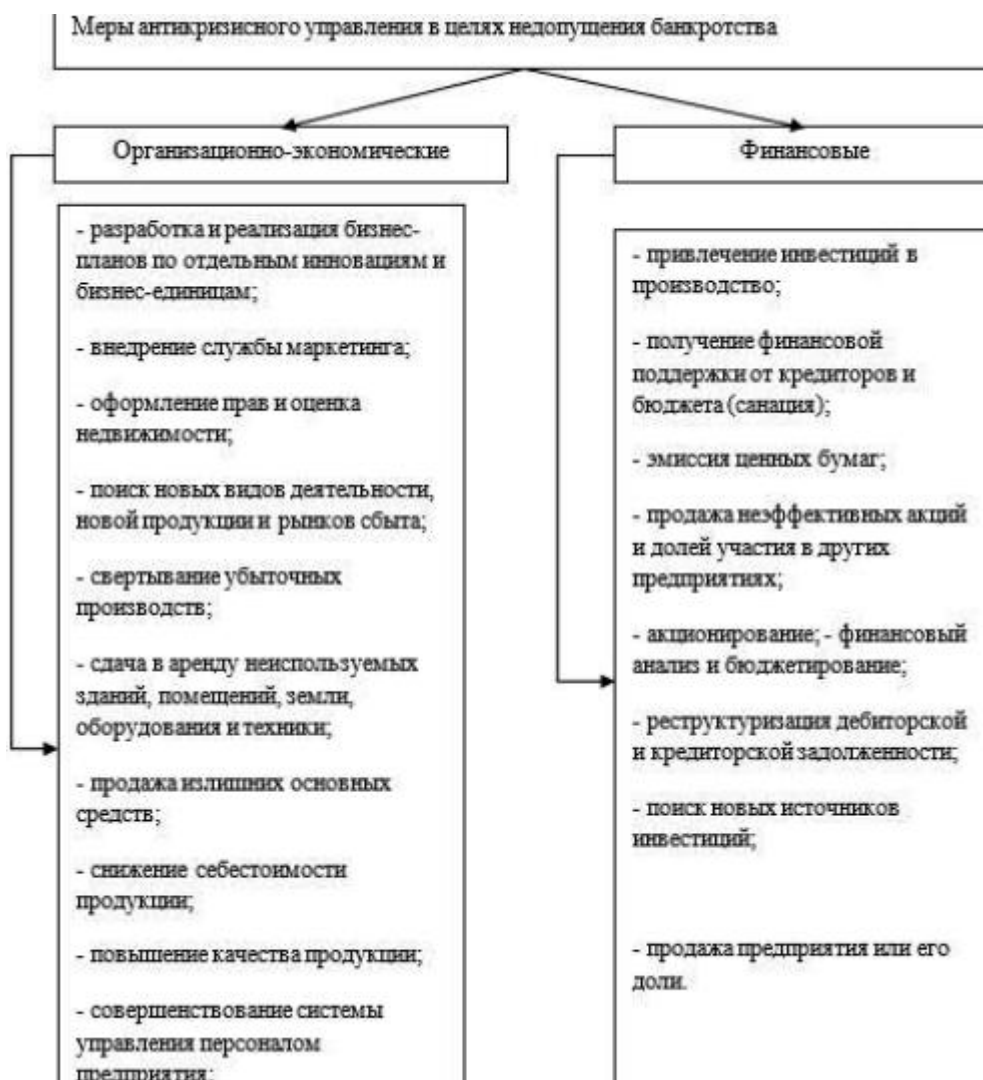


Рис унок 2 - Меры антикризисного управления в целях недопущения банкротства

Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

-в последние 3-5 лет финансово-экономическое состояние коммерческих организаций значительно улучшилось, что выражается в снижении доли убыточных предприятий почти в 3 раза;

-в целях повышения эффективности деятельности предприятий в экономике России, как и во всем мире, применяется институт банкротства, так, анализ показал, что доля ликвидированных через процедуры банкротства предприятий в России и по Чувашской Республике держится за последние 10-15 лет на уровне 4-5 %, что говорит об объективности данного явления;

-проведение процедур банкротства позволяет проводить оздоровительные мероприятия, которые способны привести к восстановлению платежеспособности кризисного предприятия и избежать его ликвидации, однако доля таких предприятий незначительна;

-так как процедура банкротства в основном, завершается ликвидацией кризисных предприятий, то для их финансового оздоровления необходимо проводить организационно-экономические и другие мероприятия, нормализующие их платежеспособность.

Таблица 2 - Динамика банкротств коммерческих организаций

Показатели	Годы										
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Количество юридических лиц, всего	2681973	3249667	3529246	3931599	4184703	4469623	4555848	4555490	4607130	4643414	4824123
Количество прекративших свою деятельность юридических лиц в связи с банкротством	114886	135419	128271	145508	155593	170908	182239	191519	200863	210146	220667
Доля обанкротившихся юридических лиц, %	4,3	4,2	3,6	3,7	3,7	3,8	4,0	4,2	4,4	4,5	4,6
Количество коммерческих организаций	2012425	2521372	2916063	3281922	3508308	3777846	3861345	3872367	3931589	3974474	4153891
Количество обанкротившихся коммерческих организаций	103251	122855	125498	142171	151938	166906	178052	187096	193371	202510	212946
Доля обанкротившихся коммерческих организаций	5,1	4,9	4,3	4,3	4,3	4,4	4,6	4,8	4,9	5,1	5,1

Библиография

1. Антикризисное управление: учебное пособие II том под редакцией Галь Г.К. – М.: Инфра, 2014. - 1027 с.
2. Лысенин В.С. Внешнеэкономическая деятельность и ее инновационная направленность в Чувашской Республике / В.С. Лысенин // Инновационные подходы к модернизации современного общества. Ч. I. Матер. межвуз. НПК (28 января 2010 г.) - Чебоксары, 2010. - С. 56-57
3. Российский статистический ежегодник. 2015. Статсборник / Росстат. – М.: 2015. - 795 с.
4. Статсборник Финансы Чувашской Республики за 2015 г. - Чувашстат, 2015. - 109 с.

РАЗВИТИЕ БАНКОВСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И БАНКОВСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ ПРАКТИКЕ

Захарова А.В., 2 курс;

Багадерева М.В., преподаватель; Степанова С.А., преподаватель - ЧЭТК

mbagaderova@mail.ru ur@chetk.info

В исследовании рассматривается банковский менеджмент и его специфические особенности. Дан прогноз развития банковской системы в среднесрочной перспективе. Рассмотрено применение банковского менеджмента на конкретном примере.

Актуальность темы определяется возрастанием роли банковской системы в экономике страны, следовательно, и значением банковского менеджмента в работе данных организаций.

Целью исследования является определение путей совершенствования банковского менеджмента в коммерческом банке.

Практическая значимость работы заключается в определении банковских технологий, которые могут быть использованы в менеджменте коммерческого банка.

Банковский менеджмент – это научная система управления персоналом банка и делами данной финансовой организации [1].

Банк должен ориентироваться на обеспечение сохранности вкладов, грамотных инвестиций, и получение прибыли. Администрации данной организации стоит помнить о том, чтобы созданная деловая репутация влияла на отношение вкладчиков к этому банку. Банковский менеджмент включает два крупных блока:

- Финансовый менеджмент, то есть процесс управления финансово-экономической деятельностью банка. Он позволяет определять рациональные требования и методику построения организационных структур банка и режимов функциональной работы.

В части «финансовый менеджмент» в коммерческом банке информационное и логико-аналитическое обеспечение имеет большое значение.

Создание продуктового ряда банка, что изучается маркетингом банка, является особенностью финансового менеджмента.

- Управление банковским персоналом.

Специфика банковского менеджмента заключается:

1) В обеспечении рентабельной работы банка как хозяйствующего субъекта в условиях рыночной экономики;

2) В формировании ликвидности баланса банка как гарантии надежности банка для обеспечения интересов кредиторов и вкладчиков;

3) В максимальном удовлетворении потребности клиентов в структуре, объеме и качестве услуг;

4) В сочетании грамотных решений коммерческих, финансовых и социальных проблем коллектива банка;

5) В создании эффективной системы подготовки, переподготовки и расстановки банковских специалистов [5].

Перспективами развития банковской системы в ближайшие годы являются:

- 1) Видоизменение взаимоотношений государства и банков;
- 2) Разделение финансовых организаций по территориальным направлениям деятельности (то есть, формирование процесса банковской территориализации);
- 3) Активизация процесса трансформации банковского капитала из-за диверсификации и перенацеливания основной деятельности банков на товарные рынки;
- 4) Увеличение спроса предприятий на финансовые услуги в качестве их потребителей;
- 5) Не возможность удовлетворения спроса на разнообразные виды банковских продуктов, и, как следствие, возникновение новых для Российского банковского рынка секторов [6].

В ходе проведения исследования решены следующие задачи:

- 1) Определена роль и значение финансового менеджмента в кредитных организациях;
- 2) Рассмотрена система управления деятельностью в кредитных организациях;
- 3) Дана оценка уровня банковских рисков;
- 4) Исследованы банковские технологии на основе данных АКБ «Чувашкредитпромбанк» [7].

Цель исследования, а именно, определение путей совершенствования банковского менеджмента в коммерческом банке, достигнута.

Библиография:

1. Щербак Г. Н. Банковские системы развитых стран. М.: Экзамен, 2012.
2. Банковское дело: учебник /О.И. Лаврушин, Н.И. Валенцева и др./ под ред. О.И. Лаврушина. - М.: КноРус, 2013 г., ЭБС:Book.ru.
3. Банковские риски: Учебник / Под ред. О.И. Лаврушина, Н.И. Валенцевой.- 3-е изд., перераб. и доп. - М. : КноРус, 2013г .: ЭБС Book.ru
4. Банковский менеджмент: учебник / кол авторов под ред. д.э.н.,проф. О.И. Лаврушина,– 4-е изд., стер.. – М.: КНОРУС, 2015.- 554 с.
5. Банковское дело : учеб. для бакалавров / под ред. Е. Ф. Жукова, Ю. А. Соколова. – М. : Юрайт, 2012. – 590 с.
6. <http://mirznanii.com/a/242295/bankovskaya-sistema-chuvashskoy-respubliki-sostav-struktura-problemy-i-perspektivy-razvitiya> - (Дата обращения 23.03.2018).
7. <https://kred-bank.ru/> - (Дата обращения 23.03.2018).

ФЕНОМЕН КРИПТОВАЛЮТЫ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Мараев Д.А., Шубинов А.А., 1 курс;
Миронова Е.Г., преподаватель обществознания и философии - КанТЭТ
kantet@kantet.com

В данной статье рассматриваются вопросы использования криптовалюты и возможные последствия в обществе

Появление криптовалюты в век развития информационных технологий вызвано требованиями времени, а именно потребностью в виртуальных деньгах для расчетов в электронном пространстве.

Актуальность. За короткий срок с момента своего появления криптовалюта завоевала высокую популярность в мире. В России законодательно проведение операций с криптовалютой не закреплено. Во многом на криптовалюту часто покупаются нелегальные товары, что несет риск для экономики общества. Поэтому так важно для всего общества узаконивание криптовалюты.

Целью данной работы является выяснение вопроса: что такое криптовалюта, как она работает, и есть ли у нее будущее.

Криптовалюта - это особая разновидность электронного платежного средства. Популярность криптовалюты можно объяснить тем, что она существует в цифровом виде, и выпускать их может любой человек. В настоящее время насчитывается тысячи разновидностей цифровых денег: биткоин, эфириум, лайткоин, зи-еэш, дэш, риппл и т.д. Популярность криптовалюты также можно объяснить быстротой совершения виртуальных сделок и анонимностью транзакций. Виртуальные деньги нельзя подделать, запретить. Они защищены и от инфляции, так как для каждой криптовалюты предусмотрен предел выпуска. Криптовалюту можно добыть с помощью специально организованной деятельности (майнинга). Это может сделать любой пользователь сети.

Одной из самых популярных является биткоин. За последние два года его курс стабильно растет. Современная цифровая валюта прекрасно подходит для расчетов в сети Интернет. Биткоин можно хранить в специальном цифровом кошельке, есть банкоматы, в которых биткоины можно перевести в бумажные деньги. Появились торговые сети и магазины, принимающие биткоин для расчетов. Инвестиции в криптовалюты могут принести многократный доход, не требуя при этом никаких особых усилий.

В процесс добычи биткоина задействованы программисты и дизайнеры, которые разрабатывают программы, связанные с добычей и использованием криптовалюты. Их заказчиками обычно являются бизнесмены, тоже, так или иначе, связанные с цифровыми деньгами. Заказчики и исполнители обычно находят друг друга в своем кругу, среди тех, кто интересуется криптовалютой.

Таким образом, деятельность тех, кто имеет заработок в криптовалюте можно отнести к неформальной. Никто из них не платят налоги, не заключают

трудоу соглашения, не платят взносы в систему соцобеспечения. Это, в первую очередь, связано с неопределенным правовым статусом криптовалюты.

Покупка нелегальных товаров происходит приблизительно по той же схеме. Проанализировав практику конвертации биткойн в другие валюты в нашей стране в настоящее время, можно прийти к выводу, что такое использование биткойн связано также с его неопределенным правовым статусом.

Как следствие этого биткойн часто используется и в криминальном бизнесе.

В мире начали понимать, что криптовалюту нужно узаконивать. Евросоюз исключил криптовалюты из списка валют, подлежащих налогообложению. Хорватия приняла законность криптовалют на уровне Национального Банка. В марте 2016 года биткойн в Японии стала законным платежным средством. США признают биткойн децентрализованной виртуальной валютой.

Все сказанное выше позволяет сделать вывод о том, что за цифровой валютой будущее, в том числе и в России.

Библиография

1. Crypto-Currency Market Capitalizations [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <http://coinmarketcap.com/> (дата обращения 01.03.2018).

2. Форум Bitcoin: [электронный ресурс] – Режим доступа - URL: <http://bit-labs.ru/otnoshenie-k-bitcoin-v-raznyh-stranah-mira/> - (дата обращения 10.03.2018).

3. Википедия, свободная энциклопедия [Электронный ресурс] - Режим доступа. - URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%8E%D0%F2%D0%EE%D0%EB%D0%FE%D0%F2%D0%E0> (дата обращения 10.03.2018).

4. Официальный сайт Bitcoin: [Электронный ресурс] - Режим доступа – URL: <http://bitcoin.org/> (Дата обращения 20.03.2018).

5. Новости криптовалют: [Электронный ресурс] - Режим доступа. - URL: <http://cryptomap.ru/kriptovalyuta/> (Дата обращения 20.03.2018).

ИЗУЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНТЕРНЕТ-ПРОВАЙДЕРА И КРИТЕРИЕВ ЕГО ВЫБОРА (на примере ООО «Инфолинк»)

Никифорова Т.С., 4 курс; Ратьева О.Ю., к.п.н., доцент
Olga_2000_ast@mail.ru

В исследовании рассматриваются критерии выбора Интернет-провайдера. Определены конкурентные позиции ООО «Инфолинк» на рынке телекоммуникационных услуг, проанализированы экономические показатели деятельности.

Интернет-провайдер - организация, предоставляющая услуги доступа к сети Интернет и иные связанные с Интернетом услуги. В современном смысле это означает предоставление доступа к Интернету в режиме On-line. Дополнительно провайдер может оказывать и другие услуги, связанные с Интернетом. К таким услугам относятся организация почты, поддержка Web-сервера, разработка дизайна Web-страниц и многое другое.

Гипотетический «многоугольник конкурентоспособности» выглядит следующим образом [2].



Рисунок 1 - Многоугольник конкурентоспособности

Если подойти одинаково к оценке конкурентных возможностей ряда фирм, накладывая схемы друг на друга, то можно увидеть слабые и сильные стороны одного предприятия по отношению к другому[1].

Рассмотрим положение ООО «Инфолинк» на рынке телекоммуникационных услуг Чувашской Республики в разрезе услуг. Данная диаграмма иллюстрирует положение операторов на рынке.



Рисунок 2 - Положение операторов на рынке услуг фиксированной связи

Таким образом, ОАО «Ростелеком» является безусловным лидером как в Чувашской Республике, так и по всей России на рынке услуг фиксированной связи. В нашей республике его доля рынка составляет 65 %.

Таблица 1 - Сравнительная характеристика стоимости услуг интернета в Чувашии

ОАО «Ростелеком»	Конкурененты					
	«Чебнет»	«ЭР-телеком»	«Инфолинк»		«Etherway»	
			«ЛаймонФреш»		«Быстрый интернет»	
«Домашний интернет» 5 Мбит/с – 350 руб. 8 Мбит/с. – 450 руб. 25 Мбит/с – 550 руб. 50 Мбит/с – 750 руб.	«Freedom» 10 Мбит/с – 350 руб. 80 Мбит/с – 450 руб. 100 Мбит/с – 550 руб.	«Дом.ру» 15 Мбит/с – 550 руб. 50 Мбит/с – 730 руб.	Первые 3 мес: 100 Мбит/с – 222 руб.	С 4 Ме-сяца: 30 Мбит/с – 545 руб./мес.	Первые 3 мес: 25 Мбит/с – 249 руб. 50 Мбит/с – 298 руб. 100 Мбит/с – 448 руб.	С 4 мес: 25 Мбит/с – 449 руб. 50 Мбит/с – 498 руб. 100 Мбит/с – 648 руб.

«Инфолинк» и «Etherway» предлагают акционные тарифные планы со сниженной стоимостью в первые 3 месяца. Начиная с 4 месяца, стоимость услуг возрастает в 2 раза.

Рассмотрим экономические показатели деятельности ООО «Инфолинк». У предприятия достаточно денежных средств и краткосрочных финансовых вложений (высоко ликвидных активов) для погашения наиболее срочных обязательств. В соответствии с принципами оптимальной структуры активов по степени ликвидности, краткосрочной дебиторской задолженности должно быть достаточно для покрытия среднесрочных обязательств (краткосрочных кредитов и займов). В данном случае у организации достаточно быстрореализуемых активов для полного погашения среднесрочных обязательств.

В приведенной ниже таблице рассчитаны показатели, рекомендованные в методике Федерального управления по делам о несостоятельности (банкротст-

ве)[3]. Первоначальная стоимость основных средств с каждым годом растет и в 2016 году составила 75093435 тыс. руб. Расчетные данные таблицы отражают высокий уровень годности основных средств в организации - 93 % в среднем за три года. Коэффициент прироста также увеличивается с годами.

Таблица 2– Расчет показателей
наличия источников формирования запасов ООО «Инфолинк»

Наименование показателя	2014	2015	2016
Код строки 210-Оборотные активы	329971	319041	4553473
Общая величина запасов	329971	319041	4553473
Код строки 490-Итого по разделу «Капитал и резервы»	59 456 306	54 175 419	276520847
Код строки 190 – Итого по разделу «Внеоборотные активы»	44 801 972	74 537 018	444 583 364
Собственные оборотные средства (СОС), тыс.руб.(стр.490-стр.190)	14 654 334	- 20 361 599	- 168 062 517
Код строки 490	59 456 306	54 175 419	276 520 847
Код строки 590 – Итого по разделу «Долгосрочные обязательства»	6 097 020	28 612 444	100 205 869
Код строки 190	44801972	74537018	444583364
Функционирующий капитал (КФ), тыс.руб. (стр.490+стр.590-стр.190)	20 751 354	8 250 845	- 67 856 648
Код строки 490	59 456 306	54 175 419	276 520 847
Код строки 590	6 097 020	28 612 444	100 205 869
Код строки 610 – Краткосрочные обязательства	549077	528 386	73 705 832
Код строки 190	44801972	74537018	444583364
Общая величина основных источников формирования запасов и затрат (ВИ), тыс.руб. (стр.490+стр.590+стр.610-стр.190)	21 300 431	8 779 231	5 849 184

Баланс предприятия за 2016 г. можно характеризовать как абсолютно ликвидный. В 2016 году мы видим большой рост внеоборотных активов, а именно основных средств и финансовых вложений. Основные средства увеличились по сравнению с 2015 годом в 7,8 раза, финансовые вложения в 3 раза. С 2015 года собственные оборотные средства у компании уменьшаются. Недостаток СОС в 2016 году составил - 168 062 517 тыс. руб. Функционирующий капитал также уменьшился и составил в 2016 году - 67 856 648 тыс.рублей. За анализируемые года «Инфолинк» получил прибыль как от продаж, так и в целом от финансово-хозяйственной деятельности, что и обусловило положительные значения всех представленных в таблице показателей рентабельности. Анализ финансовых результатов деятельности ООО «Инфолинк» приведен в таблице 3.

Рентабельность продаж по сравнению с 2015 годом увеличилась в 2 раза и в 2016 году составила 18 %. Практически все показатели увеличились в 2 раза в 2016 году, за счет прироста чистой прибыли. Чистая прибыль в 2016 году составила 32 561 040 тыс. рублей.

Таблица 3 – Расчет показателей по данным бухгалтерской отчетности
ООО «Инфолинк» за 2014-2016 гг.

Показатели	2016	2015	2014
Чистая прибыль, после налогообложения, тыс. руб.	32561040	3459 752	5 101 583
Прибыль до налогообложения, тыс. руб.	40826999	4428863	6 522 134
Выручка от продаж, тыс. руб.	214607158	60527413	62 223 505
Среднегодовая стоимость имущества, тыс. руб.	169252608	28409898	25 067 547
Среднегодовая стоимость собств. капитала, тыс. руб.	290408680	82878262	72553 533
Экономическая рентабельность, %	14	21	26
Ресурсоотдача, %	44	68	86
Чистая рентабельность, %	15,4	5,7	8
Рентабельность собственного капитала, %	11,2	4,1	3
Коэффициент финансовой независимости, %	59,33	90,6	107

Выручка выросла на 7 % по сравнению с 2015 годом и составила 296,0 млрд. рублей. Показатель вырос на 11 % по сравнению с 2015 годом и составил 117,7 млрд. рублей. Рентабельность выросла до 39,8 % в сравнении с 38,5 % в 2015 году. Чистая прибыль выросла на 47 % по сравнению 2015 годом и составила 46,1 млрд. рублей. Капитальные вложения составили 82,8 млрд. руб. (28,0 % от выручки). Чистый долг по состоянию на 31 декабря 2016 года составил 152,4 млрд. руб.

Таким образом, ООО «Инфолинк» - растущая компания на рынке и имеет большие перспективы. Следовательно, в скором времени, сможет конкурировать с лидерами рынка Интернет-провайдеров. За время существования она превратилась в значительного местного телеком-оператора, входящего в число динамично развивающихся и эффективных предприятий Чувашской Республики.

Библиография

1. Белоусов, В.Л. Анализ конкурентоспособности фирмы: учебное пособие/ В.Л. Белоусов. - М.: Феникс, 2014. - 324 с.
2. Глухов, А. К. Оценка конкурентоспособности товара и способы ее обеспечения: учебное пособие / А. К. Глухов. – Маркетинг, 2016. – 391 с.
3. Круглик, В.М. Конкурентоспособность предприятия (фирмы): учебник / В. М. Круглик. - М.: Новое знание, 2016. - 330 с.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В РОССИИ

Никитин М.В., 3 курс; Капитонова Д.А., 4 курс; Семенова Е.И., к.э.н, доцент
dovuz@polytech21.ru

В статье рассмотрены современное состояние автомобильной промышленности в России, проблемы и перспективы ее развития, проведен анализ производства и продаж автомобилей за 2016-2017 годы.

Автомобильная отрасль - это одна из важнейших отраслей экономики любой страны. Дальнейшее развитие экономики требует налаженного транспортного обеспечения. Главной задачей транспорта является своевременное, качественное и полное удовлетворение потребностей народного хозяйства и населения в перевозках. В настоящее время в России в целом ряде секторов экономики автомобильному транспорту нет альтернативы - это и обеспечение потребностей розничной торговли, перевозки дорогостоящих и срочных грузов на малые и средние расстояния, транспортное обеспечение производственной логистики, малого бизнеса. Таким образом, эффективность развития автотранспорта во многом определит эффективность всей экономики страны, а сдерживание развития автомобильного транспорта, в определенной степени, равнозначно торможению экономического развития и структурных преобразований. Решение основных проблем автомобильного транспорта является важной задачей страны.

В настоящее время из старых крупных автозаводов в РФ работают АвтоВАЗ, ГАЗ, КамАЗ. За последние 10 лет открылись совместные предприятия с различными иностранными компаниями.

Рост выпуска отечественных автомобилей начался с 2010 года, однако, темпы его незначительны. Основным направлением развития принята стратегия производства у себя иностранных моделей. Появилась совместная разработка Chevrolet-Niva. Зарубежные концерны строят на территории РФ свои автозаводы. Примерами могут служить «Ford-Sollers». Иностранные легковые транспортные средства марок BMW, Chevrolet, Hummer, Kia собирают в Калининградской области [1].

Наша продукция конкурентоспособна при низком курсе рубля. Экспорт ее стал возможен, и в этом направлении есть перспективы. Необходимо изучать и интенсивно занимать свободные крупные рынки. Поставки во Вьетнам, Иран, Алжир составят к 2020 году соответственно, 15, 30 и 22 тыс. единиц шасси и кузовов. Расширение экспорта может способствовать восстановлению и устойчивому развитию отечественного автопрома. Для того чтобы выжить в острой конкурентной борьбе, российскому автопрому требуются коренные изменения.

Начиная с 2002 года, в России нарастает сборка иномарок (в 2008 - 618,2 тыс. из 1 790 тыс. всех произведённых). Доля производства иностранных моделей составила в сегменте легковых автомобилей 41,3 % (увеличение производства на 29 % к 2007 году), в сегменте грузовиков 7,9 % (+19,6 %) и в сегменте автобусов 9,8 % (+12,7 %). С массовым открытием сборочных предприятий иностранных компаний

их доля в национальном производстве должна ещё больше увеличиться, несмотря на разразившийся кризис сбыта[2].

Производство автомобилей (всего, тыс)



Рисунок 1 - Производство автомобилей за 1993-2016 г.г.

По результатам 2016 года, автомобильный рынок РФ занял пятое место среди европейских стран, уступив свои позиции Германии, Великобритании, Франции и Италии. Цены на автомобили в России в течение 2015-2016 годов увеличились в среднем на 40 %, а объем продаж легковых и легких коммерческих автомобилей в 2016 году приблизился к минимальной отметке за последние 10 лет и составил 1,4 млн. единиц. Тем не менее, в 2016 году спад автомобильных продаж замедлился, составив 11 %.

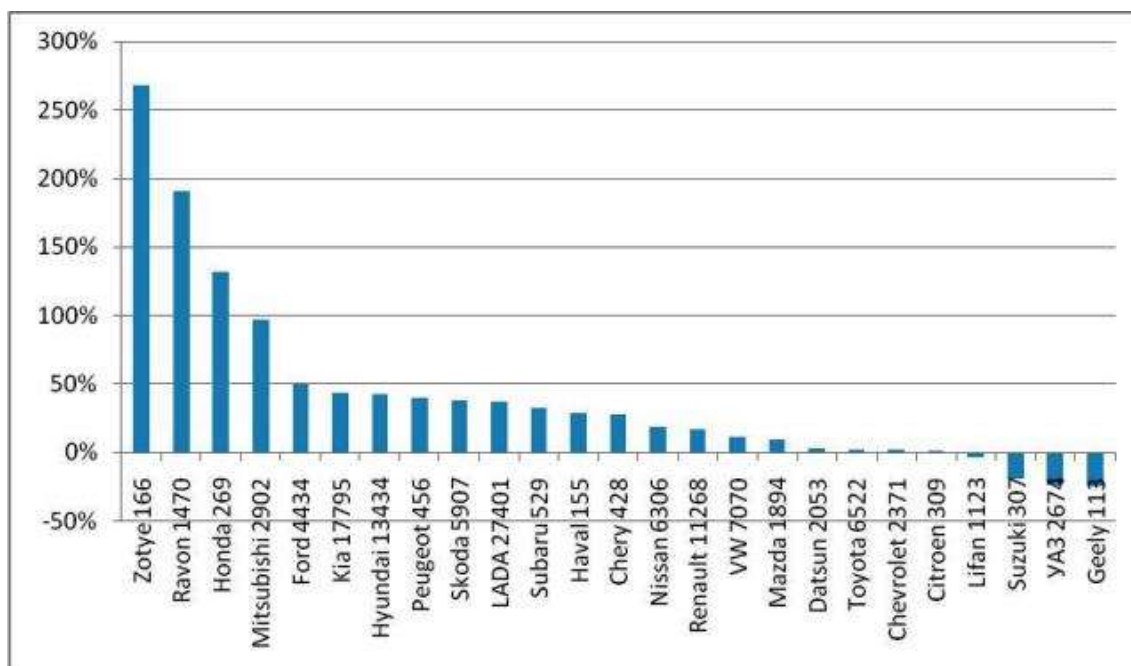


Рисунок 2 - Динамика продаж автомобилей в России в феврале 2018 года [4]

В 2018 году рыночный рост рынка был отмечен только в массовом сегменте (+28,3 %). Продажи здесь составили 117,8 тыс. единиц, что соответствует 92 % от

общего объема. Среди представленных в ТОП-25 марок по количеству реализованных машин 21 в этом сегменте имеет положительную динамику. Лучше всего эти показатели у китайского Zotye, продажи которого выросли в 3,9 раза. У узбекского Ravon реализация автомобилей увеличилась в 2,9 раза, а у японских Honda и Mitsubishi – в 2,3 и 2 раза соответственно. Из тех массовых марок, которые по итогам февраля оказались в «минусе», хуже всего обстоит ситуация у Geely (-24,7 %). У отечественного УАЗа продажи снизились на 23,8 %, у Suzuki – на 18,6 % [3].

Продажи в премиум-сегменте за отчетный период сократились на 3,9 % до 10,2 тыс. автомобилей, а его доля составила 8 %. Из 14 представителей данного сегмента более половины (8) находятся в «минусе». Сильнее всего «просел» Cadillac, продажи которого упали на 43,8 %. У другого американского бренда – Jeep – сокращение объемов реализации составило 34,6 %. Свыше 20 % от уровня февраля 2017 года потеряли Lexus, Infiniti и Volvo. Из тех премиум-марок, что находятся в «плюсе», лучше других преуспел Genesis, реализация которого увеличилась в 6,6 раза. На 68 % выросли продажи у MINI. У остальных представителей премиального сегмента показатель роста находится в пределах 20 %.

Аналитическое агентство «АВТОСТАТ» составило рейтинг крупнейших мировых авторынков по 2017 года. Судя по данным ОИСА и согласно прогнозу экспертов, глобальные продажи новых легковых и легких коммерческих автомобилей в 2017 году превысят продажи прошлого года на 4 % (по прогнозу объем глобального рынка составит 84 млн. шт.).

Лидером здесь традиционно является Китай, в котором уже за 2017 год реализовано почти 23 млн. новых легковых и легких коммерческих машин (22,9 млн. шт.), что на 4 % превышает результат аналогичного периода прошлого года. На втором месте - американский рынок (14,2 млн. шт.), который за это время упал на 2 %. На третьем - Япония (4,4 млн. шт.; +7 %).

Четвертую позицию рейтинга занимает лидер европейского рынка - Германия (2,9 млн. шт.; +2 %). Пятерку победителей замыкает Индия (2,7 млн. шт.; +8 %). В ТОП-10 также вошли: Великобритания (2,2 млн. шт.; -5 %), Бразилия (1,8 млн. шт.; +10 %), Канада (1,8 млн. шт.; +6 %), Франция (1,7 млн. шт.; +5 %), Италия (1,7 млн. шт.; +9 %).

Россия пока на 13-м месте с 1,2 млн. шт. проданных автомобилей (+11 %). Выше нее в рейтинговой таблице с небольшим отрывом - Южная Корея (1,3 млн. шт.; 0 %) и Мексика (1,2 млн. шт.; -13 %). Отметим, что последняя страна опережает Россию всего на 2 тысячи единиц. Соответственно, положение РФ в итоговом рейтинге 2017 года еще может измениться [3].

Сравнивая проблемы, свойственные мировому рынку, заметим, что они отличаются от российских, но могут проявиться в дальнейшем при развитии отечественной автомобильной промышленности и это необходимо учитывать. В частности, это касается проблем высокотехнологического производства, к которому относятся необходимость реструктуризации, электрификации и утилизации новых автомобилей. Но, к примеру, проблема каршеринга еще не в полной мере дошла до российской экономики, так как аренда автомобилей для личного потребления еще не столь востребована. Общей для всех является проблема политической нестабильности.

Для решения этих проблем концерны тратят значительные средства на НИОКР, из-за чего автомобильная промышленность занимает третье место в мире по доле затрат средств на НИОКР среди других отраслей. Создаются дополнительные исследовательские центры, которые сотрудничают с информационно-технологическими компаниями, такие как Google, Apple. Создают новые заводы, которые имеют более высокие показатели выпуска автомобилей и где более эффективно решаются проблема утилизации.

В России большинство проблем решается при поддержке государства.

Перспективы развития автомобильной промышленности в РФ:

1. Развитие производства на внутреннем рынке. Российскому автопрому необходимо преломить негативное отношение потребителей к отечественным автомобилям. В частности, повысить качество производства автомобилей, проводить грамотную маркетинговую политику, разработать программы привлечения потребителей.

2. Ориентация отечественных автомобилей на экспорт, что будет способствовать повышению качества автомобилей, разработке конкурентоспособных моделей.

Все вышеперечисленные факты свидетельствуют о том, что автомобильная промышленность на сегодняшний день не просто отдельная отрасль экономики, это один из наиболее быстроразвивающихся секторов, имея одну из самых высоких долей затрат на НИОКР, автомобильная промышленность открывает новые возможности, которые были недоступны 10 лет назад. Именно благодаря этому автомобильная промышленность является одним из лидеров в машиностроении.

Из всего этого следует, что отечественный рынок имеет значительные перспективы и может повысить специализацию России на мировом рынке, при этом являться источником развития экономики страны.

Библиография

1. Российский автопром – история развития, наши дни, перспективы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://promdevelop.ru/gossijskij-avtoprom/> (Дата обращения 15.03.2018)

2. Аналитический центр при правительстве Российской Федерации. Рынок легковых автомобилей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ac.gov.ru> (Дата обращения 14.03.2018)

3. Аналитическое агентство АвтоСтат. Иностранцы пересаживаются на российские авто [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.autostat.ru> (Дата обращения 15.02.2018)

4. Динамика авторынка по маркам в феврале 2018 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.autostat.ru/infographics/33397/> (Дата обращения 20.03.2018)

БИЗНЕС-ИДЕЯ С НУЛЯ

Хрулёва Л.В., Семенова М.С., 1 курс; Шерстюк Е.С., преподаватель - НХМТ
february-6@yandex.ru

Согласно статистическим данным Чувашской Республики население недостаточно потребляет рыбы. А мясо рыбы богато жизненно необходимыми полезными веществами. Спрос на рыбу растет из года в год, по отраслевой программе «Развитие товарной аквакультуры (товарного рыбоводства) в Российской Федерации на 2015-2020 годы» объем производства рыбы в Чувашской Республике должен увеличиться до 370 тонн к 2020 г. Вот это нас и заинтересовало.

«А какую рыбу производить?» - задались мы вопросом. Мы изучили породы рыб, допущенных к племенным объектам аквакультуры. В настоящее время сорок три породы объекта аквакультуры, в том числе и осетровые, допущены к использованию. Осётра реже всего можно увидеть на прилавках в магазинах, так как он занесен в «Красную книгу».

Осётр – царская рыба. Икра и мясо этой рыбы уже не одно столетие считаются деликатесом и пользуются неизменно высоким спросом.

Конечно, чтобы создать бизнес по выращиванию осётра, потребуются определённые капиталовложения и усилия. Но этот вид деятельности отличается хорошей рентабельностью, и потраченные средства сравнительно быстро окупятся.

Метод искусственного выращивания рыбы в водоемах известен издревле. В последнее время популярность приобретает способ разведения рыбы методом установок замкнутого водоснабжения (УЗВ).

Мы составили бизнес-план по разведению осетра в УЗВ, рассмотрев целевой рынок, планирование рабочего процесса, маркетинговый план, устойчивое развитие, технико-экономическое обоснование проекта.

Объектом нашего внимания стали 2 основные целевые группы: рестораны и мелкооптовые посредники. Мы опросили рестораны в г. Чебоксары, опираясь на тип кухни и число посадочных мест. Из числа опрошенных ресторанов Чувашской Республики, 8 из них с нами будут сотрудничать. Так же мы рассмотрели 2 крупных торговых комплекса в г. Чебоксары, в которых 36 посредников заинтересуются нашим предложением.

Определили годовое количество выращивания осётра - 18000 кг по цене 500 руб./кг.

Сумма полной себестоимости составит за год 6183992 руб. (табл. 1).

Себестоимость 1 кг осётра составит 343,55 руб., что даст прибыли от продажи осётра в количестве 18000 кг в год в размере 2816008 руб., рентабельность составит 31,29 %. Все расчеты представлены в таблице 2.

Таблица 1 – Себестоимость продукции за год, руб.

Статьи затрат	Расход на выращивание рыбы
Корм на выращивание рыбы	1448921
Электричество, УЗВ товарной рыбы	816
Электричество на отопление товарной рыбы	9577
Водопотребление (20кВт*18,35 руб.*12 мес.)	8808
Фонд оплаты труда (ФОТ)	4 027 080
Накладные расходы	688790
Полная себестоимость	6183992

Таблица 2 – Расчет экономических показателей за год

Экономические показатели	Результат
Выход продукции, кг	18000
Полная себестоимость единицы продукции, руб.	343,55
Цена за единицу продукции, руб.	500
Выручка от продажи продукции, руб.	9000000
Прибыль от продажи единицы продукции, руб.	156,44
Прибыль от продажи продукции, руб.	2816008
Чистая прибыль, руб.	2647048,52
Рентабельность продажи продукции, %	31,29

В первый год реализации предлагаемого бизнес-проекта затраты будут направлены на строительство ангара, установку УЗВ, поэтому первый год разведение осётра не покроем затраты, но второй год окупит все затраты, что подтверждают расчеты в таблице 3.

Таблица 3 – Расчет финансовых показателей за год

Финансовые показатели	Результат
Чистый дисконтированный доход за 7 лет (NPV)	4424626
Внутренняя норма доходности за 7 лет (IRR), %	9,98
Точка безубыточности от продажи рыбы, руб./кг	7531878
Окупаемость рыбы, лет	1,79

Все произведенные расчеты реалистичны на период 2018-2024 годы.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОФОРМЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ЗА ВЕКОВОЙ ПЕРИОД

Алексеева А.А., 2 курс;
Багадерова М.В., преподаватель; Шевелева О.И., преподаватель - ЧЭТК
mbagaderova@mail.ru ur@chetk.info

В исследовании рассматриваются особенности оформления документов на реальных и виртуальных носителях по результатам инвентаризации. Произведен сравнительный анализ данных за вековой период на основе архивных документов.

Актуальность научно-исследовательской работы заключается в том, что инвентаризация является эффективным методом контроля по сохранности имущества организации, соблюдением финансовой дисциплины, правильности отражения операций на счетах бухгалтерского учета и оформлением документов.

Целью исследования является рассмотрение инновационного преобразования в проведении инвентаризации в организациях Чувашской Республики и Приволжского региона.

Объектом исследования является порядок применения инновационных технологий в процессе проведения инвентаризации в 19-21 веках на предприятиях «Торговый Дом Братьев Таланцевых», ОАО «Чебоксарский хлебозавод № 2», (бухгалтерия в Болдино), «Ядринский спиртовой завод», контактный зоопарк «Пумба парк» и ТД «Бегемот».

Практическая значимость исследования заключается в возможности применения инноваций в области экономики Чувашской Республики для контроля и отражения результатов инвентаризации на торговых и промышленных предприятиях.

Особенности контроля за товарно-материальными ценностями, денежными средствами и порядок проведения инвентаризации прошлых веков были изучены на основании ведомостей дохода и расхода и кассовых документов «Винокуренного завода братьев Таланцевых» с 1886 по 1917 годов (фонд № 163, архивная запись № 1 Национального Исторического Архива Чувашской Республики) и подразделения завода «Березовский хутор».

Данные ведомости были разделены на две части – приход и расход. Они имели следующие реквизиты: месяц, число, страница счета дебитора, количество, вес, стоимость, сумма, итого. Другая часть имела такие же реквизиты, за исключением «страницы дебитора». Это была «страница счета кредитора». Расходы записывались в хронологическом порядке, разделения на счета и группы тогда еще не существовало.

Исследование архивных материалов 1886 по 1912 годы дает представление о том, что учет материальных ценностей, а также проведение инвентариза-

ции занимало одно из важнейших мест в работе бухгалтерии промышленных предприятий того времени.

В книге Березовского хутора за июль 1912 года имеется опись имущества и денежных средств, которые составляют: наличные - 448 рублей 88 копеек, припасы – 2 172 рубля 23 копейки, инвентарь – 3 384 рубля 32 копейки и многое другое.

Проведено рассмотрение документов по инвентаризации Ядринского спиртового завода 1936 г. Была изучена инвентаризационная опись (ведомость) по учету сырья, которое используется для переработки и получения готовой продукции, в данном случае спирта.

Особенности современного отражения в учете результатов инвентаризации были рассмотрены на примере промышленного предприятия ОАО «Чебоксарский хлебозавод № 2», торговой организации ТД «Бегемот», организации по предоставлению услуг «Контактный зоопарк «Пумба-Парк»». Было произведено ознакомление с Приказом об учетной политике промышленного предприятия ОАО «Чебоксарский хлебозавод № 2» в части особенностей проведения инвентаризации за 2014-2017 годы, инвентаризационными описями, сличительными ведомостями и актами инвентаризации наличных денежных средств. По результатам инвентаризаций не выявлено недостатков и излишков [3, 5]. Учет данных по оборотным средствам на этом предприятии осуществляется в программе «1С: Бухгалтерия».

По результатам исследования были определены инновационные компьютерные программы, которые торговые и промышленные предприятия Чувашской Республики используют для контроля оборотных средств.

Для дальнейшего совершенствования контроля и проведения инвентаризации авторами предлагается внедрение инновационной технологии, такой как «облачный сервис» [10].

По результатам исследования определены рекомендации по контролю и порядку проведения инвентаризации денежных средств и материальных ценностей на торговых и промышленных предприятиях.

В ходе научного исследования проведена следующая работа:

- изучены архивные документы по контролю за сохранностью товарно-материальных ценностей в 19-20 веках на примере винокуренного завода «Торговый Дом «Братьев Таланцевых»» и «Березовского хутора». Эти данные были рассмотрены на основе архивных материалов Национального Исторического Архива Чувашской Республики.

- определены виды инновационных технологий, применяемых в Чувашии, которые способствуют отражению контрольной функции в работе современных предприятий.

- рассмотрены все возможности применения инновационных технологий для совершенствования процесса проведения инвентаризации, в целях создания благоприятных условий совершенствования экономики Чувашской Республики.

- разработаны рекомендации по применению инновационных технологий в Чувашии, которые способны дать положительный эффект в работе торговых и промышленных организаций.

Гипотеза исследования, а именно, предположение о том, применение возможностей инноваций в организациях способствует усилению контроля за сохранностью оборотных активов, тем самым, способствуя развитию экономики Чувашии, подтверждена.

Библиография

1. Федеральный закон от 06.12.2011г. № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» Информация официального сайта Министерства финансов Российской Федерации: [http://minfin.ru/ru/document/?id_4=15014 & area_id=4& page_id = 2104 &porup=Y#ixzz4fNZxinLg](http://minfin.ru/ru/document/?id_4=15014&area_id=4&page_id=2104&porup=Y#ixzz4fNZxinLg). - (Дата обращения 24.03.2018).

2. План счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности, утв. приказом Минфина РФ от 31.10.2000 № 94н.

3. Положение по бухгалтерскому учету «Учетная политика организации» ПБУ 1/2008, утв. приказом Минфина РФ от 06.10.2008 № 106н.

4. Положение по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации» ПБУ 4/99, утв. приказом Минфина РФ от 06.07.99 № 43н.

5. Приказ Минфина России № 49 от 13.06.1995. «Методические указания по инвентаризации имущества и финансовых обязательств».

6. Королёва В.А. Инновационные технологии современного офиса (Облачные вычисления) учеб. пособие / В.А. Королёва; Санкт-Петербургский филиал НИУ ВШЭ. - СПб.: Санкт-Петербург, 2012.

7. Крупин А., CloudComputing: высокая облачность old.computerra.ru/interactive/461761/ - (Дата обращения 23.03.2018)

8. Кириллова Н.А. Бухгалтерский учет для ссузов: учебник / Н.А. Кириллова, В.М. Богаченко. - 2-е изд. - М.: Проспект, 2008. - 464 с.

9. Лебедева Е.М. Бухгалтерский учет. Практикум: учеб. пособие / Е.М. Лебедева. - 2-е изд., испр. - М.: Академия, 2011. - 160 с.

10. Романченко В. - Облачные вычисления на каждый день www.3dnews.ru/editorial/cloud_computing - (Дата обращения 20.05.2017).

СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ЖИЗНЬ В ЛЕГКОСТЬ»

Хлебникова А.В., Семенова О.С., Николаева А.Г., 4 курс;
Волков О.Г., к.х.н., профессор
volgamgou@mail.ru

В статье показаны возможности вовлечения пожилых людей в социальную жизнь благодаря волонтерской деятельности. Мы предлагаем социальный проект, направленный на повышение активности, вовлеченности и значимости молодежного волонтерского движения в помощь зрелым людям, их самореализацию в общественной деятельности, а также на укрепление связи между односельчанами разных поколений.

Ключевые слова: Патриотизм, волонтеры, школьники, добровольческие движения, помощь, зрелые люди, ответственное сознание.

Сегодня со страниц газет и телеэкранов можно часто услышать о падении нравственности в обществе, кризисе патриотизма среди молодежи, разрушении семейных ценностей. Проблема милосердного, гуманного отношения к людям пожилого возраста в нашем обществе, мы считаем, очень актуальной. Особое внимание, мы решили уделить пожилым людям, проживающим в сельской местности.

Основная цель нашего проекта – развитие волонтерской (добровольческой) деятельности школьников в помощь пожилым людям и развитие их активной жизнедеятельности.

Основными задачами проекта являются:

- организация добровольческих движений для поддержки и помощи людям зрелого возраста сельской местности;
- содействие обеспечению привлечения пожилых людей к жизнедеятельности своей местности;
- обмен опытом работы по социальной помощи пожилым людям в сельской местности между регионами.

При разработке данного проекта было проведено исследование. Методом исследования стало полевое исследование в виде опроса. Опрос проводился как путём раздачи бумажных вариантов анкет, так и электронным вариантом. В ходе исследования было опрошено 600 респондентов. Среди них были как школьники, так и взрослые люди.

Результаты пятого вопроса показывают нам, что наибольшее количество респондентов не устраивает нынешнее положение проживания пожилых людей в сельской местности (52 %). Однако есть и такие люди, которые и вовсе не интересуются их положением (4 %). Что весьма плачевно. По результатам шестого вопроса мы, все-таки видим, что большинство людей (96 %) считают, что пожилым нужна дополнительная помощь.

По данным седьмого вопроса видно, что 33 % людей считают добровольческую деятельность максимально важной в нашей жизни. Хотя есть и такие респонденты, которые считают ее незначимой для общества. Если рассматривать восьмой вопрос, то 57 % людей положительно относятся к внеурочной деятельности учеников. Что весьма не маловажно для нашего проекта.

Наш проект нацелен на помощь зрелым людям, особенно в сельской местности. Так как на селе нет развитого добровольческого движения. Дети, которые обучаются в местных школах, не имеют необходимых знаний о деятельности добровольцев и волонтеров. И это довольно плачевно.

Для решения данной проблемы в нашем проекте, по согласованию с руководством сельских школ в волонтерское движение будут вовлечены учащиеся 5-8 классов.

В школах будут организованы добровольческие движения «Тимуровцы». В каждой школе будет организовано одно движение, так как детей в школах такой местности не так много. В них будут свои лидеры. Оповещением пожилых людей о добровольческих движениях будет служить объявления в районной газете, которую получают все.

Для организации различного рода мероприятий таких команд, так же будут свои консультанты и помощники. Консультантами будут наиболее активные люди старшего поколения. Среди них много специалистов, профессионалов своего дела. Бывшие агрономы, инженеры, снабженцы, бухгалтера, учителя и директора школ, главы поселения и др. Их советы по организации устройства проживания, проведения совместных мероприятий будут очень полезны для школьных команд. А сами советники смогут почувствовать себя снова нужными, частью активной жизни своего села, они смогут делиться своим опытом и профессиональными знаниями.

Встречи и общение с пожилыми односельчанами, нуждающимися в помощи, будут организованы два раза в неделю: в среду и в субботу после занятий учащихся в школе. Мальчики будут ответственными за поход в магазин и уборку территории вокруг дома, а девочки за чистоту дома и личную беседу с пожилыми людьми. В среднем это будет занимать у них 2 часа в день. После

проведенных походов, по понедельникам, во время общешкольного собрания, лидеры движений будут рассказывать о проделанной работе всей школе.

Конечными результатами проекта будут:

Устоявшаяся деятельность волонтерских движений в сельской местности. Активная и интересная жизнь пожилых людей в своей родной местности.

Перспектива развития заключается в заинтересованности добровольцев, что нужно сделать, если они столкнутся с человеком, которому нужна помощь. Воспитание в самих себе ответственного сознания и поведения в повседневной жизни – один из главных прогнозов и ожидаемых результатов.

Данный проект уже начал свою реализацию в учебных заведениях. Управление проектом осуществляется в рамках поселений: деревни Сюрбей-Токаево Комсомольского района, деревни Кугеево Мариинско-Посадского района и деревни Малые Карачуры Чебоксарского района Чувашской Республики.

Библиография

1. Маршинин Б.А. Клиническая психология в социальной работе: Учебное пособие для студ. вузов. – М.: Академия, 2015. - 224 с.

2. Холостова Е.И. Социальная работа: теория и практика: Учеб. пособие. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 427 с.

3. Холостова Е.И. Социальная работа с пожилыми людьми: Учебное пособие. - 3-е изд. - М.: Дашков и. К, 2015. - 296 с.

ДЕНЬ ОТКРЫТЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Егоров А.Б., Вырыпаев А.В., 4 курс; Волков О.Г., к.х.н., профессор
volgamgou@mail.ru

Проект «День открытых возможностей» разработан и будет реализовываться для людей с ОФВ в городе Чебоксары. Мы думаем, деятельность нашего проекта достаточно актуальна, поскольку в России наши маломобильные граждане не выходят на улицу из-за неразвитой инфраструктуры передвижения для них. По нашим данным, в Чебоксарах проживает около трёхсот маломобильных граждан. Было бы неплохо организовать специальные мероприятия, фестивали для людей с ограниченными физическими возможностями для отдыха, развлечения и социальной адаптации. В них участники будут выдвигать предложения по развитию безбарьерной среды в регионе, проводиться спортивные мероприятия, а также творческие конкурсы.

В Фестивале принимают участие граждане с ограниченными возможностями здоровья в возрасте от 7 лет, проживающие на территории города Чебоксары, с творческими работами в различных направлениях: вокальном, хореографическом, литературно-поэтическом, декоративно-прикладном, изобразительном и фотоискусстве, спорте.

Спортивные соревнования среди людей с ограниченными возможностями в рамках фестиваля проходят по следующим дисциплинам:

- 1) шашки;
- 2) шахматы;
- 3) петанк;
- 4) метание шишек на точность;
- 5) дартс;
- 6) бадминтон;
- 7) толкание ядра (старше 18 лет);
- 8) стрельба из водяного пистолета на точность (до 14 лет).

Победители соревнований в дисциплинах в различных возрастных группах награждаются кубком, медалью и дипломом. Призеры соревнований награждаются медалью и дипломом.

Мы уверены, что внедрение нашего проекта позитивно скажется на здоровье, предотвратит последствия малоподвижного образа жизни горожан. Для определения актуальности проекта и выявления главной проблемы проекта, мы провели опрос по теме: "Доступная среда для людей с ограниченными физическими возможностями".

В нём были опрошены 200 инвалидов - колясочников, 200 их родственников, а так же 54 обычных человека. По итогам анкетирования можно узнать: достаточно ли приспособлены Чебоксары для людей с ограниченными физическими возможностями; какие проблемы при передвижении испытывают инвалиды и т.д. Мы выяснили, что город не приспособлен для людей с ограниченными физическими возможностями. Для большинства инвалидов, а это больше

половины из всего числа опрошенных в данном анкетировании, самостоятельная прогулка на коляске является проблемой. В большинстве своём, многие хотели бы видеть хорошие дороги, заниженные или отсутствующие бордюры на тротуарах, удобные пандусы, а так же оборудованный низкопольный общественный транспорт. Так же многие предложили расширение пешеходных зон. Большинство опрошенных высказалась и за создания волонтерского отряда для помощи людям с ОФВ.

Проанализировав результаты, мы пришли к заключению о необходимости создания волонтерского отряда, создание безбордюрной среды, улучшения конструкции пандусов, переход транспорта на низкопольный, и улучшения качества дорог и тротуаров.

СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПАРК»

Вострикова В.Ю., Михайлова А.В., Молчанова А.А., 4 курс;
Волков О.Г., к.х.н., профессор
volgamgou@mail.ru

Разработан проект «Вертикальный парк» с целью объединения жителей города с разнообразием природы Чувашии для создания позитивного эмоционально-психологического настроения.

Ключевые слова: Здание, объединение жителей, укрепление семейных отношений, исследование, вертикальный парк.

В настоящее время из-за напряженного ритма жизни, люди подвержены стрессам, что плохо сказывается на их эмоционально-психическом состоянии, здоровье, семейной жизни и работе. В этом и заключается актуальность данного проекта. Также проект станет украшением нашего города, «глотком кислорода» среди привычных серых зданий. «Вертикальный парк» будет отличным решением для тех, кто хочет соприкоснуться с природой, побыть с ней наедине.

Проблема, рассматриваемая в проекте – высокий уровень стресса горожан и приезжающих жителей близлежащих районов в социокультурном пространстве города Чебоксар.

Основная цель нашего проекта – объединение жителей города с разнообразием природы Чувашии для создания позитивного эмоционально-психологического настроения.

Основными задачами проекта являются:

- синергия горожан для общей идеи;
- укрепление семейных отношений;
- возможность получения и развития художественно-творческих навыков;
- возможность слияния с природой.

Предоставление эмоционально-психологической помощи жителям города, с помощью создания «Вертикального парка» и предоставление развлекательно-образовательных курсов. Научные исследования доказывают, что пребывание на свежем воздухе ближе к природе – одно из эффективных способов снятия стресса и поднятия настроения. Так же известен факт, что зеленый цвет обладает лечебными свойствами.

Проект «Вертикальный парк» поможет не только в борьбе с плохим настроением, но и получении новых знаний с помощью курсов по живописи, садоводству, резки скульптур, спортивных мероприятия и отдела с экологически чистыми продуктами. Так же, наш проект рассматривается как место для совместного посещения с семьями, друзьями и близкими людьми.

Мы считаем, что наш проект может стать отличной универсальной площадкой на любой вкус посетителей. Через образовательные курсы, совместные мероприятия мы подарим людям отдых, спокойствие, релаксацию, совместный

отдых с их любимыми людьми и поделимся с ними своей энергией, энтузиазмом, творчеством и креативными идеями.

Люди в городах должны больше заботиться друг о друге и быть более внимательными и чуткими друг к другу.

Мы провели анкетирование на тему проекта «Вертикальный парк», в ходе анкетирования было опрошено 600 респондентов в возрасте от 12 до 73 лет. Результаты анкетирования представлены ниже.

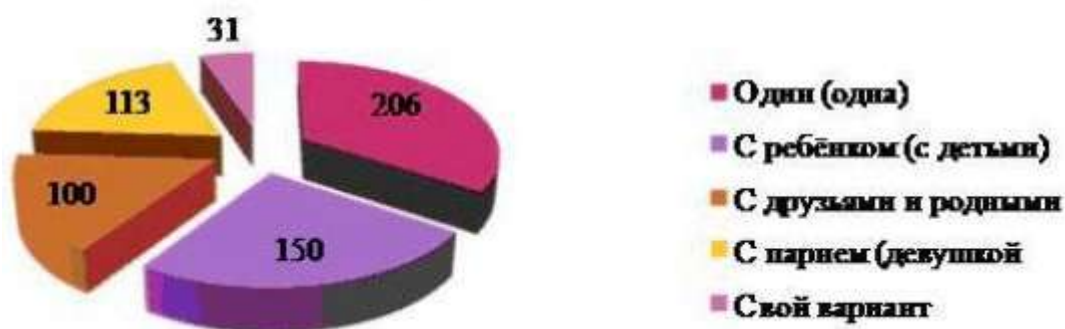
Пол



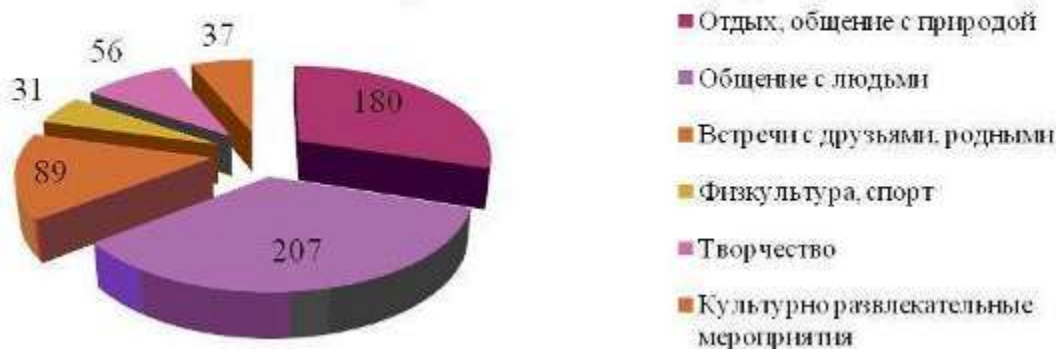
Необходимость "Вертикального парка"



Посещение "Вертикального парка"



Занятия в "Вертикальном парке"



Механизм реализации проекта рассчитан на 4 года, так как проект достаточно масштабный и требует немало времени для его реализации.

Финансирование проекта осуществляется за счет конкурсного обеспечения.

Предполагаемые конечные результаты проекта:

– Повышение уровня стрессоустойчивости горожан, что будет напрямую положительно влиять на психологический климат во всех сферах жизни. А так же повысит работоспособность горожан.

– Укрепление и налаживание родственных и дружеских связей у горожан, с помощью совместного посещения «Вертикального парка», ведь семья – это ячейка общества.

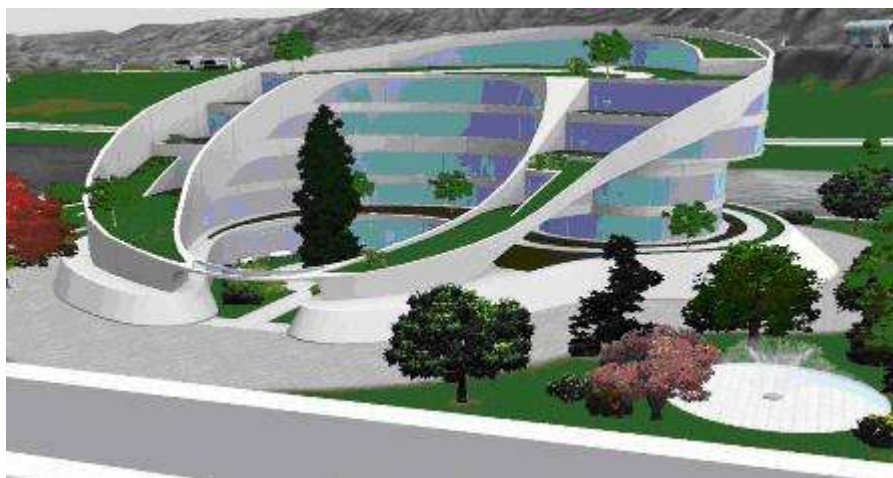
– Повышение уровня знаний и возможно получение нового хобби, благодаря посещению курсов, предлагаемых организаторами проекта.

– Возможность покупки экологически чистых продуктов.

– Возможность познакомиться с новыми людьми и завести новые дружеские отношения.

– Нахождение на природе, не выезжая за город, что очень удобно для городского жителя с его темпом жизни. Погружение в атмосферу природы еще более усиливается благодаря успокаивающей музыке и звукам природы.

А вот собственно и само здание «Вертикального парка»:



Библиография

1. Адамчик М.В. Дизайн и основы композиции в дизайнерском творчестве и фотографии. - Минск: Харвест, 2014. – 192 с.

2. Вильямс Р. Дизайн для недизайнеров / Пер с англ. В. Овчинников. – М.: Символ-Плюс, 2013. – 192с. – (Библиотека дизайна).

3. Кузнецова Г.Ф. Здания и сооружения: Учебное пособие. - СПб.: СПбГИЭУ, 2014.- 292 с.

ДЕМОКРАТИЧЕСКИЕ ЦЕННОСТИ МОЛОДЕЖИ

Федорова Е.А., 10 класс; Семенова А.А., 9 класс;
Егорова Е.В., учитель истории и обществознания - Лицей 44
cheb_lic44@mail.ru

Современная Россия – это страна, в которой ценности демократии формируются уже около тридцати лет и нам молодежи важно продолжать развивать их. Активное участие молодежи в политике – это залог успешной жизни не только нас, но и всей страны. Политические ценности учащихся лицея изучаются в нашей работе, в основе – социологический опрос, проведенный в девярых-одиннадцатых классах.

Актуальность данной исследовательской работы не вызывает сомнений, поскольку в современном мире, во время существования «путинского» поколения, признания и осуществления прав и свобод человека и гражданина, важно прививать и акцентировать внимание школьников на демократических ценностях с ранних классов с целью роста политической активности и грамотности молодежи. Исследовательская работа посвящена проблеме непрофессионализма и отсутствию стойкого желания заниматься управленческой деятельностью, неверию в возможности изменить политическую ситуацию со стороны большинства граждан, что приводит к низкой эффективности принимаемых решений. Личной проблемой авторов является то, что им скоро предстоит активное участие в политической жизни государства, то есть сейчас перед ними стоит задача формирования своих политических ценностей и убеждений.

Исследований по представлениям учеников Лицея № 44, являющимися через 10-15 лет политически активными гражданами, не проводилось, что является личным вкладом авторов. *Практическая значимость* состоит в возможности корректировки представлений о демократии учениками и о существующем политическом режиме учеников 9, 10, 11 классов, так они еще не обладают полным набором политических прав.

Цель – выявить сущность и соотношение демократических ценностей школьников как современной молодежи с запросами быстро развивающегося общества. *Задачи*: 1) проанализировать данные исследовательских центров о политических ценностях и уровне вовлеченности в политику поколения «Z»; 2) выявить факторы, оказывающие влияние на мнение людей, исходя из данных полученных в ходе исследования; 3) выяснить степень вовлеченности и изученности школьниками темы демократии как способа осуществления политической власти.

Основным методом исследования на первом этапе стал анализ исследований Фонд «Общественное мнение» и Левада-центр по отношению россиян к демократическим ценностям. Затем мы провели опрос среди учащихся старшей школы, который в последствие мы сравнили с общероссийскими исследованиями.

Проанализировав результаты исследований ФОМ и «Левада-Центр» (Приложение 2) о природе демократии, мы составили аналитическую таблицу, объединив в ней данные о схожих демократических ценностях. Мы выявили, что у большинства россиян, а именно 44,5 % респондентов, демократия ассоциируется с демократическими правами и свободами человека и гражданина, закрепленными в Конституции РФ. Однако если в 2012 году о них говорило 47 % респондентов, то в 2014 году только 42 %. Снижаются позиции и таких демократических ценностей как народовластие и верховенство закона. Если в 2012 году о последнем говорило около 44 %, то сейчас эта позиция снизилась до 2 %. Нельзя пропустить и тот факт, что число неопределившихся в опросе от ФОМ по сравнению с исследованием «Левада-Центр» возросло в 7 раз. Этот результат позволяет задуматься над тем, что население страны не интересуется политико-правовыми аспектами жизни и граждане с течением времени более безответственно подходят к участию в опросах, тем самым понижая уровень активной гражданской позиции в России.

На первый вопрос: «Существует ли сегодня в России демократия?» из 117 опрошенных положительно ответили лишь 55 % лицеистов, а 15 % считают, что на сегодняшний день демократия проявляется не во всех сферах общественной жизни. 30 % уверены, что в нашей стране, де-факта, нет демократии, объясняя это тем, что мнение народа не учитывается «на самом деле». Также считают Н.И. Матузов, А.В. Малько. «Можно констатировать, что современная политическая действительность в России больше ассоциируется с авторитарно-бюрократическим режимом, хотя и характеризующимся определенными внешними, формальными атрибутами демократии» [1].

Проанализировав результаты ответов на второй вопрос, можно сделать вывод, что на сей день количество человек, отличающих демократию как права и свободы человека, стремительно падает. О них говорят лишь 31 %. Но, вне зависимости от этого, данная демократическая ценность продолжает занимать лидирующие позиции, как и в исследованиях прошлых лет, так и сейчас. Вместо этого, в отличие от 2014 года, возрастает влияние таких ценностей как народовластие и верховенство закона. Выбор народовластия среди нашего молодого поколения выше в 2 раза, чем у респондентов ФОМ за 2014 год. Сразу бросается в глаза и то, что абсолютно никто из лицеистов не говорит о том, что демократия воспринимается для них как анархия и вседозволенность. Данный

критерий можно будет проследить только в результатах анализа 4 вопроса. Помимо этого, мы смогли выделить «новые» критерии как защищенность, которую выбрали 5 % лицеистов и демократию как политический режим (16 %). Это говорит нам о том, что часть лицеистов воспринимает демократию на уровне учебного материала, то есть некоторые обучающиеся не успели перейти с теории на практику. Подводя итог, с некой толикой радости хочется отметить, что в нашем опросе затруднились ответить лишь 2 % лицеистов. Поэтому, это в очередной раз подтверждает, что данное положение дел связано с недавно отложенными базовыми знаниями о понятии «демократия» у обучающихся. Также можно предположить, что это связано с возрастающей заинтересованностью молодежи в политической ситуации на сегодняшний день. Данный факт свидетельствует нам о вероятности повышения уровня активности гражданской позиции в ближайшее десятилетие.

В 2014 году ФОМ спрашивал у респондентов: «Как вы думаете, сегодня в нашей стране демократии слишком много, слишком мало или в целом столько, сколько нужно?» Больше число голосов, а именно 34 % из 1600 респондентов, считало, что на тот момент в России демократии было столько, сколько нужно. 22 % проголосовало за то, что в России слишком мало демократии, объясняя это тем, что отсутствует гласность, свобода слова и вместо нее преобладает коррупция и воровство. Анализируя результаты наших лицеистов, стоит отметить, что количество голосов, о том, что в России слишком мало демократии возрастает с каждым классом. Так, если в 9 классе данный пункт выбрал 41 % обучающихся, то в 11 классе – 76 %. А количество голосов, считающих, что демократии в нашей стране достаточно, наоборот, уменьшается. Представления лицеистов в вопросе о «количестве» демократии расхожи с мнением респондентов ФОМ и Левада-Центр. Если последние считают, что демократии в стране столько, сколько нужно, то большая часть обучающихся уверена, что ее недостаточно на сегодняшний день. Данную ситуацию можно объяснить тем, что современная молодежь – это поколение, выросшее при демократическом режиме, на идеях демократизации.

На вопрос «Нужна ли демократия России?» около половины опрошенных ФОМ отвечают положительно, и лишь около четверти думают иначе, столько же затрудняются с ответом. Сторонниками демократии стали люди более молодого возраста, как правило, с высшим или незаконченным высшим образованием. А противниками демократии чаще всего выступают пенсионеры и безработные, люди с низким образовательным уровнем и низким социальным статусом. Обычно это люди старших возрастных групп.

Так, большинство наших лицеистов, а именно 86 % считает, что России нужна демократия, поскольку именно этот политический режим способствует

созданию условий для поддержания и защиты прав и свобод человека и гражданина. 12 % опрошенных уверены, что Россия должна развиваться иным путем, и демократия абсолютно не подходит нашей стране. Можно сделать вывод, что каждый четвертый из пяти лицеистов желает, чтобы в России была демократия.

Главным элементом нашего исследования был опрос учеников Лицея № 44. По результатам анкетирования, лицеисты имеют знания о составных элементах демократии. Профилизация старшей школы влияет на знание о демократии. Практически все лицеисты отмечают необходимость демократии. Проанализировав данные опроса, мы выявили тенденцию того, что с процессом взросления у школьников возрастает потребность в демократии, и как следствие они отмечают ее недостаток.

Библиография

1. Матузов Н.И., Малько А.В. Теория государства и права
2. Фонд «Общественное мнение». Представления о демократии. [Электронный ресурс] URL: <http://fom.ru/TSennosti/11741> (дата последнего обращения 29.09.2014)
3. «Левада-Центр». Что такое демократия и существует ли она в России. [Электронный ресурс] URL: <https://www.levada.ru/2012/03/19/chto-takoe-demokratiya-i-sushhestvuet-li-ona-v-rossii/> (дата последнего обращения 19.03.2012)
4. Что такое краудсорсинг и с чем его едят? [Электронный ресурс] URL: <http://investtalk.ru/menedzhment/chto-takoe-kraudsorsing-i-s-chem-ego-edyat> (дата последнего обращения 24.10.2017)
5. Еженедельник «Аргументы и Факты» № 29 20/07/1994. [Электронный ресурс] URL: <http://www.aif.ru/archive/1642772> (дата последнего обращения 15.11.2018)

КАКИМ ВЫ ВИДИТЕ БУДУЩЕГО ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ?

Петрова Ю.В., 1 курс; Семенова В.И., к.п.н., доцент
03semgou@mail.ru

В данной работе рассмотрены результаты социологического исследования ожидания избирателей - студентов от 18 до 25 лет, которые они реализуют в выборах Президента России 2018 года и сравнения их с реальными результатами.

Политические выборы всегда связаны с использованием определенных пиаровских технологий по формированию ожиданий избирателей и дальнейшего выбора кандидата. В Советском Союзе политические выборы проходили в условиях существования одной политической партии. Выбор граждан был ограничен предложенными кандидатурами, прошедших проверку в глубине партийной системы страны. Сам выбор из кандидатов был обусловлен интересами местного уровня. В основном доверием пользовались учителя, врачи, руководители местных предприятий. Все это не способствовало формированию у избирателей умения делать выбор более масштабного уровня.

Государственную власть в Российской Федерации осуществляют Президент Российской Федерации [1]. В марте 2018 года в России пройдут выборы Президента страны.

В связи с выборами Президента России, мы можем, проведя социологическое исследование, выявить умения студенческой молодежи формировать свои ожидания, связанные с будущим Президентом. Это умение актуально, поскольку молодежи предстоит активно жить и работать следующие шесть лет правления выбранного президента.

Для анализа полученных результатов социологического исследования, сделаем следующее предположение. Если все респонденты ответят на поставленные вопросы, то они имеют представление о том, какой президент им нужен, о важности фигуры президента, как представителя нации и они пойдут на избирательные участки в день выборов.

Что значит слово «Президент»? Кто он такой? Каким он должен быть?

Президент – избираемый на определенный срок глава государства [2]. Прежде всего, президент – это человек, выбранный народом, которому граждане доверяют управление страной. На него возложена большая ответственность – её будущее развитие, престиж в глазах мира и уровень жизни.

И поэтому, президентом должен быть рассудительный, мудрый и образованный человек, такой, который видит развитие событий на несколько ходов вперед. В этом случае можно провести аналогию с игрой в шахматы, где игроки стараются предугадать дальнейшие ходы соперника. Эта игра как нельзя лучше демонстрирует, что тот, кто дальновиднее и внимательнее, ведет более мудрую «политику» игры и естественно вырывается вперед [3].

Так и в жизни, если у государства дальновидный президент, он будет вести такую же мудрую и продуманную политику, будет стараться повышать ка-

чество жизни своих граждан, обеспечивать их развитие, гарантировать защищенность.

Эрудированный президент поднимет страну со всех сторон – и со стороны производства, ВВП, образования, здоровья, социальной сферы – этот список можно продолжать очень долго.

Итак, было решено провести опрос на тему «Каким вы видите будущего президента?» в октябре – ноябре 2017 года, используя Интернет ресурс в системе Google.

В нем участвовало 71 студент очной формы обучения Чебоксарского институт (филиал) Московского Политехнического Университета, что составляет 12,5 % от общего количества.

Анализ результатов показал, что все респонденты полностью ответили на поставленные вопросы.

Каков внешний портрет будущего президента. Это мужчина (67,6 %), до 45 лет (70,4 %). Рост от 175см до 185 см (67,1 %), по религии он должен быть христианином (80 %), по национальности русским (73,2 %).Его цвет глаз должен быть либо голубой (37,7 %), либо карий (20,3 %), цвет волос блонд (41,8 %).

Большинство людей предпочли, чтобы президент был сангвиником (53,7 %) и флегматиком (41,8 %), как более уравновешенный и трудолюбивый.

Также были выявлены главные качества будущего президента: уверен в себе – 62,9 %, трудолюбив – 57,1 %, социально ответственный – 55,7 %, хорошо выглядит – 51,4 %, нацелен на результат – 50 %

Каким качествами, на Ваш взгляд, должен обладать президент нашей страны ? (не более 5)

70 ответов

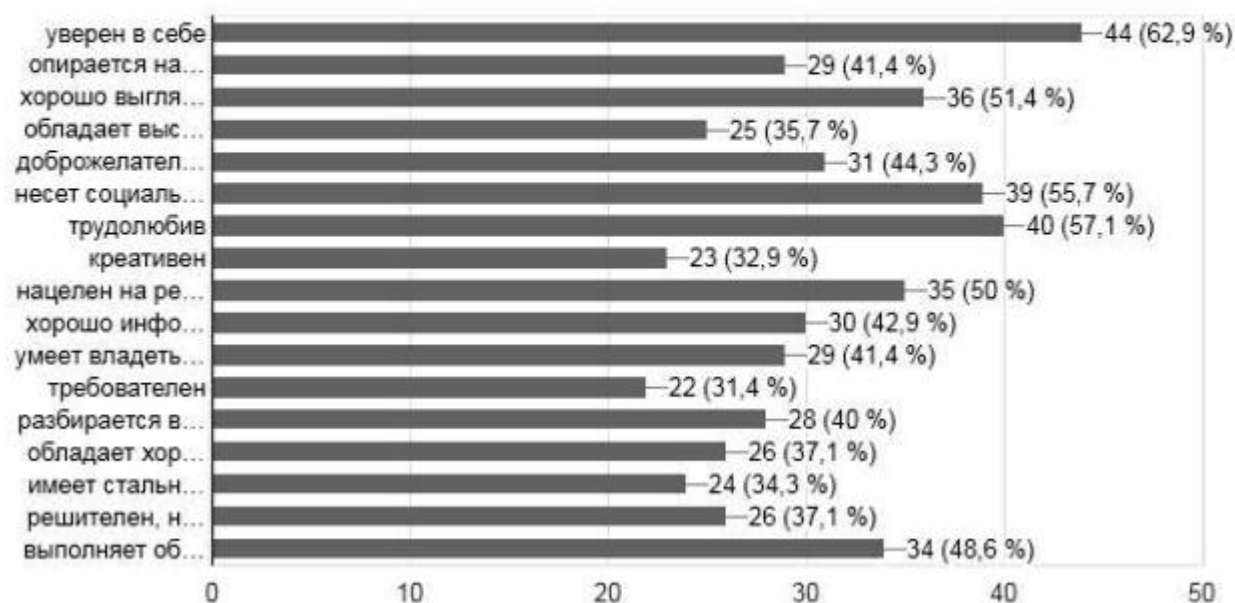


Рисунок 1 – Качества будущего президента

Также было установлено, что президент должен иметь юридическое (55,7 %) или экономическое (37,1 %) образование.

Большая часть опрошиваемых предпочла, чтобы президент был либо из партии «Единая Россия» (59,4 %), либо беспартийным (20,3 %).

К какой партии должен принадлежать президент?

69 ответов

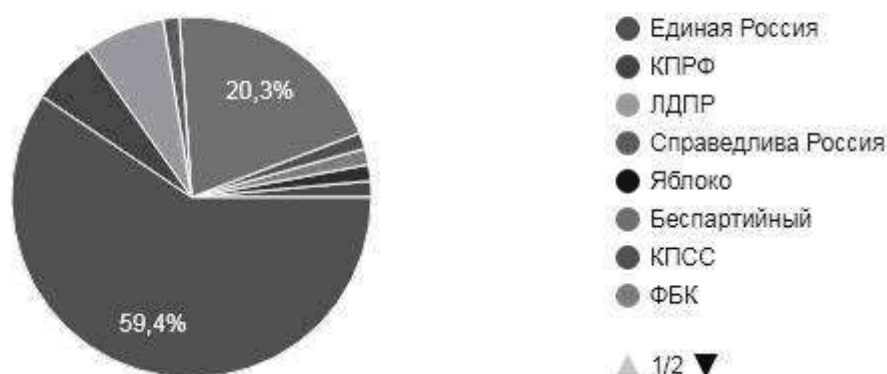


Рисунок 2 – Политическая партия будущего президента

Важным показателем готовности к выбору будущего президента является анализ предвыборной программы президента. В ожиданиях она содержит главные показатели, такие как достойные зарплаты и пенсии – 74,3 %, порядок в ЖКХ – 65,7 %, забота о здоровье человека - 62,9 %.

Основные направления в предвыборной программе президента (не более 5)

70 ответов

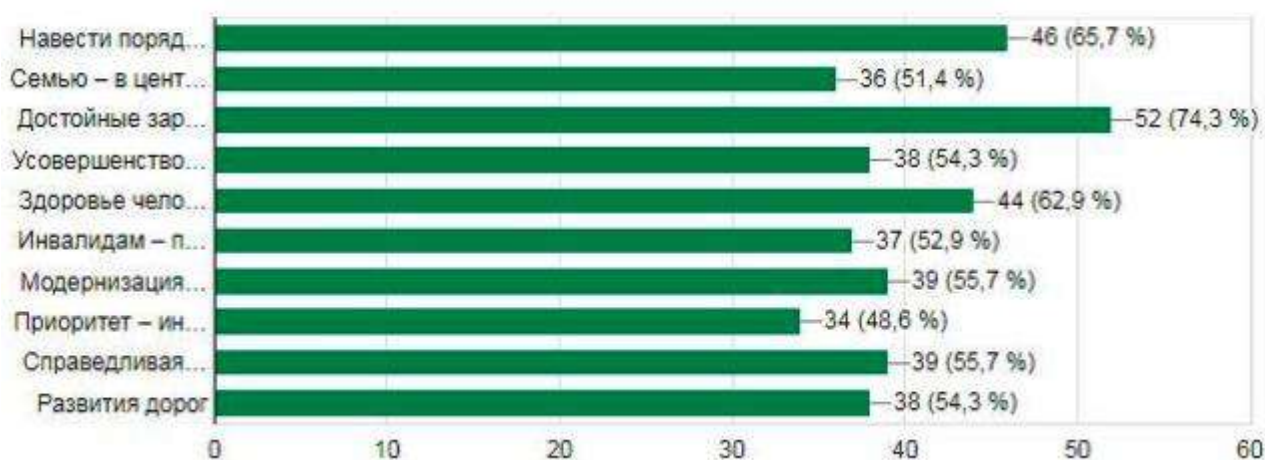


Рисунок 3 – Анализ предвыборной программы президента

Подводя итоги, можно сделать вывод, что предварительное предположение, сделанное перед проведением социологического исследования, подтверди-

лось: ожидание избирателей в возрасте от 18 до 25 лет сформированы, поскольку все респонденты полностью ответили на поставленные вопросы. Был составлен портрет будущего президента страны, который воплотился в личности выбранного Президента России В.В. Путина. В основных внешних чертах ожидаемый портрет совпадает с описанием внешности В.В. Путина. Его личностные характеристики как трудолюбие, социальная ответственность, стрессоустойчивость, умения прогнозировать события, а также образование соответствуют ожиданию граждан.

Полученный результат выборов 18 марта 2018 года, который составляет более 70 % отданных голосов за В.В. Путина является одним из показателей честных выборов.

Библиография

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ) // «Собрание законодательства РФ», 14.04.2014, N 15, ст. 1691. Электронный ресурс - <https://vladrieltor.ru/constitution1>

2. Ефремова Т.Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. – М.: Русский язык, 2003. Электронный ресурс -<https://www.efremova.info/>

3. Эссе Президент. Электронный ресурс - <https://znaniya.com/task/25630556>

ПРАВОВАЯ ПРИРОДА БАНКОВСКОЙ ТАЙНЫ

Яковлева Н.В., 4 курс; Скворцова Н.Н., к.ю.н., доцент
skvorcova143@mail.ru

Данная работа посвящена актуальной теме правового регулирования банковской тайны в России. Эта тема в настоящий момент, с учетом развития информационных технологий, приобретает особый интерес. В статье рассматриваются основные правовые коллизии, которые на данный момент существуют в российском законодательстве в области правового регулирования банковской тайны.

Вопросы правового регулирования отношений по поводу использования и распространения информации в целом и отдельных ее видов в частности в последнее время занимают одно из значительных мест в экономической и юридической литературе. Актуальность рассматриваемой темы обусловлена следующим. С развитием информационного общества все большее значение приобретают проблемы, связанные с защитой конфиденциальной информации. Вопросы правового регулирования общественных отношений по поводу использования и распространения информации в целом и отдельных ее видов в частности в последнее время занимают одно из значительных мест в юридической литературе. Сегодня правоотношения, возникающие между собственником или иным законным владельцем информации, составляющей коммерческую или банковскую тайну, уполномоченными органами и должностными лицами по поводу предоставления таких сведений, регулируются многими нормативно-правовыми актами.

Целью исследования является анализ основных правовых основ регулирования банковской тайны в современном законодательстве России.

Объект исследования составляют правоотношения, возникающие по поводу осуществления режима конфиденциальной информации. Предметом исследования являются правовые нормы, устанавливающие и регулирующие режим банковской тайны.

Основу правового регулирования правоотношений в сфере банковской тайны составляют ст. 857 ГК РФ и ст. 26 Закона о банках и банковской деятельности. Для применения данных положений целесообразно использовать правило о соотношении общих и специальных правовых норм. Поскольку ст. 26 Закона о банках и банковской деятельности является специальной по отношению к ст. 857 ГК РФ, то необходимо следовать требованиям первой.

Содержание банковской тайны - это один из основных вопросов рассматриваемого института. Он предполагает однозначное и четкое определение круга сведений, подлежащих охране. Изучив текст вышеназванных норм, устанавливающих этот круг сведений, обнаружим, что ст. 26 Закона о банках и банковской деятельности дает более широкую по сравнению со ст. 857 ГК РФ формулировку банковской тайны. Гражданский кодекс РФ называет три вида сведе-

ний: о банковском счете и банковском вкладе; об операциях по счету; о клиенте.

Объектом охраны банковской тайны являются сведения о личности клиента, об их операциях и состоянии счета. Следовательно, кредитная организация не обязана хранить в тайне сведения о контрагентах своих клиентов, а также другую информацию, не имеющую непосредственного отношения к банковскому счету (кроме сведений о клиенте), если она не взяла на себя такие обязательства.

Обязанность хранить банковскую тайну распространяется на Центральный Банк РФ, организации, осуществляющие функции по обязательному страхованию вкладов, кредитные, аудиторские и иные организации, уполномоченный орган, осуществляющий меры по противодействию легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем.

За разглашение банковской тайны Центральный Банк РФ, организация, осуществляющая функции по обязательному страхованию вкладов, кредитные, аудиторские и иные организации, уполномоченный орган, осуществляющий меры по противодействию легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, а также их должностные лица и их работники несут ответственность в порядке, установленном федеральным законом.

Перечень лиц, обязанных сохранять банковскую тайну, включает в себя всех служащих перечисленных организаций, независимо от их должности и от того, входит ли работа с охраняемыми сведениями в круг их непосредственных служебных обязанностей. Если о банковских операциях узнает частное лицо (из разговоров, писем и т. п.), то оно не обязано соблюдать тайну.

За разглашение банковской тайны Центральный Банк РФ, кредитные и аудиторские и иные организации могут быть привлечены к ответственности в форме возмещения убытков. Их должностные лица и иные работники несут уголовную ответственность (ст. 183 УК РФ). Кроме того, клиент вправе потребовать возмещения морального вреда в порядке, предусмотренном ст. ст. 151 и 152 ГК РФ.

Одним из самых актуальных вопросов в настоящее время является проблема соблюдения кредитными организациями банковской тайны. В соответствии со ст. 857 Гражданского кодекса РФ банк гарантирует тайну банковского вклада и банковского счета, операций по счету и сведений о клиенте. Сведения, составляющие банковскую тайну, могут быть предоставлены государственным органам исключительно в случаях и порядке, предусмотренных законом. Статьей 26 Федерального закона от 02.12.1990 г. № 395-1 «О банках и банковской деятельности» предусмотрено, что справки по операциям и счетам юридических лиц и граждан, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, выдаются кредитной организацией им самим, судам и арбитражным судам, Счетной палате, налоговым органам и налоговой полиции, таможенным органам Российской Федерации в случаях, предусмотренных законодательными актами об их деятельности, а при наличии согласия прокурора - органам предварительного следствия по делам, находящимся в их производстве. За разглашение сведений, составляющих банковскую

тайну, кредитные организации несут ответственность перед своими клиентами в соответствии со ст.857 Гражданского кодекса в виде возмещения убытков.

Следует обратить внимание на правовые коллизии, содержащиеся в ст.26 Закона о банках и ст.857 ГК. Гражданский кодекс оперирует понятием банк, в то время как Закон о банках использует более широкий термин «кредитная организация». При этом в соответствии со ст.1 Закона о банках банк это кредитная организация, которая имеет исключительное право осуществлять в совокупности привлечение во вклады денежных средств физических и юридических лиц, размещение указанных средств от своего имени и за свой счет, открытие и ведение банковских счетов физических и юридических лиц. Небанковская кредитная организация - кредитная организация, имеющая право осуществлять отдельные банковские операции, допустимые сочетания которых устанавливаются Банком России. Небанковские кредитные организации, осуществляющие операции по расчетам и инкассации, вправе осуществлять открытие и ведение банковских счетов юридических лиц, а также осуществление расчетов по поручению юридических лиц, в том числе банков - корреспондентов, по их банковским счетам. Кроме того, Закон о банках обязывает к соблюдению банковской тайны и Банк России, а также служащих кредитной организации, которые обязаны хранить тайну об операциях, счетах и вкладах ее клиентов и корреспондентов и об иных сведениях, устанавливаемых кредитной организацией, если это не противоречит федеральному закону.

Таким образом, представляется, что формулировка Гражданского кодекса не в полной мере отвечает сложившейся практике. С другой стороны, норма ст.26 Закона о банках является специальной по отношению к ГК и поэтому именно она подлежит применению. Согласно Закону о банках кредитная организация, Банк России гарантируют тайну об операциях, о счетах и вкладах своих клиентов и корреспондентов. В соответствии с ГК банк гарантирует тайну банковского счета и банковского вклада, операций по счету и сведений о клиенте. Как видно из приведенных формулировок, Закон о банках, в отличие от Гражданского кодекса, включает в круг сведений, относящихся к банковской тайне, все операции клиента, а не только операции по счету. Действительно, объем понятий совершенно неравнозначен. Клиенты банка кроме операций по счетам могут, к примеру, производить операции с ценными бумагами, в том числе покупать у банка векселя, покупать и продавать иностранную валюту, получать банковские гарантии и т.д. В то же время, Гражданский кодекс гарантирует тайну сведений о клиенте, что не предусмотрено Законом о банках.

При наличии коллизии действующего законодательства и одновременном отсутствии руководящих разъяснений со стороны Банка России, а также высших судебных инстанций, кредитные организации оказываются порой перед нелегким выбором между возможным привлечением к одному из двух видов ответственности.

Обязанность хранить банковскую тайну распространяется на Центральный Банк РФ, организации, осуществляющие функции по обязательному страхованию вкладов, кредитные, аудиторские и иные организации, уполномоченный орган, осуществляющий меры по противодействию легализации (отмыва-

нию) доходов, полученных преступным путем. Эта обязанность носит личный характер. За разглашение банковской тайны указанные организации могут быть привлечены к ответственности в форме возмещения убытков. Их должностные лица и иные работники несут уголовную ответственность (ст. 183 УК РФ). Кроме того, клиент вправе потребовать возмещения морального вреда в порядке, предусмотренном ст. ст. 151 и 152 ГК РФ.

Наибольший интерес с практической точки зрения представляет вопрос о субъектах, которые имеют доступ к сведениям, составляющим банковскую тайну. Статья 26 Закона о банках и банковской деятельности устанавливает исключительный перечень субъектов, имеющих право на получение информации применительно к двум группам клиентов банка: юридическим лицам и гражданам, ведущим предпринимательскую деятельность без образования юридического лица; физическим лицам.

Основная проблема при обсуждении вопроса о круге субъектов - это соотношение банковского законодательства и иных законодательных актов. В соответствии с ч. 2 ст. 857 ГК РФ, государственным органам и их должностным лицам сведения, содержащие банковскую тайну могут быть предоставлены исключительно в случаях и в порядке, предусмотренных законом. Таким критериям отвечают Закон о банках и банковской деятельности, Налоговый кодекс РФ, Таможенный кодекс РФ.

Правовое значение законов, которые затрагивают права и обязанности по поводу банковской тайны, состоит в том, что они, во-первых, закрепляют право определенных органов и организаций запрашивать банковскую информацию; во-вторых, эти правовые акты устанавливают компетенцию органа на запрос; в-третьих, устанавливают меры ответственности за несоблюдение требований о предоставлении информации. Следовательно, в практической деятельности при анализе любого требования о предоставлении информации, составляющей банковскую тайну, должны быть приняты во внимание законодательные обоснования такого запроса.

Библиография

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (части первая, вторая и третья) (с изм. и доп. 29.12.2017) // Собрание законодательства Российской Федерации (далее - СЗ РФ). 1994. № 32.
2. Федеральный закон от 2 декабря 1990 г. № 395-1 «О банках и банковской деятельности» (с изм. и доп. 28.01.2018) // СЗ РФ. 1996. № 6. Ст. 462.
3. Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 118-ФЗ «О судебных приставах» (с изм. и доп. 29.12.2017) // СЗ РФ. 1997. № 30. Ст. 3590.
4. Астрелина В.В. Управление ликвидностью в российском коммерческом банке : учеб. пособие / В.В. Астрелина, П.К. Бондарчук, П.С. Шальнов. – М.: Форум; ИНФРА-М, 2015. – 175 с.

СИСТЕМА СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТНИКОВ КАК УЧАСТНИКОВ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ

Ефимова А.В., 4 курс; Головина Т.М., старший преподаватель
valesta@mail.ru

Социальное обеспечение всегда занимало и занимает одно из ключевых, определенных мест в жизни государства и общества. Оно непосредственно зависит от развития экономики и теснейшим образом связано с политикой и социальным благополучием людей. В работе рассмотрены такие понятия, как социальное обеспечение, социальная помощь, социальная политика.

Переходный период к рыночным отношениям знаменует собой новый этап в социально-экономическом развитии России. В то же время, будучи прогрессивным, по сути, он вызвал к жизни процессы, которые даже в западном мире стали управляемыми лишь спустя десятилетия.

Осуществляющиеся преобразования, нарушившие существовавший более полувека экономический уклад, затронули коренные интересы всего населения и потребовали неотложного формирования принципиально новой социальной политики. В условиях России это означает, что должен максимально использоваться имеющийся опыт и существующая инфраструктура, что и послужит базой для формирования новой концепции социального обеспечения.

При формировании социальной стратегии и политики особое значение приобретает политический аспект социальной защиты. Любые мероприятия по социальной поддержке и меры социальной помощи должны планироваться так, чтобы оказывать поддержку политической линии, способствовать правительственному курсу на осуществление реформ, а не ослаблять или дискредитировать его. Разумные шаги в социальной сфере призваны укреплять доверие к руководству страны со стороны населения, и они же должны содействовать снижению социальной напряженности.

В России все еще сильно влияние централизованного управления и распределительно-урavnительной системы в социальной сфере, что в настоящее время проявляется в низкой эффективности деятельности социальных служб. Федеральное правительство выделяет средства для решения социальных проблем и распределяет их на местах. Однако, реального контроля за использованием средств нет, как нет, по большей части, местных программ социального развития, а следовательно нет и ответственности.

Существовавшая в течение многих лет система социального обслуживания носила скорее формальный характер и требовала больше технических исполнителей, нежели профессиональных социальных работников. Иными словами, специалистов в области социальной работы, как это принято в мировой практике, в России не существовало и их подготовка не велась до начала 1991 г.

Историю самого понятия социального обеспечения можно исчислять с начала 30-х годов нашего столетия.

Впервые термин «социальное обеспечение» появился в "Акте о социальном обеспечении"(Social Security Act) в США в 1935 г. и в "Акте о социальном обеспечении"(Social Security Act) в Новой Зеландии в 1938 г. [3].

В 1942г. У.Бевериджа в Великобритании в докладе определил социальное обеспечение как обеспечение минимального дохода для того, чтобы упразднить систему извлечения доходов от безработицы, болезни, аварии, увольнения по старости и предотвратить убытки от иждивенчества других людей, а также решить проблему исключительных расходов, возникающих в случае рождения, смерти, брака".

П. Ларок считает, что социальное обеспечение – это определение уровня жизни трудящихся, и во всех случаях обеспечение соответствующего минимального уровня жизни посредством перераспределения доходов, основываясь на принципе солидарности, гарантирует такой уровень жизни.

Юристы и правоведаы считают, что цель социального обеспечения заключается в охране права на жизнь. Политики часто используют социальное обеспечение в качестве политического лозунга. Экономисты понимают социальное обеспечение, как перераспределение доходов.

Принимая во внимание эти тенденции, можно определить понятие социального обеспечения следующим образом: Социальное обеспечение в узком смысле означает, что государство, имеющее целью социальной политики обеспечение минимального уровня жизни общества, гарантирует каждую личность от основных опасностей, угрожающих потере средств к существованию - таких как болезнь, несчастный случай на производстве, преклонный возраст, безработица, бедность; в широком смысле социальное обеспечение означает систему, которая через государство и общественные организации предоставляет ресурсы на проживание и сервис нуждающимся, для того чтобы человек жил полноценно, и через перераспределение дохода стремится к социальному равенству и полному равновесному развитию.

Взгляды на систему социального обеспечения в разных странах отличаются. Международная Ассоциация Социального Обеспечения (International Social Security Association) классифицирует различные формы системы социального обеспечения следующим образом: социальное страхование, социальная помощь и социальное обслуживание.

Можно считать, что основой системы социального обеспечения является, прежде всего, социальное страхование. Базу социального страхования обычно составляют следующие элементы:

а) пенсионное страхование: б) медицинское страхование: в) страхование несчастных случаев на производстве: г) страхование по безработице [2].

Социальная помощь подразделяется следующим образом: а) охрана жизни: б) медицинская помощь: в) поддержка военным инвалидам. г) спасение от стихийных бедствий.

Особенностью социальной помощи является то, что для получения пособия должна подтверждаться ее необходимость. Это является главным отличием социальной помощи от социального страхования. Функцией социального обслуживания на Западе является охрана, воспитание и управление социально

слабыми слоями, чтобы они самостоятельно смогли проявить свои способности. Социальное обслуживание включает в себя: охрану детства; охрану материнства; охрану пожилых; охрану инвалидов; вопросы перевоспитания; дело консультации. Таким образом, все условия связанные с жизнью населения как то: обеспечение дохода, медицина, здравоохранение, образование, наем, жилье - являются объектами социального сервиса.

Самой важной функцией системы социального обеспечения является, безусловно, обеспечение приемлемого уровня жизни населения. Структура такой системы такова: нетрудоспособным оказывается социальная помощь; трудоспособным предоставляется возможность социального страхования, нуждающимся в социальной поддержке оказывается поддержка социальным обслуживанием.

Второй важнейшей функцией можно назвать функцию перераспределения доходов. Типичным примером перераспределения дохода в социальном обеспечении является социальная помощь, которая, можно сказать, осуществляет "вертикальное перераспределение доходов". Еще одним структурным направлением, которое выполняет функцию "вертикального перераспределения", является социальное обслуживание. Функции "горизонтального распределения" выполняет социальное страхование.

Третьей основной функцией социального обеспечения, является функция экономической стабилизации.

Система социального обеспечения каждой страны имеет свои характерные особенности в связи с конкретными социально-экономическими условиями. Право на социальное обеспечение закреплено в Конституции Российской Федерации и представляет собой комплекс взаимосвязанных организационных и законодательных мер.

В основном в Российской Федерации социальная защита нетрудоспособных и малообеспеченных групп населения осуществляется по двум основным направлениям - социальное обеспечение и социальная помощь.

Социального обеспечения в России включает в себя следующие виды:

- пенсии (по старости, инвалидности, по случаю потери кормильца, за выслугу лет, социальные):

- пособия (временной нетрудоспособности, беременности и родам, многодетным и одиноким матерям, на детей в малообеспеченных семьях и военнослужащих срочной службы, инвалидов детства и др.);

- содержание и обслуживание престарелых и инвалидов в специальных учреждениях (домах-интернатах):

 - профессиональное обучение и трудоустройство инвалидов:

 - протезно-ортопедическую помощь

 - врачебно-трудовую экспертизу и реабилитацию инвалидов

 - льготы и преимущества инвалидам [1].

И хотя всей системе социального обеспечения присущи общие черты, но в то же время каждый вид имеет свои особенности.

Эффективность работы социальной системы во многом зависит от продуманности механизма финансирования. Выплаты по социальному страхова-

нию производятся из страховых фондов, в которых сосредотачиваются собранные в виде налогов средства. А государственные вложения осуществляются за счет ассигнований из бюджетных средств (республиканских и местных бюджетов). В итоге, средства на социальное обеспечение сосредотачиваются, прежде всего, в государственной службе и в фонде социального страхования.

Существующая система социальных служб включает государственную, муниципальную и негосударственную службу. Все социальные службы ориентированы, прежде всего, на обеспечение нуждающихся лиц различными видами социальных услуг.

Также необходимо отметить для успешного функционирования системы социального обеспечения роль системы управления социальной службой. В настоящее время управление социальной службой осуществляется органами социальной защиты населения совместно с органами здравоохранения, народного образования, культуры, физической культуры и спорта, правоохранительными органами, государственными службами по делам молодежи и занятости и иными органами управления, а также с общественными, религиозными, благотворительными организациями и фондами. В перспективе большую помощь по координации деятельности по социальному обслуживанию населения может осуществлять местная администрация, состоящая из депутатов, представителей заинтересованных организаций, финансовых и спонсорских кругов.

Библиография

1. Трудовой кодекс Российской Федерации. Официальный текст по состоянию на 15 февраля 2018 года. – Москва: Омега-Л, 2018. – 230 с.
2. Лютов Н.Л. Актуальные проблемы трудового права / Н.Л. Лютов. – М.: Проспект, 2018. – 688 с.
3. Гусов К.Н. Трудовое право России / К.Н. Гусов, Э.Н. Бондаренко, А.А. Андреев. – М.: Проспект, 2018. – 592 с.
4. Григорьев И.В. Право социального обеспечения : учебник / И.В. Григорьев, В.Ш. Шайхатдинов. – М.: Юрайт, 2018. – 383 с.
5. Федеральный закон от 15.12.2001 № 166-ФЗ «О государственном пенсионном обеспечении в Российской Федерации» (ред. от 07.03.2018) [Электронный ресурс]. – Дата обращения: 25 марта 2018. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=292686&fld=134&dst=100000001,0&rnd=0.3645683002244309#019180771003880914>

ДОСУДЕБНЫЙ (ПРЕТЕНЗИОННЫЙ) ПОРЯДОК УРЕГУЛИРОВАНИЯ ИМУЩЕСТВЕННЫХ СПОРОВ

Лукьянова А.В., 4 курс; Малюткина Н.С., к.п.н., доцент
489293@mail.ru

Статья анализирует принципы и значения досудебного порядка урегулирования имущественных споров. Показано, что, судебные и досудебные процедуры их разрешения подробно описываются в статьях Гражданского кодекса. Законом предусмотрено как судебное (арбитраж, мировой суд), так и досудебное разрешение споров имущественного характера.

Имущественные споры - это разногласия, имеющие отношение к материальным благам, которые возникли между физическими или юридическими лицами (гражданами или организациями), и требуют принятия по ним официального решения, в порядке досудебного урегулирования или судебного разбирательства [1].

Гражданское судопроизводство по имущественному спору, где цена (сумма) иска не превышает 50 000 (пятьдесят тысяч) рублей, относится к рассмотрению мирового судьи, а все, что более указанной суммы, это уже юрисдикция районного суда [2]. В ГК РФ чётко прописаны основания для возникновения имущественных споров, а также порядок перехода права собственности и других вещных, имущественных и неимущественных отношений. Лучшим специалистом в данной правовой сфере, неизменно является - адвокат по имущественным спорам.

Объектами имущественных споров являются, как правило, предметы (движимое или недвижимое имущество), деньги, ценные бумаги, предоставляемые услуги и человеческий труд, информационные материалы, работы, претендующие на интеллектуальную собственность, блага не имеющие экономического содержания (честь и достоинство личности, деловая репутация). Исходя из этого, можно сказать, что объекты судебной защиты - это имущество, а также исключительные и личные неимущественные права. К последней категории прав относится использование интеллектуального труда под своим именем или выдуманным псевдонимом.

Субъектами имущественных правовых споров могут быть, как физические лица (граждане), так и юридические лица (коммерческие или некоммерческие организации), а также индивидуальные предприниматели. Кроме того, к субъектам имущественных споров относятся государственные органы (министерства, различные ведомства), а также Российская Федерация, ее регионы и муниципальные образования [3].

Основные виды имущественных споров:

- Раздел имущества супругов приобретенного в браке.
- Споры о признании права собственности на движимое и/или недвижимое имущество.

- Взыскание долгов или дебиторской задолженности.
- Освобождение арестованного имущества.
- Требования о возмещении материального ущерба.
- Иные виды споров, где предметами выступают материальные блага.

Разрешение имущественного спора - это процедура, которая должна в итоге поставить точку в деле и прекратить все ранее возникшие с ним разногласия. Это может произойти двумя способами: или в порядке самостоятельного урегулирования спора (заключение мирового соглашения) или на основании вступившего в законную силу решения суда. На сегодняшний день существует три группы судов, в которых рассматриваются дела, связанные с имущественными спорами: мировой суд, суд общей юрисдикции (районный суд) и арбитражный суд [4].

В современной юридической литературе довольно часто, иногда в разных значениях, используется термин «досудебный порядок урегулирования споров». Между тем он требует обстоятельного теоретического осмысления в связи с неясностью и многозначностью своего содержания. Так, некоторые авторы необоснованно расширяют данное понятие, мотивируя это тем, что словосочетание «досудебный порядок» указывает лишь на период разрешения спора о праве - до суда. По логике этих ученых, к досудебному урегулированию относятся любые меры, влекущие прекращение правового спора [5].

Само понятие «досудебный порядок урегулирования споров» для отечественного законодательства не новое. В нормативно-правовых актах советского периода он рассматривался в качестве претензионного порядка либо как разрешение споров в комиссиях по трудовым спорам. Важно, что с недавнего времени наблюдается тенденция к расширению количества мер урегулирования споров, вследствие чего досудебный порядок претерпевает определенную трансформацию и нуждается в исследовании и конкретизации. Причем повышенный интерес к досудебному урегулированию споров наблюдается не только в России, но и зарубежом. Так, главным результатом реформы английского процессуального права конца XX в. стала регламентация допроцессуальных действий участников правового спора. Вводный закон к Гражданскому процессуальному уложению Германии от 30 января 1877 г. (с изменениями и дополнениями, внесенными до 30 ноября 2005 г.) закрепляет обязательное досудебное урегулирование некоторых категорий споров. Согласно его § 15а законодательством земли может быть предусмотрено, что предъявление иска допускается лишь после попытки

Досудебное урегулирование является не альтернативным способом разрешения споров, а представляет собой систему самостоятельных процедур по прекращению правовых споров до суда. Поэтому важно изучить признаки и функции досудебного порядка как самостоятельного правового явления.

Участники имущественного спора по мере возможности предпочитают обойтись для его разрешения без судебной процедуры.

Суть – рассмотрение имущественных споров состоит в доведении требований (претензий) до предполагаемого нарушителя права с тем, чтобы он добровольно их удовлетворил.

Претензия должна быть оформлена в письменном виде.

Срок рассмотрения претензии не должен превышать 30 дней.

Претензионный порядок является желательным, но необязательным.

На сегодняшний день практикуется несколько методов досудебного разрешения имущественных споров:

Такая форма примирения участников конфликта, как медиация, используется очень давно. Она состоит в привлечении независимого посредника, в обязанности которого входит поиск решения, способного удовлетворить обе стороны имущественного спора.

В отличие от медиации, переговоры предусматривают поиск решения конфликта без участия посредника. Для закрепления результатов переговоров привлекается юрист, который даст им экспертную оценку и поможет грамотно оформить соответствующие документы.

Третейский суд не входит в систему судов РФ. Является альтернативой государственному суду. Активно используется в практике досудебного решения споров по хозяйственным договорам. Процедура принятия решения третейским судом регулируется специальным законом [6].

В последнее время в юридической литературе широко обсуждается вопрос о потенциале внедрения различных досудебных процедур. Безусловно, в этом есть рациональное зерно. Установленный в законе или предусмотренный в договоре досудебный порядок урегулирования спора более оперативен по сравнению с судебным разбирательством, позволяет минимизировать издержки участников материального правоотношения, разгрузить суды. Кроме того, данный порядок оказывает дисциплинирующее воздействие на субъектов правоотношения. Закреплением процессуальных санкций за несоблюдение досудебных процедур законодатель выстраивает определенную линию поведения участников спорного правоотношения, формирует модель их поведения. Иным способом осуществить данную задачу не представляется возможным. Материальное правоотношение становится спорным по причине невыполнения его участниками предписаний материально-правовых норм. При этом субъекты правоотношения, не выполняя одни нормы материального права, скорее всего, будут также игнорировать и другие материально-правовые нормы. Поэтому понуждать их совершать действия, нацеленные на урегулирование спора, с помощью одних лишь материально-правовых норм бесполезно. Необходим другой способ регулирования, каковым является признание за действиями сторон спорного правоотношения значения юридических фактов одновременно и материально-правового и процессуального характера. Только таким образом может осуществляться государственное веление о необходимости соблюдения досудебных процедур.

Вместе с тем с течением времени может меняться не только метод регулирования досудебных процедур, но и отношение законодателя к их применению вообще. В качестве наиболее яркого примера можно привести римского императора Калигулу, при котором со всякого судебного дела заранее взыскивалась сороковая часть спорной суммы, а тех, кто отступался от иска или договаривался без суда, наказывали [7].

Современная Россия активно модернизируется, изменяются прежние и появляются новые общественные отношения, включающиеся в сферу законодательного регулирования. При этом общественные отношения становятся все более стремительными. Ключевым принципом их развития становится эффективность. Поэтому мы полагаем, что применение досудебных процедур будет расширяться, вследствие чего, они нуждаются в глубоком и обстоятельном теоретическом исследовании.

Библиография

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) (в ред. от 29.07. 2017 № 199-ФЗ): федеральный закон от 30. 11. 1994г. № 51 -ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1994. - № 32. - ст. 3301; Российская газета. - 2012. - № 28; Собрание законодательства Российской Федерации. - 2017. - № 31. - ст. 4748.

2. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации (в ред. от 30.10.2017 № 302 - ФЗ): федеральный закон от 14. 11. 2002 г. № 138-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2002. - № 46. - ст. 4532; Собрание законодательства Российской Федерации. - 2017. - № 45. - ст. 6576.

3. Гражданское право: в 2 т. Том II, полутом 1: учебник отв. ред. проф. Е. А. Суханов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Юриспруденция, 2017. – 582 с.

4. Гражданский процесс: учебник / под ред. П.М. Филиппова. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 479 с.

5. Гражданское право: учебное пособие. Ч.1 /Н. М. Голованов, И.Д. Маркелова; СПб. гос. архит.-строит.ун-т. – СПб.,2014. - 651с.

6.Гомола А.И. Гражданское право: учебник / А.И. Гомола. - М.: Академия, 2017. - 408с.

7. Граве К.А. Гражданское право: учебник / К.А. Граве. - М.: Госюриздат, 2017. – 262с.

ПРОБЛЕМА ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ БРАЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Малюткина Д.А, 2 курс; Ефимов А.В., доцент – РГУП
489293@mail.ru

В статье представлены результаты анализа проблем правового регулирования взаимоотношений, называемых «фактическим браком». В настоящее время изменение традиционных положений семейного права требует приведения законодательства в соответствие с современной реальностью. Ведь некоторые официально неоформленные семейные состояния уже входят в предмет правового регулирования.

В Российской Федерации, как и в других странах существует такое явление как фактические брачные отношения. Бесспорно, признание соответствующих отношений правом не вступает в противоречие с современными суждениями о морали. Тенденция роста фактических брачных отношений наблюдается не только в России, но и во многих иных государствах. При этом некоторые западные правовые порядки уже давно включили различные модели фактических брачных отношений в предмет правового регулирования. Например, в Норвегии в соответствии с Законом «О совместном домашнем хозяйстве» 1991 г. фактические партнеры уравниваются в правах с лицами, состоящими в браке в сфере социального обеспечения и налогообложения. Швеция стала первым современным государством, законодательно признавшим отношения сожительства, приняв в 1987 г. акт, регулирующий отношения фактического супружества [2].

Обращает на себя внимание и сложившаяся на сегодня практика Европейского Суда по Правам Человека (далее - ЕСПЧ), дающая толкование семье, семейных связей и семейной жизни. Позиция ЕСПЧ состоит в том, что наличие семейных связей определяется не регистрацией брака, а реальными отношениями между людьми. Следовательно, отношения, сформировавшиеся вне рамок зарегистрированного брака, должны защищаться наравне с другими семейными отношениями [5].

Вопрос о регулировании нормами права вообще и нормами семейного права в частности отношений женщины и мужчины, которые проживают одной семьей, но не находятся в браке между собой, никогда не решался однозначно в юридической литературе.

При этом в доктрине выделяются следующие типы незарегистрированных браков:

- тип - «пробный брак» молодежи, который нередко заканчивается регистрацией отношений, обычно в связи с беременностью партнерши или по иным причинам. Представляет социокультурный феномен молодежи, обусловленный несоответствием между физической и социальной зрелостью, и в силу этого предпочтением сожительства и отсрочки принятия всей полноты ответственности за семью и воспитание детей. Функция «пробного брака» - удовлетворение сексу-

альных потребностей, ролевое экспериментирование, моделирование семейной жизни.

- тип - «сожитительство», когда партнеры осознанно не желают регистрировать отношения в силу разных причин, даже после рождения детей. Именно эта группа сожительствовающих пар и выражает собственно альтернативный брачно-семейный стиль.

- тип - «повторный брак» разведенных людей, который регистрируется намного реже. Характерен для людей зрелого возраста после 30 лет, разведенных, имеющих негативный жизненный опыт предыдущего брака. Либо это вынужденное временное сожитительство пока партнеры не расторгли предыдущий брак или сожитительство по экономическим причинам, по мотивам одиночества [3].

Что вообще представляет собой фактический брак? Ведь легального определения мы не увидим ни в одном действующем нормативно - правовом акте.

Под фактическим браком понимается установленный в судебном порядке факт длительного, добровольного, совместного проживания мужчины и женщины, основанное на взаимных личных и имущественных обязательствах в целях создания семьи и принятии основных прав и обязанностей супругов, установленные Семейным кодексом Российской Федерации, иными федеральными законами, содержащими нормы семейного права. Таким образом, среди основных, схожих признаков фактических семейно - брачных отношений с признаками в правоотношениях между юридическими супругами, можно выделить следующие [4]:

- 1) добровольность;
- 2) совместное проживание;
- 3) цель - создание семьи;
- 4) наделение соответствующими правами и обязанностями и другие.

Отрицательной стороной вопроса выступает то обстоятельство, что рассматриваемые нами отношения находятся практически вне сферы правовой защиты и регулирования. Так, например, актуальными и проблемными для сегодняшнего дня, является ряд аспектов:

1. В сфере личных неимущественных отношений между супругами фактический брак не порождает никаких правовых последствий, что находит свое отражение в разъяснении Верховного Суда РФ: «Венчание в церкви, наличие совместных детей и ведение общего хозяйства не порождает супружеских отношений и не освобождает от обязанностей свидетеля» (Постановление 603 пункт 95 по делу Дарчук). Таким образом, ст. 51 Конституции РФ не распространяется на лиц, состоящих в фактическом браке с обвиняемым (подозреваемым), подсудимым [5].

2. В официальном браке муж не может подать заявление о разводе в период беременности жены и в течение года после родов. В фактическом же браке фактический супруг вправе покинуть женщину в любой момент, т.к. не имеет никаких юридических обязательств по отношению к ней.

3. Имущество лиц, состоящих в фактических брачных отношениях, не может признаваться принадлежащим им на праве совместной собственности только на том основании, что оно нажито ими во время совместной жизни. Право совместной собственности может возникнуть у фактических супругов лишь на жилое помещение, в котором оба они зарегистрированы и которое они приватизировали

в совместную собственность, а также на некоторые другие виды имущества, если фактические супруги образовали крестьянское (фермерское) хозяйство или вступили в него. Ни на какое иное совместно нажитое имущество право совместной собственности за фактическими супругами признано быть не может.

4. Отечественной судебной практике известны случаи, когда по вопросу о вступлении в наследство обращалось лицо со ссылкой на наличие между ним и умершим фактических брачных отношений, то есть сожителства. И заявляемые требования сегодня не находят судебной защиты, несмотря на то, что в отдельных случаях сожителство лиц имеет место на протяжении всей жизни сожителствующих, что уже никто и не воспринимает этих лиц отдельно, а только в качестве единой семьи. Как исключение из правил, в силу п.п. 2 и 3 ст. 1148 ГК РФ, фактический сожител может быть призван к наследованию наравне с наследниками соответствующей очереди, призываемой к наследованию, если:

- он является нетрудоспособным;
- не менее года находился на иждивении наследодателя;
- не менее года проживал совместно с наследодателем.

При отсутствии других наследников по закону нетрудоспособные иждивенцы наследодателя наследуют самостоятельно в качестве наследников восьмой очереди.

5. Содержание правил главы 14 «Алиментные обязательства супругов и бывших супругов» СК РФ также позволяет связывать возникновение обязанности материального содержания супругов только с браком, а не с простым сожителством (ст. 99 СК РФ) [1].

6. Отсутствие зарегистрированного брака препятствует сожителям усыновить совместно одного и того же ребенка (п. 2 ст. 127 СК РФ).

Определяя возможности влияния семейного права на взаимоотношения лиц, не состоящих между собой в зарегистрированном браке, определим ряд направлений правового регулирования, связанных с фактическими браками. Итак, в случае, если фактическое супружество отвечает условиям действительности брака, перечисленным в ст. 12 СК РФ (за исключением требования регистрации такого брака в органах ЗАГС), то вполне допустимо:

- установление факта признания фактического брака в порядке особого гражданского судопроизводства;
- получения охранительно-правовых возможностей защиты субъективных прав и интересов, вытекающих из фактического супручества.

Безусловно, что при распространении на отношения между внебрачными сожителями правового регулирования, адресованного супругам, судебная практика вынуждена будет столкнуться со значительными трудностями юридического и этического порядка при разрешении споров, связанных с последствиями «фактических браков». В связи с чем, представляется целесообразным приравнять к супругам в правовых последствиях лишь тех участников фактических брачных отношений, продолжительность сожителства которых составляет определенный срок и удовлетворяет требованиям ст. 14 СК РФ о препятствиях к заключению брака.

Также стоит отметить, что в январе 2018 года в Государственную Думу депутатом Антоном Беляковым был внесен законопроект о приравнивании к офи-

циальному браку, незарегистрированных отношений мужчины и женщины по истечении пяти лет совместного проживания. Предлагается в Семейный кодекс РФ ввести понятие «фактические брачные отношения», под которыми подразумевается «не зарегистрированный в установленном порядке союз мужчины и женщины, проживающих совместно и ведущих общее хозяйство». «Признаками фактических брачных отношений являются: совместное проживание в течение пяти лет; совместное проживание в течение двух лет и наличие общего ребенка (общих детей)», - уточняются в законопроекте.

По мнению депутата, институт фактических брачных отношений должен признаваться государством и подлежать определенной степени защиты. Предлагается распространить на совместно нажитое имущество пары «законный режим имущества супругов». Это означает, что, если мужчина и женщина не заключили договор, то все имущество, нажитое ими в период сожительства, будет признаваться их совместной собственностью. К мужчинам и женщинам, состоящим в фактических брачных отношениях, будут предъявляться те же требования, что и к лицам, планирующим зарегистрировать брак: они должны достичь брачного возраста, не состоять в другом браке и не являться близкими родственниками.

Библиография

1. Семейный кодекс Российской Федерации (в ред. от 30. 10. 2017 № 302 - ФЗ): федеральный закон от 29 декабря 1995 г. № 223 - ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1996. - № 1. - ст. 16.; Собрание законодательства Российской Федерации. - 2014. - № 45. - ст. 6143; Собрание законодательства Российской Федерации. - 2017. - № 45. - ст. 6576.

2. Антокольская М.В. Семейное право: учебник / М.В. Антокольская. - М.: Издательство Тихомирова М.Ю., 2018. - 761 с.

3. Альбикив И.Р. Защита прав и интересов лиц, состоящих в фактических супружеских отношениях: проблемы и правовые особенности их разрешения / И.Р. Альбикив // Семейное и жилищное право. - 2015. - № 2. - С. 12-14.

4. Тарусина Н.Н. Брак по российскому семейному праву / Н.Н. Тарусина. М., 2012. – 156 с.

5. Толстая А.Д. Фактический брак: перспективы правового развития / А.Д. Толстая // Закон. – 2016. - № 10. - С. 21–29.

ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПОРТИВНЫХ АГЕНТОВ

Уфилин К.А., 4 курс; Скворцов Е.Н., к.ю.н., доцент
skv-evgeniy@rambler.ru

В статье представлены результаты анализа проблем агентской деятельности в сфере профессионального спорта. Дается характеристика работы спортивного агента, описываются его полномочия.

Проблематика агентской деятельности в профессиональном спорте российскими учёными начала разрабатываться относительно недавно. Исследования в этой области опираются на научные достижения отечественной и зарубежной цивилистики в сфере агентской деятельности в целом. При этом отметим, что большинство исследований носит исключительно прикладной характер и не связано с решением теоретических проблем. На сегодняшний день особый интерес вызывают вопросы организации агентской деятельности в отечественном профессиональном футболе, баскетболе и хоккее, как наиболее перспективных с экономической точки зрения видах спорта. Имеются труды, в которых агентская деятельность в спорте рассматривается в срезе отдельных правоотношений, в частности, налоговых, финансовых, трудовых. В последнее время отдельные вопросы агентских отношений в спорте получили определенное отражение и в работах ученых - цивилистов. Однако в настоящее время комплексных цивилистических исследований агентской деятельности в спорте нет.

В отличие от ряда зарубежных стран, в Российской Федерации агентская деятельность в спорте не регламентируется специальным законодательством, что сказывается на общем правовом режиме профессионального спорта. Вследствие этого агентская деятельность в данной сфере оказалась подвержена влиянию интенсивно и бессистемно развивающегося нормотворчества спортивных организаций [5]. Правовой режим агентских отношений в спорте также осложняется тем обстоятельством, что спортивные отношения являются объектом регулирования разных отраслей права, нормы которых в части регламентации агентской деятельности не всегда согласованы между собой (гражданское, предпринимательское, трудовое, административное). Разработка целостного научного представления об агентской деятельности в спорте, с учетом имеющихся межотраслевых связей, должна способствовать выработке эффективных норм, обеспечивающих как защиту прав спортсменов, так и возможности для повышения спортивных результатов.

Появление спортивных агентов историки относят к 1925 г., когда футболист Р. Грендж нанял К. Пайла для того чтобы он представлял его интересы. В 1960 г. американец Марк Мак-Кормак создал агентство IMG, ныне могущественную империю, представляющую интересы сотен выдающихся спортсменов.

Сегодня все крупные заокеанские агентства имеют свои представительства на других континентах [6].

Нет сомнений, что сегодня агентская деятельность – неотъемлемая и необходимая часть профессионального спорта. В России агентская деятельность развивается достаточно быстро, ведь, если вспомнить, пять лет назад у нас почти не было агентов. Постепенно отношения между клубом и спортсменом становятся более профессиональными и цивилизованными [3].

Приводим определение профессии агент, данное по общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР). Базовая группа 3429 включает в себя «прочий торговко-коммерческий персонал, не входящий в другие базовые группы» составной группы 342 «Средний персонал торговко-коммерческой деятельности и услуг». Слово агент (лат. «действующий») означает лицо, действующее по поручению кого-либо, то есть уполномоченный. По существу, спортивный агент (adviser) – это человек, ведущий переговоры об условиях контракта спортсмена, оказывающий ему юридические, коммерческие, бытовые, консалтинговые и иные услуги и получающий за это вознаграждение [7].

Их обязанности могут включать: реализацию коммерческих и транспортных услуг, получение информации о продажах и ведение переговоров; организацию заключения контрактов о выступлениях артистов и спортсменов, ведение переговоров, разъяснение условий контракта и обеспечение их соблюдения; заключение контрактов от имени клиента об издании книг, постановке пьес, исполнении музыкальных произведений, их записи и продаже музыкальной продукции; выполнение родственных обязанностей; руководство другими работниками.

Таким образом, спортивный агент реализует функции продюсера, топ-менеджера, личного администратора и коммерческого директора, который заботится о том, чтобы спортсмен мог полностью сосредоточиться на тренировочном процессе и соревнованиях.

Уровень нагрузок и конкуренции в современном спорте настолько велик, что профессиональный спортсмен просто не в состоянии отвлекаться на бытовые и коммерческие проблемы.

За него это делают доверенные лица. Например, однажды суперзвезда мирового хоккея Сергей Федоров в интервью признался, что не особенно вникает в нюансы будущего контракта, это прерогатива его агента. Задача агента – помогать профессиональному спортсмену принимать эффективные решения, учитывая все особенности того или иного спорта как бизнеса.

Одна из основных задач агента состоит в том, чтобы обеспечивать карьерный рост игрока и его финансовое благополучие, а это сложно, так как агент – посредник между спортсменом и, как правило, двумя работодателями.

Основные проблемы в процессе агентской деятельности, в том числе по опросам специалистов, заключаются в следующем [6]:

Отсутствие законодательной базы и четкой системы лицензирования агентской деятельности. На данном этапе развития системы физической культуры и спорта спортивный агент, не имеющий лицензии, может осуществлять

свою деятельность по обычной доверенности от спортсмена. Отсюда вытекают и отсутствие контроля за агентской деятельностью, и недополучение бюджетом налоговых поступлений и др.

Разовость действий агента, то есть, подписав контракт между спортсменом и работодателем и получив свои комиссионные, агент прекращает дальнейшее сопровождение спортсмена. В дальнейшем этот агент выходит на спортсмена при возможности подписания следующего контракта или переподписания ныне действующего.

Агенты проводят работу только с наиболее перспективными спортсменами уровня сборных команд России, в связи с чем основная группа спортсменов остается без должного сопровождения, способного вывести спортсмена на качественно новый конкурентный уровень.

Отсутствие должного образования агентов, в том числе незнание иностранных языков, так как по роду своей деятельности агентам приходится сталкиваться с иностранными клубами, скаутами, менеджерами и др.; незнание нормативно-правовых актов и т.д.

В результате проведенного исследования были сделаны следующие выводы:

1. Предметом агентского соглашения в области спорта являются юридические и фактические действия спортивного агента, связанные с обеспечением подготовки и участия спортсменов или тренеров в спортивных соревнованиях, с юридическим сопровождением трудовых контрактов (соглашений) указанных лиц, а также с трансфертной деятельностью спортивных организаций.

2. Введение спортивными организациями (федерациями спорта) правил, разрешающих осуществление агентской деятельности исключительно лицами, получившими лицензию соответствующей организации (федерации) или спортивной лиги не соответствует общим принципам российского гражданского законодательства. Сохранение подобной практики возможно лишь при внесении соответствующих правовых норм в гражданское законодательство и в законодательство о спорте.

При этом более корректно говорить не о лицензировании деятельности спортивных агентов спортивными федерациями, а об аккредитации спортивных агентов при соответствующей организации. В данном случае спортивная организация (федерация) не предоставляет специальное разрешение на осуществление деятельности (фактически такого разрешения не требуется в соответствии с законодательством), а проводит процедуру официального подтверждения соответствия субъекта установленным в организации критериям.

3. Гражданская правоспособность спортивных агентов носит общий характер, что по общему правилу позволяет им свободно оказывать свои услуги не только субъектам спортивных отношений, но и всем участникам гражданского оборота.

Однако специализированные организации - спортивные агентства - могут по своей инициативе ограничить цели своей деятельности только областью агентских услуг в сфере спорта.

4. Спортивные организации (федерации спорта) в настоящее время самостоятельно устанавливают меры ответственности за нарушение спортивными агентами принятых ими правил агентской деятельности, определяя в качестве санкций штраф либо дисквалификацию. Данную ответственность спортивного агента нельзя считать гражданско-правовой ответственностью, соответственно в данном случае не применимы и правила о гражданско-правовой ответственности.

Библиография

1. Спортивная хартия Европы (Принята на 7 конференции министров по спорту государств Европы 14-15 мая 1992 г. на Родосе)//Международный журнал спортивной информации на русском языке. -1996. -№ 1-1.

2. О деятельности частных агентств занятости: Модельный закон (принят в г. Санкт-Петербурге 28.10.2010 Постановлением 35-14 на 35-ом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ)//Информационный бюллетень. Межпарламентская Ассамблея государств-участников Содружества Независимых Государств. 2011. - № 49. - С. 401-420.

3. О Модельном законе «О профессиональном спорте»: Постановление Межпарламентской Ассамблеи государств - участников Содружества Независимых Государств № 28-8 (принято в г. Санкт-Петербурге 31.05.2007) // Информационный бюллетень Межпарламентской Ассамблеи СНГ. - 2007. - № 40.

4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) (в ред. от 29.07. 2017 № 199-ФЗ): федеральный закон от 30.11.1994. № 51 -ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1994. - № 32. - ст. 3301; Российская газета. - 2012. - № 28; Собрание законодательства Российской Федерации. - 2017. - № 31. - ст. 4748.

5. Алексеев С.В. Спортивное право России: Правовые основы физической культуры и спорта: учебник. / С.В. Алексеев. – М.: Юнити-Дана, Закон и право, 2015. – 671 с.

6. Васькевич В.П. Система договоров в профессиональном спорте: гражданско-правовые, трудовые и смешанные договоры / В.П. Васькевич // Известия высших учебных заведений. Правоведение. - 2007. - № 6. - С. 76-83.

7. Гражданско-правовое регулирование деятельности спортивных агентов: монография / И.Б. Эйдельман. - М.: Русайнс, 2015. - 120 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ	5
МАТЕМАТИКА И ЖИЗНЬ: ВЫХОД ЗА ПРЕДЕЛЫ УРОКА Корсакова Е.С., 8 класс; Афанасьев А.Д., 7 класс; Михайлова Е.А., учитель математики - Лицей 44.....	5
ЛОГАРИФМИЧЕСКИЙ МИР Ершова В.М., 1 курс; Тихонова Л.В., к.п.н., доцент.....	10
ВООБРАЖАЕМАЯ АРИФМЕТИКА Шумалкина Е.А., Фёдорова Е.А., 7 класс; Шумалкина Н.А., учитель математики - Цивильская СОШ 2.....	13
ХАОС И ЕГО МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ Ермолаева А.В., Наумова А.А., 2 курс; Кульпина Т.А., к.ф.-м.н., доцент.....	17
СЕМЬ ВЕЛИЧАЙШИХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАГАДОК ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ Петрова Ю.В., Федорова К.А., 1 курс; Тихонова Л. В., к.п.н., доцент.....	20
НЕОБЫЧНЫЕ СПОСОБЫ ВЫЧИСЛЕНИЙ Малаякина М.В., 6 класс; Пикина Н.Е., учитель - СОШ 50.....	23
ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ Икасов А.Ю., 2 курс; Кульпина Т.А., к.ф.-м.н., доцент.....	26
ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЕ КРИВЫЕ Сергеева М.А., 3 курс; Кульпина Т.А., к.ф.-м.н., доцент.....	30
ЧУВАШИЯ НА КООРДИНАТНОЙ ПЛОСКОСТИ Симонов И.А., 7 класс; Майорова И.Н., учитель математики - СОШ 41.....	34
ТЕОРИЯ ГРАФОВ И ЕЁ ПРИЛОЖЕНИЯ Корнилов Л.Е., 1 курс; Тихонова Л.В., к.п.н., доцент.....	39
ГЕОМЕТРИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ Максимов Д.С., Галкин Д.В., 2 курс; Кульпина Т.А., к.ф.-м.н., доцент.....	43
МАТЕМАТИКА В КРИСТАЛЛОГРАФИИ Петров П.Ю., Плешков А.А., 2 курс; Тихонова Л.В., к.п.н., доцент.....	46
СОЛНЦЕ СВЕТИТ ОДИНАКОВО? Иванова К.А., 6 класс; Иванова Г.Д., учитель физики; Захарова И.В., учитель биологии - СОШ 20.....	50
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ ОРГАНИЗМА И СКОРОСТИ РЕАКЦИИ ЧЕЛОВЕКА НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ Александрова О.В., Буздыган Е.Г., 10 класс; Иванова Г.Д., учитель физики; Захарова И.В., учитель биологии - СОШ 20.....	54
ЙОД В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА Ерофеева В.В., 10 класс; Свинцова Л.Н., учитель - Кугесьский лицей.....	58
INTERESTING AND MYSTERIOUS WORLD OF ESSENTIAL OILS (Интересный и загадочный мир эфирных масел) Зайцева И.И., 10 класс; Свинцова Л.Н., учитель химии и биологии - Кугесьский лицей.....	62

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ИСКУССТВЕННО СОЗДАНЫХ УСЛОВИЯХ	
Парашина А.П., 11 класс; Гладкова Л.А., учитель биологии - Козловская СОШ 3.....	65
АХАТИНЫ АФРИКАНСКИЕ	
Самыкова М.И., 7 класс; Евграфов А.А., учитель биологии - СОШ 43.....	70
ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ	
Мальчугина Е.А., 2 курс - ЧГПУ; Кузьмина О.В., к.х.н., доцент - Политех	74
ОЦЕНКА СВОЙСТВ И КАЧЕСТВА ПРИРОДНЫХ ВОД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ	
Алёхина А.А., 3 курс; Кузьмина О.В., к.х.н., доцент; Иванов А.Ф., к.г.-м.н., доцент	78
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ НА ЭКОСИСТЕМЫ ПРИДОРОЖНОГО ПРОСТРАНСТВА	
Турайкина К.С., 4 курс; Павлова В.А., преподаватель - НХМТ	82
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	86
СОВРЕМЕННЫЙ АВТОМОБИЛЬ: СОЗДАНИЕ И РАЗРАБОТКА АВТОДИЗАЙНА	
Лаврентьев Р.А., 2 курс; Хомская И.Ю., преподаватель физики - Шумерлинский политехнический техникум	86
РАЗРАБОТКА И ИЗГОТОВЛЕНИЕ КВАДРОЦИКЛА НА БАЗЕ МОТОЦИКЛА «ИЖ-ПЛАНЕТА»	
Разуваев Д.В., Максимов Д.Р., 4 курс; Федоров Д.И., к.т.н., доцент.....	90
ЗАВИСИМОСТЬ УДЕЛЬНОГО РАСХОДА ТОПЛИВА АВТОМОБИЛЯ ОТ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ	
Арсентьев Е.В., 4 курс - Политех; Рязанов А.В., 4 курс - МАДИ; Федоров Д.И., к.т.н., доцент - Политех.....	93
СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПТБ ООО «ТРАНСТЕХСЕРВИС-21» ТОЙОТА ЦЕНТР г. Чебоксары	
Капитонова Д.А., Александров Г.В., 4 курс; Федоров Д.И., к.т.н., доцент	98
ПРИМЕНЕНИЕ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	
Рыжова Е.Д., 5 курс; Мишин В.А., к.т.н., доцент	101
ПРИМЕНЕНИЕ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	
Ермолаева А.В., 2 курс; Мишин В.А., к.т.н., доцент	104
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
Быков С.В., 5 курс; Виноградова Т.Г., к.т.н., доцент	106
МОДЕРНИЗАЦИЯ УЧАСТКА ОЧИСТКИ ОТХОДЯЩИХ ГАЗОВ С МЕДЕПЛАВИЛЬНЫХ ПЕЧЕЙ	
Рожанский В.В., 5 курс; Мишин В.А., к.т.н., доцент; Петрова Н.В., старший преподаватель.....	109
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФРЕЗЕРНОЙ ОБРАБОТКИ	
Тронева Е.Г., 5 курс; Виноградова Т.Г., к.т.н., доцент.....	113
ПРИКЛАДНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ	
Матвеева Т.А., 2 курс; Ковалев С.В., к.т.н., доцент.....	116
3D-МОДЕЛЬ ЛИНКОРА ТИПА «СЕВАСТОПОЛЬ»	
Вазанов Д.А., Белебенцев Д.Э., 1 курс; Тогузов С.А., ст. преподаватель.....	119
ПРИМЕНЕНИЕ ШТРИХОВОГО КОДИРОВАНИЯ В ЛОГИСТИКЕ НА ПРИМЕРЕ АО «АККОНД»	

Тихонова С.И., 2 курс; Багадерева М.В., преподаватель; Захарова А.С., преподаватель - ЧЭТК	122
СИГНАЛИЗАТОР УГАРНОГО ГАЗА	
Яковлев И.Н., 3 курс; Андреев А.Н., преподаватель - НХМТ	125
РАЗРАБОТКА ПРИБОРА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАССТОЯНИЯ на ArduinoUNO	
Фадеев М.С., 4 курс; Данилова Н.Е., старший преподаватель.....	128
АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОРРЕКТОР tgφ	
Лисов Э.Ю., 4 курс; Венедиктов С.В., к.т.н., доцент.....	131
СЧЕТЧИК АКТИВНОЙ ЭНЕРГИИ БЕЗ ТРАНСФОРМАТОРА ТОКА	
Балбашёв М.Д., 3 курс; Венедиктов С.В., к.т.н., доцент	133
АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОРРЕКТОР ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПОТЕРЬ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ 0,4 кВ	
Федоров А.А., 3 курс; Венедиктов С.В., к.т.н., доцент	135
АЛГОРИТМЫ ПОСТРОЕНИЯ И РАСПОЗНАВАНИЯ НАВИГАЦИОННЫХ ОПИСАНИЙ МАРШРУТОВ ДЛЯ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ	
Григорьева М.В., Кальметов Д.С., 2 курс; Никитин А.В., к.ф.-м.н., доцент	138
ВОЗМОЖНОСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ НАЛИЧНЫХ ДЕНЕГ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОНЛАЙН-КАСС И ПРОГРАММЫ «1С: БУХГАЛТЕРИЯ 8.3»	
Яртеева С.В., 2 курс; Багадерева М.В., преподаватель; Захарова А.С., преподаватель - ЧЭТК.....	141
NSTEST – ОНЛАЙН ПЛАТФОРМА ДЛЯ СОЗДАНИЯ, ПУБЛИКАЦИИ И СБОРА СТАТИСТИКИ ПО ТЕСТИРОВАНИЯМ, ОПРОСАМ И ПРОВЕРОЧНЫМ РАБОТАМ	
Трифонов А.С., 11 класс; Некрасова И.Б., учитель информатики и ИКТ - Гимназия 2	145
НАХОЖДЕНИЕ ЭКСТРЕМУМА ФУНКЦИИ МЕТОДОМ ФИБОНАЧЧИ В MAPLE	
Пахомова О.Н.; Гараева А.В., 3 курс; Данилова Н.Е., старший преподаватель.....	150
МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «ВИРТУАЛЬНЫЙ ДРУГ NUERO»	
Вернигора С.М., 1 курс; Тогузов С.А., старший преподаватель.....	154
БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ И В ДРУГИХ ОБЛАСТЯХ	
Тарвердиева Д.Р., Шакурова З.Д., 10 класс; Чугунова Н.Ю., учитель истории и обществознания - Гимназия 2.....	157
КРЫМСКИЙ МОСТ КАК ФЕНОМЕН	
Трофимова В.А., Павлов К.И., 10 класс; Чугунова Н.Ю., учитель истории и обществознания - Гимназия 2.....	161
РЕЗИНОБИТУМ – СОВРЕМЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ	
Романов М.Н. Степанов В.С., 3 курс; Пузакина С.А., преподаватель специальных дисциплин - ТрансСтройТех.....	165
РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ОБЪЕКТОВ	
Петрова Е.В., 3 курс; Кузьмина О.В., к.х.н., доцент.....	170
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ КОНСТРУКЦИЙ НАРУЖНЫХ СТЕН В ЖИЛИЩНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	
Сергеева М.А., 3 курс; Петрова И.В., к.п.н., доцент.....	174

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ	178
ИСТОРИЯ АВТОМОБИЛЯ: ОТ КОЛЕСА ДО СОВРЕМЕННЫХ МАШИН Дик Р.А., 2 курс; Сергеева О.Ю., к.п.н., доцент.....	178
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ МАЛОЙ РОДИНЫ Гаврилова А.А., 7 класс; Николаева Э.В., учитель чувашского языка и литературы - Лицей 44	181
НАШИ ВЫДАЮЩИЕСЯ ЗЕМЛЯКИ: АКАДЕМИК А.Н КРЫЛОВ (к 155-летию со дня рождения) Ермолаева А.В., Наумова А.А., 2курс; Сергеева О.Ю., к.п.н., доцент	190
ПАТРИАРХ ВЕЛИКОЙ РОССИЙСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ Яковлева Т.В., 7 класс; Чистякова С.А., учитель истории - Лицей 44.....	193
СИНЯЯ ПТИЦА СЧАСТЬЯ НАДЕЖДЫ ПАВЛОВОЙ Капитонова М.М., 8 класс; Семенова М.А., учитель чувашского языка и литературы - СОШ 41.....	197
ВКЛАД АРХИТЕКТОРА ВЕДЯНИНА В РАЗВИТИЕ АРХИТЕКТУРНОГО ОБРАЗА ГОРОДА ЧЕБОКСАРЫ Андреева Ю.Д., Сергеева А.С., 10 класс; Чугунова Н.Ю., учитель истории и обществознания - Гимназия 2.....	201
СТЕНА ПАМЯТИ «ДЕД, Я ПОМНЮ, Я ГОРЖУСЬ» Павлов Д.Ю., Семенов Н.А., 1 курс; Мурзина О.А., преподаватель русского языка и литературы - КанТЭТ.....	205
УВЕКОВЕЧИВАНИЕ ПАМЯТИ БРАТЬЕВ АЛЕКСЕЕВЫХ ИЗ Д. ИЗЕДЕРКИНО МОРГАУАШСКОГО РАЙОНА Иванов К., Егоров Е., 9 класс; Рожкова С.И., учитель русского языка и литературы – Моргаушская СОШ	207
НАШИ СЛЕЗЫ И СКОРЬБЬ, НАША ВЕЧНАЯ ПАМЯТЬ: НОВОМУЧЕНИКИ ЗЕМЛИ ЧУВАШСКОЙ Прохорова А., Смирнова Е., 9 класс; Рожкова С.И., учитель русского языка и литературы – Моргаушская СОШ	211
ОТЦЫ И ДЕТИ В СОВРЕМЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ Степанова А., 8 класс; Боровикова О.Н., учитель русского языка и литературы - Цивильская СОШ 2	215
СНЫ И СНОВИДЕНИЯ В РУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ XIX ВЕКА Виноградов В.А., 1 курс; Мурзина О.А., преподаватель русского языка и литературы - КанТЭТ.....	219
РОЛЬ КРИЧАЩЕГО ЗАГОЛОВКА В ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СМИ Николаева А.Г., Казанчян А.Г., 9 класс; Абросеева О.В., учитель русского языка и литературы - Лицей 44.....	222
ЗАИМСТВОВАНИЯ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ЯЗЫКОВ КАК СОЦИОЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ Пугачева Т.Н., 5 курс; Антонова Л.В., к.п.н., доцент	231
ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЛИТИЧЕСКОГО ДИСКУРСА В КОНТЕКСТЕ БОРЬБЫ С ТЕРРОРИЗМОМ (НА МАТЕРИАЛЕ ВЫСТУПЛЕНИЙ Т. МЭЙ и Д. ТРАМПА) Павлова С.О., 1 курс; Яковлева О.В., к.п.н., доцент.....	234
РОЛЬ ПОЛИТИЧЕСКИХ МЕТАФОР В ТЕКСТАХ ГИМНОВ РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВА В ПЕРИОД АБСОЛЮТНОЙ МОНАРХИИ,	

ТОТАЛИТАРНОГО И ДЕМОКРАТИЧЕСКОГО ГОСУДАРСТВА	
Спаскина В., 10 класс; Рожкова С.И., учитель русского языка и литературы; Маркова Т.В., учитель английского языка – Моргаушская СОШ.....	238
НАЦИОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНАЯ СПЕЦИФИКА РУССКОЙ И НЕМЕЦКОЙ ЗООМОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ЛЕКСИКИ	
Соколова Е.Е., 4 курс; Леонтьева Л.Е., к.филол.н., доцент.....	242
КОНЦЕПТ «ЕДА» В АНГЛИЙСКИЙ И ЧУВАШСКОЙ КУЛЬТУРАХ	
Кашицын О.Ю., Степанов Д.А., Харитонов Ю.С., 2 курс; Фадеева К.В., к.п.н., доцент...	245
ИСКУССТВО ПЕРЕВОДА ПОЭТИЧЕСКИХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ С АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА НА РУССКИЙ	
Константинова А.Н., 1 курса; Зайцева Е.А., преподаватель иностранного языка - КанТЭТ.....	249
СРАВНЕНИЕ МИРОВ АНТИУТОПИЙ НА ПРИМЕРЕ КНИГИ ЕВГЕНИЯ ЗАМЯТИНА “МЫ” И СЕРИИ КНИГ ДМИТРИЯ ГЛУХОВСКОГО “МЕТРО”	
Викторов А., 11 класс; Ярусова Т.Г., учитель русского языка и литературы - Цивильская СОШ 2.....	251
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРАТЕГИЧЕСКОГО И ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ	
Хлебникова А.В., Семенова О.С., Николаева А.Г., 4 курс; Стуканова И.П., д.э.н., профессор.....	255
СТРАТЕГИИ ВЕДЕНИЯ КОНКУРЕНТНОЙ БОРЬБЫ В СФЕРЕ УСЛУГ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА	
Иванова Д.А., 2 курс; Багадерева М.В., преподаватель; Шевелева О.И., преподаватель - ЧЭТК.....	258
БАНКРОТСТВО ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ФОРМА ФИНАНСОВОГО ОЗДОРОВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКИ	
Васильева Н.Н., Разорёнова Е.Г., 4 курс; Владимиров В.В., к.э.н., доцент.....	260
РАЗВИТИЕ БАНКОВСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И БАНКОВСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ ПРАКТИКЕ	
Захарова А.В., 2 курс; Багадерева М.В., преподаватель; Степанова С.А., преподаватель - ЧЭТК.....	264
ФЕНОМЕН КРИПТОВАЛЮТЫ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ	
Мараев Д.А., Шубинов А.А., 1 курс; Миронова Е.Г., преподаватель обществознания и философии - КанТЭТ.....	266
ИЗУЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНТЕРНЕТ-ПРОВАЙДЕРА И КРИТЕРИЕВ ЕГО ВЫБОРА (на примере ООО «Инфолинк»)	
Никифорова Т.С., 4 курс; Ратьева О.Ю., к.п.н., доцент.....	268
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В РОССИИ	
Никитин М.В., 3 курс; Капитонова Д.А., 4 курс; Семенова Е.И., к.э.н, доцент.....	272
БИЗНЕС-ИДЕЯ С НУЛЯ	
Хрулёва Л.В., Семенова М.С., 1 курс; Шерстюк Е.С., преподаватель - НХМТ.....	276
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОФОРМЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ЗА ВЕКОВОЙ ПЕРИОД	
Алексеева А.А., 2 курс; Багадерева М.В., преподаватель; Шевелева О.И., преподаватель - ЧЭТК.....	278

СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ЖИЗНЬ В ЛЕГКОСТЬ» Хлебникова А.В., Семенова О.С., Николаева А.Г., 4 курс; Волков О.Г., к.х.н., профессор	281
ДЕНЬ ОТКРЫТЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ Егоров А.Б., Вырыпаев А.В., 4 курс; Волков О.Г., к.х.н., профессор	284
СОЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПАРК» Вострикова В.Ю., Михайлова А.В., Молчанова А.А., 4 курс; Волков О.Г., к.х.н., профессор	286
ДЕМОКРАТИЧЕСКИЕ ЦЕННОСТИ МОЛОДЕЖИ Федорова Е.А., 10 класс; Семенова А.А., 9 класс; Егорова Е.В., учитель истории и обществознания - Лицей 44	289
КАКИМ ВЫ ВИДИТЕ БУДУЩЕГО ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ? Петрова Ю.В., 1 курс; Семенова В.И., к.э.н., доцент	293
ПРАВОВАЯ ПРИРОДА БАНКОВСКОЙ ТАЙНЫ Яковлева Н.В., 4 курс; Скворцова Н.Н., к.ю.н., доцент	297
СИСТЕМА СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТНИКОВ КАК УЧАСТНИКОВ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ Ефимова А.В., 4 курс; Головина Т.М., старший преподаватель	301
ДОСУДЕБНЫЙ (ПРЕТЕНЗИОННЫЙ) ПОРЯДОК УРЕГУЛИРОВАНИЯ ИМУЩЕСТВЕННЫХ СПОРОВ Лукьянова А.В., 4 курс; Малюткина Н.С., к.п.н., доцент	305
ПРОБЛЕМА ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ФАКТИЧЕСКИХ БРАЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ Малюткина Д.А., 2 курс; Ефимов А.В., доцент – РГУП	309
ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПОРТИВНЫХ АГЕНТОВ Уфилин К.А., 4 курс; Скворцов Е.Н., к.ю.н., доцент	313

Научное издание

Молодая инновационная Чувашия: творчество и активность

Сборник трудов
Открытой научной конференции молодежи и студентов

Выпуск 13

Подготовка к печати: В.В. Чегулов
Компьютерная верстка: И.О. Сорокина
Оформление: К.В. Шуюпов

Изготовлено в Редакционно-издательском отделе
Чебоксарского института (филиала) Московского Политеха
428000, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 54
Тел.: (8352) 62-63-22
<http://www.polytech21.ru>

Подписано в печать 23.04.18. Формат 60x84/16
Гарнитура Times New Roman. Бумага офсетная. Печать оперативная

Усл. печ. л. 23,56. Тираж 500 экз. Заказ № 446

Отпечатано в Типографии «Новое время». ИП Сорокин А.В.
428034, г. Чебоксары, ул. Мичмана Павлова, 50/1
Тел.: (8352) 41-27-98, 46-43-46