

Министерство образования Красноярского края  
краевое государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Канский технологический колледж»

**XIX Межрегиональная студенческая  
конференция  
«Контурь будущего:  
технологии и инновации»**

**Сборник тезисов работ студентов**

Канск 2018 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

### НАПРАВЛЕНИЕ «ТЕХНОЛОГИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА: НОВЫЙ СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПРИОРИТЕТ»

Н.А. Колков СОВРЕМЕННЫЕ НЕИЗОЛИРОВАННЫЕ ПРОВОДА ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ	12
Р.А. Ильюшенко, М.В. Безбородов АВТОНОМНОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО	15
Е.Ю. Кремнев ТЕПЛОВИЗИОННЫЙ КОНТРОЛЬ В ЭНЕРГЕТИКЕ	18
Р.Е. Емельянов ПРОИЗВОДСТВО ПОЛИМЕРНОГО ТРУБОПРОВОДА	20
А.В. Марков СОВРЕМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	23
И.Е. Савицкая ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕАЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ НА ПРИМЕРЕ КАНСКОГО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗАВОДА «СЕГМЕНТ»	26
К.А. Цышкевич ТЕХНОЛОГИЯ - ВЫПАДАЮЩЕЕ ЗВЕНО ЛЕСОПИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕСНОЙ ОТРАСЛИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ	29
Н.А. Богуш УМЕНЬШЕНИЕ ПОТЕРЬ ПРИ РАЗГРУЗКЕ ЭКСКАВАТОРА- ДРАГЛАЙНА	31
П.А. Гольнев КОНСТРУИРОВАНИЕ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО КОМБАЙНА БУДУЩЕГО НА ЛЕСОСЕКЕ ЛКГ - 2017	34
И.О. Бурак РОБОТИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	37

Г.Д. Терских РАСЧЕТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ В ЧАСТНОМ ЖИЛОМ ДОМЕ	40
А.М. Кузьмин ПОБЕДЫ НАЧИНАЮТСЯ С ИННОВАЦИЙ	44
Р. Алманиязов, М. Донцова ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ВЕДОМОГО ВАЛА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО ОДНОСТУПЕНЧАТОГО РЕДУКТОРА	46
<b>НАПРАВЛЕНИЕ «ЛОГИСТИКА. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ»</b>	
Е.А Назарова ПРИОБРЕТЕНИЕ НОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ РЕМОНТ СТАРОГО. ЧТО ВЫГОДНЕЕ?	50
И.А. Кухлевская БИЗНЕС – ПЛАН ПАРИКМАХЕРСКОЙ «ПАРИЖ»	53
К.В.Лапа ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПЕРЕВОЗОК ЗЕРНА НА ООО «КАНСКОЕ ХПП»	55
Е. Е. Мельниченко, А. М. Полякова БИЗНЕС-ПЛАН ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОДДОНОВ В Г. КАНСКЕ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «PALLETWOODECOLOGY»	57
Я.А. Болюх СОСТАВЛЕНИЕ ЭКСКУРСИОННОГО МАРШРУТА: ОБЪЕКТЫ УНИВЕСИАДЫ 2019	60
В.В. Дроботенко ОБЕСПЕЧЕНИЕ И УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ЖИТЕЛЕЙ Г. КАНСКА ГОРОДСКИМИ ПАССАЖИРСКИМИ ПЕРЕВОЗКАМИ.	62
Р.С. Класович ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ	65

А.Н. Пастухова ФАКТОРЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ	68
<b>НАПРАВЛЕНИЕ «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА»</b>	
Д.А. Кошелев, Т.А. Бобылева УМНЫЙ ПЕШЕХОДНЫЙ ПЕРЕХОД	71
А.Д. Шакура 5G – ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ БУДУЩЕГО	74
А.В. Коровяков РАЗРАБОТКА САЙТА ТЕХНИКУМА	76
М.В. Ермолаев, С.В. Бочаров АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ФЕЛЬДШЕРА КАНСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА	79
Д. А. Кошелев РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ПРОГРАММЫ «УПРАВЛЕНИЕ СПОРТИВНЫМИ МЕРОПРИЯТИЯМИ» НА БАЗЕ ЯЗЫКА C++	81
М.Ю. Алексеев ИНТЕРАКТИВНАЯ КАРТА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ	83
В.В. Григорьев СИНТЕЗИРОВАНИЕ ЗВУКА И ЕГО ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	85
М.А Филипенко КРИПТОВАЛЮТА – ДЕНЬГИ БУДУЩЕГО	88
Т.С. Вешкина ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПО СОЗДАНИЮ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА «НАШ САД КРИСТАЛЛ 10.0»	91
Е.А. Гончарова ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ	94

Н.Д. Чистанова ГАРМОНИЧНОСТЬ МИРА В ЕГО ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ	97
М.В. Короткова «ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ» В ТВОРЧЕСТВЕ А.С. ПУШКИНА	99
<b>НАПРАВЛЕНИЕ «РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»</b>	
Н.И. Бэнэдэк, В.С. Мышковская ВЛИЯНИЕ СПОРООБРАЗУЮЩИХ БАКТЕРИЙ НА ВНЕШНЮЮ СРЕДУ(НА ПРИМЕРЕ СЕННОЙ И КАРТОФЕЛЬНОЙ ПАЛОЧКИ)	103
Г.В. Чемис, Я.М. Каспирович КАКОЙ ЧАЙ ПОЛЕЗНЕЙ ЧЕРНЫЙ ИЛИ ЗЕЛЕНый	106
А.Е. Синякова ИЗГОТОВЛЕНИЕ АРОМАМАСЕЛ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ	107
Е.В. Сосновская ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА СНЕГА НА ОСНОВЕ ТАЛЫХ ВОД	110
Е.А. Сысина ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ И ДРУГИХ КОМПОНЕНТОВ В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ	113
Р. В. Кузнецов БИОТЕСТИРОВАНИЕ СУБСТРАТОВ ЗАТО г. ЗЕЛЕНОГОРСК ПО ПРОРОСТКАМ КРЕСС-САЛАТА	116
И.Е. Полоротова ВЫЯВЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В ГОРОДЕ ЗЕЛЕНОГОРСКЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ И ИНФОРМИРОВАНИЕ ГОРОДСКИХ ЖИТЕЛЕЙ О НЕОБХОДИМОСТИ И СПОСОБАХ ЕЕ РЕШЕНИЯ	119
А.А. Казаков ОТХОДЫ В ДОХОДЫ	122
В.А. Арутюнян ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ ЛЕСОПИЛЕНИЯ В АРБОЛИТ	125

А.А. Захарова ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА КАНСКА	128
И.А. Шлычков ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА В ГОРОДЕ КАНСКЕ	130
А.В. Седов ЗАГРЯЗНЕННЫЙ СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ В КРАСНОЯРСКЕ	134
А.И. Рожкова ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ	136
М.Д. Семенова ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА	139
А.Е. Цуцура МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВЕ	141
<b>НАПРАВЛЕНИЕ «РЕСУРС КУЛЬТУРЫ ОБЩЕСТВА: ЯЗЫК И ЛИТЕРАТУРА»</b>	
А.В. Семечкин КАК ПОБЕДИТЬ ЛЕНЬ?	145
А.П. Захаренко СОВРЕМЕННАЯ МОЛОДЕЖЬ И НЕНОРМАТИВНАЯ ЛЕКСИКА	148
А.Н. Анцыферова ЭКОЛОГИЯ В ПОЭЗИИ	151
А.Е. Симбирёва ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ДЕТАЛЬ В РАССКАЗЕ В.И. РАСПУТИНА «ЖЕНСКИЙ РАЗГОВОР»	155
Н.А. Морозкина ВИРТУАЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ «КАНСК ЛИТЕРАТУРНЫЙ»	159
П.А.Груздев АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК - УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЯЗЫК СПОРТА	162

У.Н. Акимова ТЕКСТЫ СОВРЕМЕННЫХ ПЕСЕН В АСПЕКТЕ РЕЧЕВОЙ ГРАМОТНОСТИ	165
А.А. Демидова ОСВОЕНИЕ ЛАТИНСКИХ ЗАИМСТВОВАНИЙ В НАУЧНОМ ЯЗЫКЕ МЕДИЦИНЫ	168
Е. С. Дроздовская РЕЦЕПТЫ ИЗ КНИГИ ИЛИ VON APRETIT	171
А.А. Азизова ОБРАЗЫ И СИМВОЛЫ ВЕРЫ В ТВОРЧЕСТВЕ Б.ПАСТЕРНАКА НА ПРИМЕРЕ СТИХОТВОРЕНИЯ «ГЕФСИМАНСКИЙ САД»	175
А.Р. Окладникова РОЛЬ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ В РЕЧИ СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНТА	177
С.А. Шешукова ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЛОВ-ПАРАЗИТОВ КАК АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА РЕЧЕВОЙ КУЛЬТУРЫ	179
М.С. Курасова В.И. ДАЛЬ – БОГАТЕЙШАЯ СОКРОВИЩНИЦА РУССКОЙ МУДРОСТИ	182
Ю.С.Велиева, В.О. Шипицина ЯЗЫК ТЕКСТОВ СОВРЕМЕННЫХ МОЛОДЁЖНЫХ ПЕСЕН	184
Н.Е. Савчук ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЛИТЕРАТУРЫ: СОВРЕМЕННАЯ МУЗЫКА И ЛИТЕРАТУРА	187
<b>НАПРАВЛЕНИЕ «РЕАЛЬНОСТЬ В ИСТОРИЧЕСКОЙ РЕТРОСПЕКТИВЕ»</b>	
В.В. Чукавина В.А. КИРЮШКИН – АВТОР ВСЕСОЮЗНОГО БУКВАРЯ	191
А. Е. Гаврикова «РАСТОПТАННОЕ ДЕТСТВО». СУДЬБЫ ДЕТЕЙ «ВРАГОВ НАРОДА»	194

Т.А. Гарань БОРИС НИКОНОВ «НЕ ПОКОРЯЮСЬ!»	197
Н.А. Хворостов ВКЛАД НАШИХ ЗЕМЛЯКОВ В ИСТОРИЮ И БОЕВОЙ ПУТЬ 119-Й /17-Й ГВАРДЕЙСКОЙ КРАСНОЗНАМЕННОЙ ОРДЕНА СУВОРОВА II СТЕПЕНИ ДУХОВЩИНСКО-ХИНГАНСКОЙ СТРЕЛКОВОЙ ДИВИЗИИ	200
А.А. Дьяченко МОЛОДЁЖЬ И ПОЛИТИКА	202
П.А. Семенов НЕ В ДЕНЬГАХ СЧАСТЬЕ	205
К. А. Ветрова ИЗ ИСТОРИИ ПИСЬМЕННЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ	208
А.Б. Локтеева ГУБЕРНАТОРЫ СИБИРИ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА.	211
А.В. Леонович МОЛОДЁЖНЫЕ СУБКУЛЬТУРЫ 1940-1980 гг.	214
Н.Н. Швец, А.С. Федоренко МИЛОСЕРДИЕ ЧЕРЕЗ ГОДЫ	217
А.Д. Першин ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ СОБЫТИЙ 1917 ГОДА В РОССИИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖЬЮ	220
А. С. Алпатова КАНСКИЕ КРАЕВЕДЫ ПЕРИОДА «ЗОЛОТОЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ» СОВЕТСКОГО КРАЕВЕДЕНИЯ	223
К.В. Лукинов ПАТРИОТИЧЕСКИЙ ПОДЪЕМ 1914 ГОДА	226
А.Ф. Елина АЛКОГОЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В НАЧАЛЕ XX ВЕКА	229
Т.А. Потапова ШАХТЕРСКАЯ СУДЬБА В СУДЬБЕ МОЕЙ РОДИНЫ	232

А.В. Бурачевский, Н.Е. Лишнёва ТОЧКА НА КАРТЕ – ПОСЕЛОК МИНИНО	235
А.М. Сальникова ПОЭТ-СИБИРЯК, СЫН СВОЕГО ОТЧЕСТВА БОРИС БОГАТКОВ	238
<b>НАПРАВЛЕНИЕ «ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ: ПЕРВЫЕ ШАГИ В НАУКУ»</b>	
Д.В. Яцура УПРАВЛЕНИЕ ЛИЧНЫМИ ФИНАНСАМИ	242
Д.М. Севостьянов ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ УСЛОВИЙ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ФОТОСИНТЕЗА ВОДНОГО РАСТЕНИЯ	245
К.И. Степанов АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ХЛЕБА	248
А.И. Никифоров, Л.А. Созинов ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОНВЕКЦИОННЫХ ПОТОКОВ В ЖИЛОЙ КОМНАТЕ	251
В.Е. Петровский ДВИГАТЕЛЬ СТИРЛИНГА	254
С.В. Колесникович ФИНАНСОВЫЕ ПИРАМИДЫ 21ВЕКА: ПУТЬ К БОГАТСТВУ ИЛИ РАЗОРЕНИЮ?	257
П.В. Постников ПУШКА ГАУССА- ВЫСТРЕЛ В БУДУЩЕЕ?	261
Д.Н. Тертьяков, А.А. Орехович БЮДЖЕТ: СКОЛЬКО Я ПЛАЧУ И ЧТО ПОЛУЧАЮ?	263
С.А. Драгун ИНОЯЗЫЧНАЯ ЛЕКСИКА В РУССКОМ ЯЗЫКЕ ПОСЛЕДНИХ ДЕСЯТИЛЕТИЙ	264
А.Я. Скок ПРАКТИКА ПЕРЕВОДА АНГЛОЯЗЫЧНОЙ ПЕСНИ (RINANNA & WILL.I.AM «PHOTOGRAPHS»)	265

Н.Р. Горбатенко ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЦВЕТА НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ И ПОВЕДЕНИЕ ЛЮДЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП	269
Е.В. Козлова ЖЕВАТЕЛЬНАЯ РЕЗИНКА: ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД?	272
В.В. Крутилин, Т.А. Потапова АНАЛИЗ РЫНКА МОЛОКА В ГОРОДЕ ЗЕЛЕНОГОРСКЕ	275
А.А. Козлов ПРОХОДНОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ИЛИ ДАТЧИК ДВИЖЕНИЯ	278
А.В. Бухрякова ПИЩЕВЫЕ КРАСИТЕЛИ	282
Д.С. Кириллова СОЛНЕЧНЫЕ ЧАСЫ – ОРИГАМИ	285
А.Г. Монгуш ИЗМЕРЕНИЕ БОЛЬШИХ РАССТОЯНИЙ НА МЕСТНОСТИ	288

## **СОВРЕМЕННЫЕ НЕИЗОЛИРОВАННЫЕ ПРОВОДА ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ**

**Н.А. Колков**

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»*

*Научный руководитель М.А. Притуляк*

В настоящей работе проведена систематизация зарубежной и отечественной информации в сфере разработки нетрадиционных конструкций проводов для высоковольтных воздушных линий электропередачи.

Целью данной работы является раскрытие технических возможностей и эксплуатационных характеристик, которыми обладают современные неизолированные провода для воздушных линий электропередач.

Актуальность рассматриваемой темы заложена в технико-экономических аспектах, возникающих при передаче электроэнергии на большие расстояния.

Появилась необходимость применения проводов, обладающих более высокой нагревостойкостью. Использование таких нетрадиционных типов проводов позволяет достигнуть повышения (в 1,6–3 раза) длительно допустимой по условиям их нагрева передаваемой по ВЛ мощности за счет увеличенной допустимой температуры провода. Еще одно инновационное решение, частично использующее предыдущее, состоит в применении проводов, относящихся к категории «высокотемпературных проводов с малой стрелой провеса».

Проводниковые материалы, из которых изготавливаются провода воздушных линий электропередачи, т.е. их главные элементы, должны удовлетворять ряду технических и экономических требований. Прежде всего они должны обладать невысоким удельным электрическим сопротивлением, чтобы потери активной мощности на нагрев проводов и потери напряжения в линии при прочих равных условиях были по возможности минимальны.

Плотность этих материалов также не должна быть высокой, поскольку при заданном поперечном сечении проводника она определяет удельную нагрузку от собственного веса провода. Еще одним требованием является высокая механическая прочность.

Одновременно, проводниковый материал должен обладать стойкостью к атмосферным воздействиям и химическим реагентам, находящимся в воздухе. Наконец, этот материал не должен быть дефицитным и дорогим, чтобы стоимость воздушных линий была бы приемлемой при их массовом строительстве.

Различные материалы в разной степени удовлетворяют этому набору требований, и среди них не существует такого, который был бы вне

конкуренции по всем показателям. В настоящее время в практике сооружения ВЛ используются такие материалы, как медь, алюминий и его сплавы, а также сталь.

Таблица 1. Свойства материалов, используемых для изготовления проводов ВЛ

Материал	$\rho$ , Ом•мм <sup>2</sup> /км	$\gamma$ , кг/м <sup>3</sup>	$\sigma_{\text{разр}}$ , МПа
Медь	17,8—18,5	8700	390
Алюминий	30,0—32,5	2750	160
Сплав АВ-Е	30,0—32,5	2790	300
Сталь	—	7850	1200

На рисунке 1 показаны сечения проводов, которые изготовлены с использованием фасонных проволок различной формы.

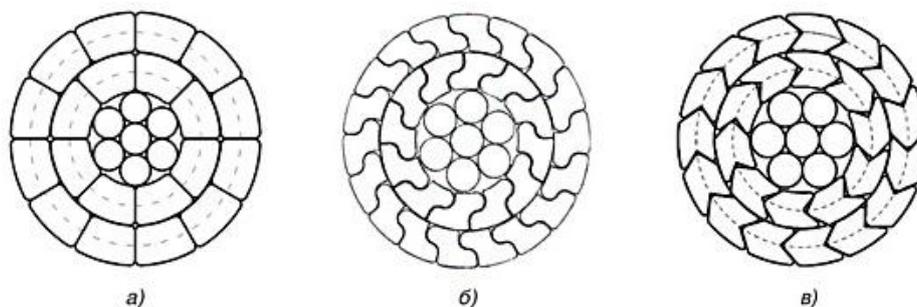


Рисунок 1- Нестандартные формы проволок токопроводящей части провода:

- a* – трапецеидальная;
- б* – Z-образная;
- в* – стреловидная.

Использование этих проводов при реконструкции существующих ВЛ с целью повышения их нагрузочной способности позволяет уменьшить стрелы провеса при сохранении длин промежуточных пролетов и высоты промежуточных опор.

Провод с композитным сердечником относится к категории проводов с малой стрелой провеса. Его конструкция образована повивами трапецеидальных проволок из отожжённого алюминия. Прочность композитного сердечника на 25% выше, чем у стального, а вес на 60% меньше, что существенно снижает вес провода в целом.

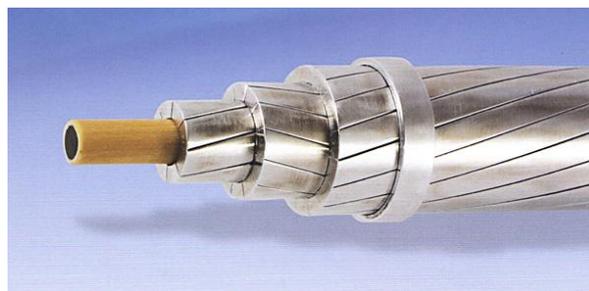


Рисунок 7- Высокотемпературный провод марки АССС с композитным сердечником

Таким образом, отечественная кабельная промышленность в настоящее время располагает достаточным производственным потенциалом для выпуска инновационных конструкций проводов для воздушных линий высокого напряжения, причем уже освоенные марки проводов принадлежат ко всем трем группам классификации по термостойкости. Необходимо определить области экономически целесообразного применения различных конструкций в соответствии с затратами на сооружение и эксплуатацию линии электропередачи.

#### Список литературы

1. Правила устройства электроустановок. – 7-е изд. – М.: НЦ ЭНАС, 2011.
2. Котов Р.В. Сравнение технологий производства композитных проводов // Электроэнергия. Передача и распределение, №1, 2013. С. 46 - 47.
3. Тимашова Л.В., Мерзляков А.С., Назаров И.А. Повышение пропускной способности и надежности передачи электроэнергии при использовании на ВЛ проводов нового поколения // Энергоэксперт, №3, 2013. С. 64 - 68.
4. Соколов С. Провод конструкции GTACSR повышает пропускную способность ВЛ // Новости электротехники. 2015. №5. С. 80 - 81.
5. Колосов С.В., Рыжов С.В., Сюзин В.Е. Повышение пропускной способности ВЛ: анализ технических решений. В сб. научных статей «Опыт, устремленный в будущее» / ЗАО «Электросетьстройпроект», 2013. С. 26 - 36.
6. Кувшинов А., Инновационные конструкции проводов для высоковольтных линий электропередачи // Кабель-news, №2, 2012. С. 30 - 32.
7. ELKA LINE AC. Неизолированные провода повышенной надежности. Номенклатурный каталог. Материалы выставки «Электрические сети России», декабрь 2014 г.
8. Провода неизолированные для высоковольтных воздушных линий электропередачи с композитным сердечником марки АССС™. «Ункомтех». Материалы выставки «Электрические сети России», декабрь 2014 г.

## АВТОНОМНОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО

**Р.А. Ильюшенко, М.В. Безбородов**

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»*

*Научный руководитель: А.В. Надымов*

Большинство ДТП (дорожно-транспортных происшествий) происходят из-за невнимательности либо других факторов, влияющих на психическое или психологическое состояние водителей транспортных средств. На основе всего этого целью нашего проекта стало, создание автономного транспортного средства. Проект, в основу которого будет входить полная автоматизация автомобилей, в дальнейшем позволит предотвратить большое количество ДТП, которые связаны с виной водителей.

Внедрение автономных транспортных средств поможет не только повысить безопасность на дорогах, а также уменьшит заторы на дорогах и позволит экономить на топливе.

Мы поставили ряд задач, которые должны выполнить в данном проекте:

1. Разработка конструкции транспортного средства, чтобы она была удобна в эксплуатации;
2. Выбор необходимой платформы, в данном случае Arduino<sup>[1]</sup>, которая позволит запрограммировать устройство;
3. Подключение периферийного оборудования ввода и вывода информации, для контакта с устройством;
4. Написание программы для автономного транспортного средства<sup>[2]</sup> (АТС), которая позволит вести контроль над нашим устройством.

В данном проекте мы используем: ультразвуковой датчик (датчик расстояния), Irda (инфракрасный датчик), потенциометр, датчики освещенности, кнопку включения/выключения, сервомотор, мотор, дисплей, а также плату Arduino + motorshield. Схема подключения представлена на рисунке №1.

Принцип действия нашего проекта заключается в том, что на плату Arduino, при помощи кнопки поступает сигнал о начале программы. После это включается мотор и приводит в движение АТС. С помощью датчиков освещенности и расстояния передается информация о состоянии дорожного полотна и возможных препятствиях на нашу плату. Arduino, в свою очередь, обрабатывает полученную информацию и подает управляющие сигналы на сервомотор и мотор, а также выводит информацию, о работе датчиков и скорости движения устройства, на дисплей.

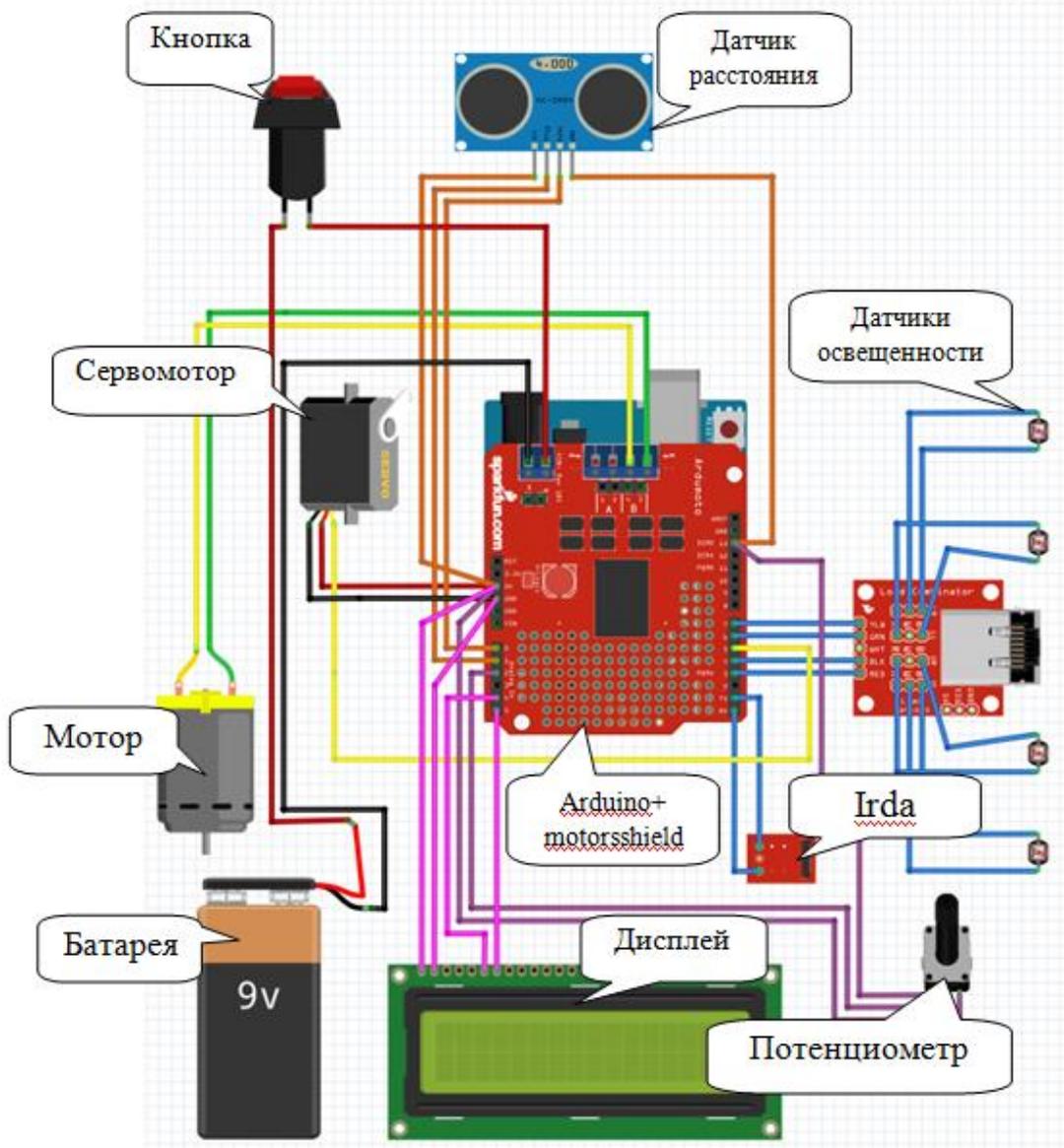


Рисунок 1 – Схема подключения

Алгоритм работы представлен на рисунке №2.

- A1-принимающий сигнал со светофора (красный)
- A2-принимающий сигнал со светофора (желтый)
- A3-принимающий сигнал со светофора (зеленый)
- S1-сигнал со светофора (красный)
- S2-сигнал со светофора (желтый)
- S3-сигнал со светофора (зеленый)

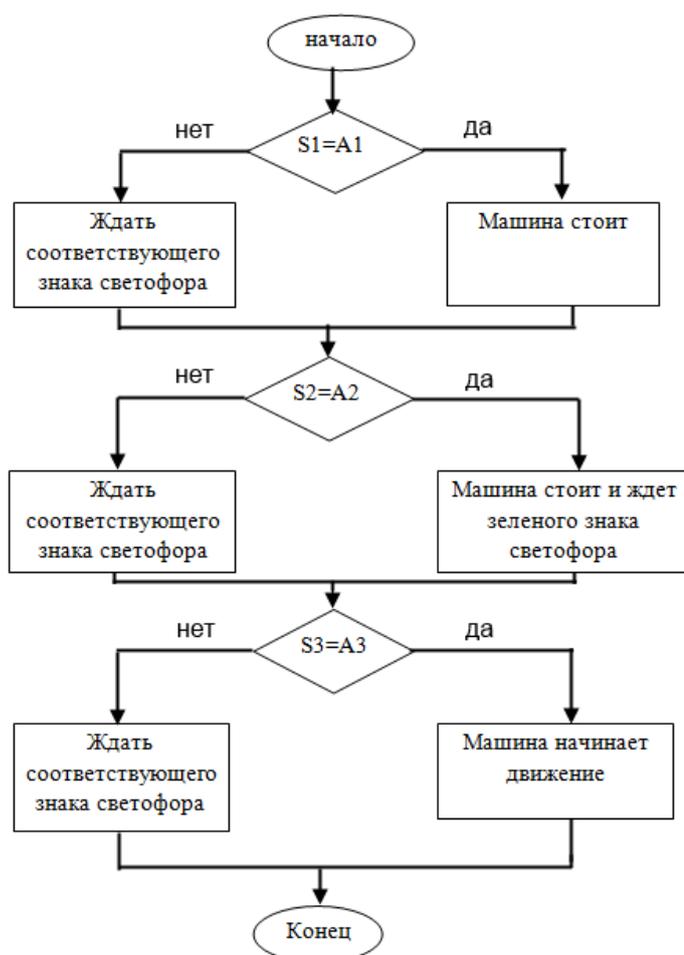


Рисунок 2 – Блок-схема работы устройства

Предлагаемый проект по увеличению безопасности на дорогах, построен на рассмотрении причин, влияющих на создание данного прототипа. К таким причинам относятся: невнимательность водителей транспортных средств, а также их психологическое и психическое состояние.

Таким образом, введение в эксплуатацию нашего проекта позволит повысить безопасность на дорогах. Так как робототехника и машиностроение развивается, наше устройство имеет право быть их частью. Оно позволит перейти на автономный транспорт, и это будет означать – новый уровень автомобильной индустрии. Команды и алгоритмы, использованные в данном прототипе, могут быть применены к реально действующим транспортным средствам, а также в будущем они будут улучшаться.

### Список литературы

1. Джереми Блум Изучаем Arduino: инструменты и методы технического волшебства // Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2015. – 336с.:ил.
2. Петин В.А Проекты с использованием контроллера Arduino. 2-е изд // СПб.: БХВ-Петербург, 2015. – 464 с.

## ТЕПЛОВИЗИОННЫЙ КОНТРОЛЬ В ЭНЕРГЕТИКЕ

**Е.Ю. Кремнев**

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научный руководитель М.Н. Шарая*

В настоящей работе раскрыты особенности эксплуатации, технические возможности приборов тепловизоров, их использование в энергетике, а также применение в других областях деятельности человека.

Использование тепловизоров в районах Сибири и в частности в нашем регионе весьма актуально. В Красноярском крае и его регионах огромное число зданий и сооружений, построенных по устаревшим технологиям, а значит эти объекты имеют большой процент инфильтрации тепла, то есть его потерь через межпанельные швы, перекрытия и т.д. Тепловизор дает возможность очень просто и точно определить место утечки тепла и соответственно принять своевременные технические решения по этой проблеме. Что позволяет снизить время и средства при капитальных ремонтах.

Тепловизоры применяют во всех отраслях промышленности, где необходимо обеспечить качественный контроль за технологическими процессами производства. Они позволяют оперативно и своевременно отслеживать тепловые изменения, происходящие в отдельно взятых частях машин или механизме в целом.

Российский и международный опыт последних лет показывает, что сформировавшийся ранее и остающийся принципиально важным подход к функционированию жизненно важных технических систем (к которым, бесспорно относится электроэнергетика) по критериям надежности в ближайшей перспективе должен быть развит в область прямых количественных критериев безопасности и рисков.

Аварийные повреждения электроустановок в процессе эксплуатации часто сопровождаются разрушением оборудования. Но даже их предаварийные состояния приводят к нарушению электроснабжения потребителя и, как правило, к значительному экономическому, а порой и социальному ущербу, особенно при каскадном развитии ситуации.

Другим, не менее очевидным примером является состояние систем электроснабжения при анализе факторов пожароопасности.

Поддержание необходимой степени надежности электрооборудования в процессе его эксплуатации обеспечивается системой технического обслуживания и ремонтов.

Тепловизоры применяют во всех отраслях промышленности, где необходимо обеспечить качественный контроль за технологическими процессами производства. Они позволяют оперативно и своевременно отслеживать тепловые изменения, происходящие в отдельно взятых частях машин или механизме в целом. При этом, повышение температуры может быть

расценено, как знак к возрастанию нагрузки, после чего может быть принято решение об остановке эксплуатации устройства.

В последнем случае наибольший приоритет отдается бесконтактному Тепловому Неразрушающему Контролю (ТНК).

Традиционные методы контроля электрооборудования, как правило, ориентированы на необходимость временного вывода его из работы (что иногда, например, при испытаниях повышенным напряжением, может привести и к окончательному выводу его из строя). В отличие от них тепловизионная диагностика позволяет производить поэлементную а также общую оценку технического состояния электрооборудования в процессе его работы, выявлять многие дефекты на ранней стадии их развития, а также определять приемлемые эксплуатационные ограничения, препятствующие развитию дефектов.

Увеличивается тенденция проведения ремонтов электрооборудования по результатам профилактического контроля и мониторинга, а не в зависимости от продолжительности эксплуатации, что повышает востребованность и значение ТНК, как оперативного, информативного и достоверного метода диагностики.

С учетом особенностей функционирования электрооборудования разработаны математические модели, описывающие процесс теплового контроля этих объектов, и позволившие создать и реализовать на практике алгоритмическое и программное обеспечение обнаружения и распознавания дефектов электрооборудования на основе обработки термограмм, а также прогнозирования остаточного ресурса по данным мониторинга.

Появились новые методики проведения теплового контроля электрооборудования, применяющиеся не только для высоковольтного оборудования РАО ЕЭС, но и на самом широком спектре потребительских электроустановок, в которых чаще всего и происходят отказы, аварии и возгорания. Новое методическое обеспечение имеет возможность, опираясь на теоретические основы ТНК и накопленный опыт теплового неразрушающего контроля, по-новому, более обоснованно, подойти как к организации измерений, так и к определению браковочных признаков.

Пожары, возникающие из-за искрения в электропроводке, не могут быть предотвращены существующей автоматикой защиты от токов, так как токи искрения протекают по штатной цепи и не превышают штатных токов нагрузки.

Проводники электрических цепей при протекании по ним электрического тока нагреваются. Значения температур различных элементов электрооборудования не должны превышать предельное значение температуры, обусловленное классом нагревостойкости материалов из которых они изготовлены.

Технологии теплового неразрушающего контроля электрооборудования позволяют предупредить аварии, оптимизировать затраты на его ремонт и эксплуатацию. Учитывая, что к настоящему времени они практически полностью обеспечены необходимой методической, технической и организационной базой, можно с уверенностью констатировать, что роль их в

повышении надежности и безопасности систем электроснабжения будет год от года возрастать.

Тепловизоры имеют огромное значение в настоящее время и имеют огромный спектр применения.

### Список литературы

1. Бажанов С.А., Будадин О.Н., Абрамова Е.В., Троицкий-Марков Т.Е. и др. Комментарии и пояснения к «Методике тепловизионной неразрушающей диагностики электрооборудования». — Технологический институт энергетических обследований, диагностики и неразрушающего контроля ВЕМО 08.00. ДМ, 2015.

2. Бажанов С.А., ИК-диагностика электрооборудования распределительных устройств. — М.: НТФ «Электропрогресс», 2016 [Библиотека электротехника, приложение к журналу «Энергетик»; Вып. 4(16)].

3. Будадин О.Н., Потапов А.И., Колганов В.И., Троицкий-Марков Т.Е., Абрамова Е.В., Тепловой неразрушающий контроль изделий. — М.: Наука, 2016.

4. Методика тепловизионной неразрушающей диагностики электрооборудования (основные положения). — Технологический институт энергетических обследований, диагностики и неразрушающего контроля ВЕМО 08.00.ДМ, 2003., св.атт. №022/442-2003 от 19 августа 2013 г., ФР.1.32.2016.02.661.

## ПРОИЗВОДСТВО ПОЛИМЕРНОГО ТРУБОПРОВОДА

**Р.Е. ЕМЕЛЬЯНОВ**

*КГБПОУ «Канский политехнический колледж»  
Научный руководитель: К.М. Гайворонская*

Еще несколько десятилетий назад все инженерные системы для транспортировки жидкости конструировались из металла, асбестоцемента или бетона. Научно-технический прогресс приводит к появлению новых материалов, широкое применение которых способно качественно улучшить нашу жизнь, – например, из полимеров получают водопроводные трубы, по сумме эксплуатационных качеств намного превосходящие металлические, железобетонные и асбестовые аналоги. В настоящее время проблема изношенности коммуникаций стоит очень остро.[1]

Пластик открыли 160 лет назад, но для производства труб стали использовать лишь к концу XX века. И это стало прорывом. Сегодня различных пластмасс выбрасывается огромное количество, но только 3% от этой массы подвергают вторичной переработке. Данная цифра медленно, но неуклонно

растет. Оно и понятно: рентабельность производства труб из пластика стремится к 100%, а цена на них ниже примерно в три раза, чем на стальной трубопровод.[2]

Наибольший интерес к пластиковым трубам все чаще проявляют такие сегменты промышленного потребления, как транспортировка питьевой воды, водоотведение, электро- и телекоммуникации, сельское хозяйство, химическая промышленность и нефтегазовая индустрия.[3]

В последние десятилетия в строительстве и при ремонте трубопроводных систем во всем мире в целях повышения их надежности и долговечности изношенные стальные трубы, как правило, меняют на полимерные. Дело в том, что практика эксплуатации, например, сетей холодного и горячего водоснабжения с применением стальных труб свидетельствует об их низкой надежности. Необходимость досрочной перекладки трубопроводов (особенно диаметром до 300 мм) возникает уже через 10–15 лет эксплуатации вместо предусмотренных 20 лет.[4]

### **Производство полимерного трубопровода**

Конкуренция в сфере производства полимерного трубопровода высокая, в технологию постоянно вносятся какие-либо улучшения, но основной принцип остается неизменным. А именно — использование экструдера.

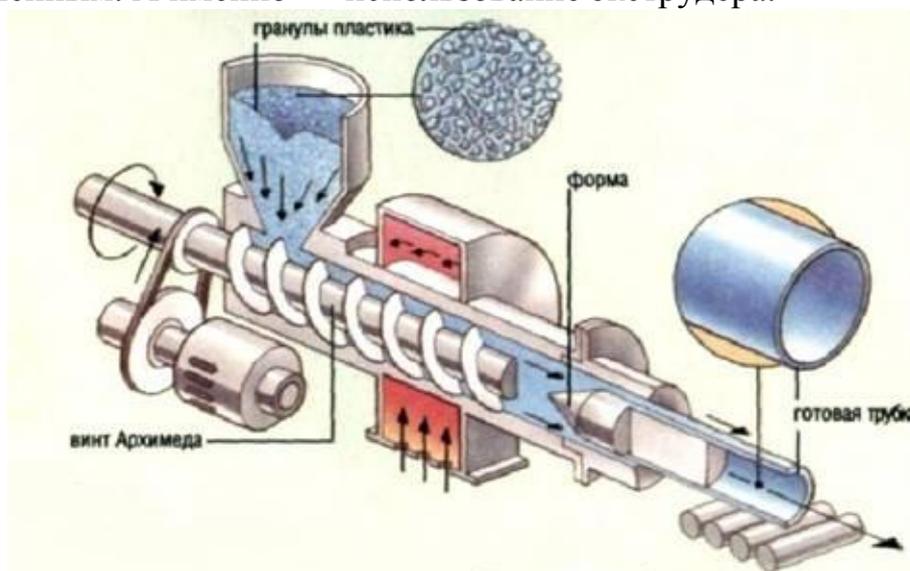


Рисунок 1 – Линия производства ПВХ трубопровода.

Сырьем может служить любой материал: полипропилен, поливинилхлорид, различные полимеры и т.п. Примерно так он выглядит изначально.



Рисунок 2 – Вид сырья первоначального.

Экструдеры бывают трех видов:

1. Шнековые — работают по принципу мясорубки.
2. Безшнековые — основной рабочий элемент — специальный диск.
3. Экструдеры смешенного типа

Отметим, что первый тип — наиболее распространен.

При выборе сырья следует учитывать его качество, тогда как срок годности практически не ограничен. Такие виды пластика, как полиэтилен или полипропилен могут храниться десятками лет. Даже готовая труба имеет срок службы 50 лет (а это прописано в ГОСТах, т.е. фактические сроки — многим больше).

Основной принцип технологии в том, что эти гранулы плавятся и выдавливаются из экструдера в виде готовой трубы — вот и всё производство. Данный метод прост в производстве, но зато с экономической стороны цена высока у самой линии производства. Чтобы организовать всю линию с нуля, необходимо вложить около 4 млн. рублей.

Трубу после производства передают в ОТК (отдел технического обслуживания), где проверяют толщину ее стенки, диаметр, т.к. она должна соответствовать государственным стандартам.[1]

Считается, что современная российская производственная база полимерных труб позволяет держать высокий уровень качества. Такие производители труб ПНД, как Омский завод трубной изоляции, «Пласт-Профиль» (Москва), «Завод Запсибгазгаппарат» (Тюмень), и другие, входящие в десятку крупнейших в стране, выпускают качественную продукцию, так как работают только на импортном оборудовании и используют в производстве качественное сырье. Единственное, чем отличается отечественное и европейское производство – это система контроля качества.

Западные производители полимерных труб имеют многоэтапную и совершенную систему контроля качества, позволяющую выпускать продукцию постоянного соответствия стандарту. Это система контроля качества сырья, технологии производства, хранения, транспортировки. Российские производители склонны отходить от критериев качества, может не соблюдаться

технология. Например, встречается на отечественном рынке производства полимерных труб добавление вторичного материала в сырье. Все эти негативные факты могут привести к дискредитации самой идеи пластиковой трубы.

### Список литературы

- 1 Ромейко В.С. Трубопроводы и экология 2002.
- 2 <http://the-pipe.ru/proizvodstvo-plastikovoij-truby>
3. <https://mplast.by/novosti/2016-04-08-mirovoy-ryinok-plastikovyih-trub-budet-rasti-na-6-8-do-2020-goda/>
- 4 СНиП 40-101-96 «Проектирование и монтаж трубопроводов из полипропилена «Рандом сополимер».

## СОВРЕМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**А.В. Марков**

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научный руководитель: Г.П. Адамович*

### **Гипотеза**

Возможность, способность, реальность применения современных конструкционных материалов в механизмах и оборудовании на лесозаготовках.

### **Проблема**

Существует два перспективных пути, которые открывают создания и применения на машинах и механизмов комбинированных материалов.

### **Цель**

Целью исследовательской работы является показать применение современные композиционные материалы в лесозаготовительной промышленности.

### **Задачи**

1. Снижения металлоемкости машин, уменьшение массы техники.
2. Увеличение долговечности, прочности и износостойкости механизмов, машин и оборудования.
3. Понижение влияния техники и оборудования на плодородный гумусный верхний слой почвы.

Классификация современных конструкционных материалов, которые могут быть использованы в механизмах и оборудовании на лесозаготовках:

#### **• Боропластики**

Композиционные материалы, содержащие в качестве наполнителя борные волокна, внедренные в термореактивную полимерную матрицу, при этом волокна могут быть как в виде мононитей, так и в виде жгутов, оплетенных

вспомогательной стеклянной нитью или лент, в которых борные нити переплетены с другими нитями.

- **Органопластики**

Композиты, в которых наполнителями служат органические синтетические, реже – природные и искусственные волокна в виде жгутов, нитей, тканей, бумаги и т.д. В терморезистивных органопластиках матрицей служат, как правило, эпоксидные, полиэфирные и фенольные смолы, а также полиимиды.

- **Стеклопластики**

Полимерные композиционные материалы, армированные стеклянными волокнами, которые формируют из расплавленного неорганического стекла.

- **Текстолиты**

- Слоистые пластики, армированные тканями из различных волокон.

- **Углепластики**

Наполнителем в этих полимерных композитах служат углеродные волокна. Углеродные волокна получают из синтетических и природных волокон на основе целлюлозы, сополимеров акрилонитрила, нефтяных и каменноугольных пеков и т.д).

**Преимущества композиционных материалов:** высокая удельная прочность; высокая жёсткость; высокая износостойкость; высокая усталостная прочность; из композиционных материалов возможно изготовить размеростабильные конструкции; высокая термостойкость.

**Структурная схема областей применения новых современных конструкционных материалов.**



**Примеры применения композиционных материалов:** пластик, армированный борными, углеродными, стеклянными волокнами, жгутами или тканями на их основе; алюминий, армированный нитями стали, бериллия, карбоволоконита.



### **Лесозаготовительный робот-паук.**

Выполняет весь комплекс операций от валки леса до раскряжевки. Робот усиленный либо волокнами, либо диспергированными твердыми частицами. У первых в неорганическую металлическую или органическую полимерную матрицу введены тончайшие высокопрочные волокна из стекла, углерода, бора, бериллия, стали или нитевидные монокристаллы. В результате

такого комбинирования максимальная прочность сочетается с высоким модулем упругости и небольшой плотностью



### **Робот пожарный.**

Робот выполняет операции пожаротушения, на территориях где человек не может произвести пожаротушение без спецоборудования. На корпусе применяют материалы способные работать при высоких температурах. Такие материалы как графитированные карбоволокониты. Способные работать при температуре 2500-3000 °С, карбоволоконит с углеродной матрицей типа КУП-ВМ

сохраняющий прочность при температуре до 2200 °С.

**Вывод:** Применение композиционных материалов в лесной отрасли обеспечит новый качественный скачок в увеличении мощности двигателей, энергетических и транспортных установок, уменьшении массы машин и оборудования.

### **Список литературы**

1. <https://domashke.net/referati/referaty-po-gosudarstvu-i-pravu/referat-lesopolzovanie>
2. [https://edaplus.info/produce/pine\\_nut.html](https://edaplus.info/produce/pine_nut.html)

# ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕАЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ НА ПРИМЕРЕ КАНСКОГО МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗАВОДА «СЕГМЕНТ»

**И.Е. Савицкая**

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научный руководитель Л.Г. Дегтярева*

Новые технологии — технологии, которые могут изменить уровень технологического и социального развития человечества. Перспективные технологии базируются на достижениях последних лет и отдельных достижениях прошлого века. Новые технологии охватывают широкий спектр различных отраслей. Новые технологические направления это результат технологической конвергенции различных областей знаний, что способствует созданию новых перспективных технологий и направлений. Перспективные технологии позволяют получить технические нововведения и обеспечивают преимущества в экономической конкуренции, а также создают резервы для устойчивого экономического роста предприятию. Таким образом, перспективные технологии сосредотачиваются на направлениях разработки новой продукции и экспорта технологий, на производстве, на добыче сырья. Все эти направления дают возможность предприятию повысить свои мощности и увеличить объемы выпускаемой продукции.

Актуальность исследовательского направления: Применение новых технологий существенно влияющих на будущее производство . Новые технологии – это технологии, которые изменяют уровень технологического и социального развития человечества.

Целью исследовательского направления является : Разработать рекомендации на основе исследования и комплексного анализа применения новых технологий при производстве металлической гарнитуры для прессования древесной стружечной щепы в реальном производстве на примере Канского машиностроительного завода «Сегмент».

Задачами исследовательского направления являются:

- Определение значения внедрения новых технологий в повышении эффективности производства
- Анализ экономической эффективности внедрения новой техники (технологии) на АО Канский машиностроительный завод «Сегмент».

Гипотеза:

Применение новых технологий на производстве Канского машиностроительного завода «Сегмент» позволит получить экономический эффект в виде прибыли %.

Предполагается, что применение новых технологий на производстве позволит качественно повысить производительность труда и доходы предприятия.

За счет снижения потерь при использовании в небольших количествах дорогих металлов, при изготовлении различной гарнитуры применяемой в ЦБК.

Результат: На основе анализа разработаны экономически выгодные рекомендации по изменению некоторых моментов в производстве металлической гарнитуры для прессования древесной стружечной щепы в реальном производстве на примере Канского машиностроительного завода «Сегмент».

Факторы развития, совершенствования и внедрения технологий производства. Развитие технологий производства и внедрения инноваций зависит от нескольких факторов:

1. Персонал.
2. Средство труда.
3. Предмет труда.
4. Информация.

Современные технологии производства внедряемые предприятиями увеличивают эффективность производимых им товаров **АО Канский машиностроительный завод «Сегмент»** основан в 1949 г. как литейно-механический завод.

Основным направлением является выпуск **оборудования и запасных частей для предприятий целлюлозно-бумажной промышленности**. Большие технологические возможности позволяют производить широкий спектр изделий, которые и в настоящем период рыночных отношений имеют существенное значение

Технологии производства выпускаемых механических изделий позволяют предприятию конкурировать на рынке среди предприятий машиностроительной отрасли

ОАО "КМЗ" «Сегмент» Предлагает к серийной поставке отливки повышенной точности из углеродистых легированных и высоколегированных сталей, получаемых литьём по газифицированным моделям.

Это одна из прогрессивных технологий конца XX века позволяет лить детали с большим количеством внутренних полостей, без литейных уклонов, с минимальной механической обработкой.

Развес отливок от 0,5 до 30 кг.

Также осуществляем литьё по выплавляемым моделям из углеродистых и высоколегированных сталей.

Развес отливок от 1 до 20 кг.

Ещё одно направление деятельности ОАО "КМЗ"Сегмент" - чугунное литьё.

Технологическое оснащение завода позволят выполнять заказы по литью от деталей небольшого размера до отливок в 1000 кг.

Выпускаемая продукция самая разнообразная (чугунные люки смотровых колодцев, дождеприёмники ливнесточных колодцев, печное литьё, шестерни и т.д.)

Преимущества и недостатки инновационных внедрений в производство. Ключевое преимущество — это укрепление конкурентоспособности компании на рынке, а следовательно — увеличение прибыли.

Инновационная деятельность предприятия по разработке, внедрению, освоению новшеств включает:

- проведение научно-исследовательских и конструкторских работ по разработке идеи новшества,
- проведению лабораторных исследований, изготовлению лабораторных образцов новой продукции,
- видов новой техники,
- новых конструкций и изделий;
- подбор необходимых видов сырья и материалов для изготовления новых видов продукции;
- разработку технологического процесса изготовления новой продукции;
- проектирование, изготовление, испытание и освоение образцов новой техники, необходимой для изготовления продукции;
- разработку и внедрение новых организационно-управленческих решений, направленных на реализацию новшеств;
- исследование, разработку или приобретение необходимых информационных ресурсов и информационного обеспечения инноваций;
- подготовку, обучение, переквалификацию и специальные методы подбора персонала;
- проведение работ или приобретение необходимой документации по лицензированию, патентованию, приобретению ноу-хау;
- организацию и проведение маркетинговых исследований по продвижению инноваций и т.д.

Из данных анализа плано-экономического отдела завода можно сделать вывод, что при использовании выжигаемого метода при изготовлении деталей расчетная величина эффективности доходит до 45%, при этом сокращается время процесса обработки деталей в этом и состоит главное преимущество применяемого метода.

### Список литературы

1. <http://avtom1.ru/novye-texnologii-i-innovacii-v-proizvodstve-ot-kompanii-avtom.html>
2. <https://studfiles.net/preview/5424036/page:23/>
3. <http://www.expocentr.ru/ru/ui/17045/>
4. <http://www.ural-mep.ru/tehnologii/tehnologii-sovremennogo-proizvodstva.html>

# ТЕХНОЛОГИЯ - ВЫПАДАЮЩЕЕ ЗВЕНО ЛЕСОПИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕСНОЙ ОТРАСЛИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

К.А. Цышкевич

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научный руководитель: А.П. Казимирская*

**Цель:** Исследование уровня технологии и организации в лесопильном производстве предприятий лесной отрасли в г.Канск. Факторы, отражающие низкий уровень технологии и организации производственного процесса в лесопилении.

**Проблема:** Поиск и мониторинг современных технологий в лесопильном производстве..

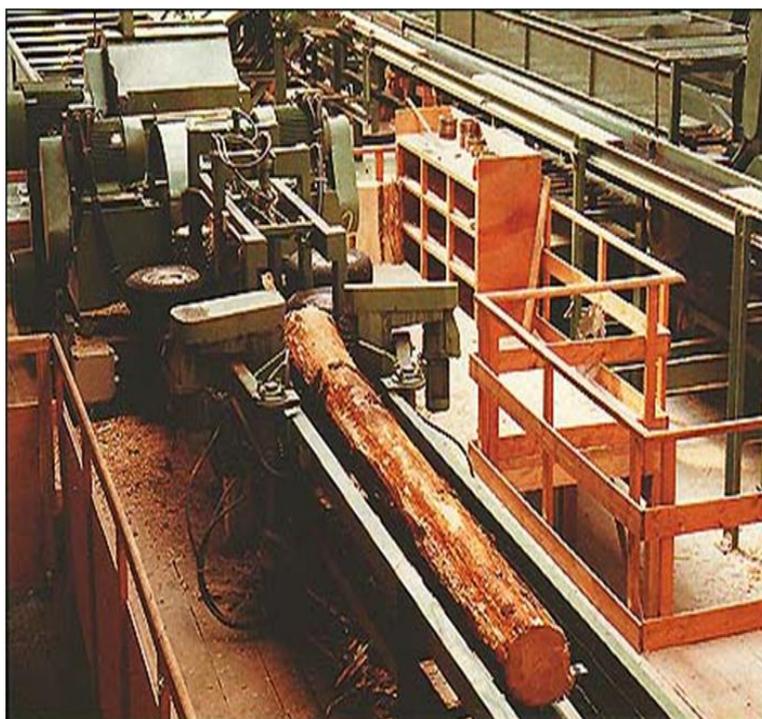
**Гипотеза:** Реальные возможности реконструкции, переоснащения лесопильного производства в малом и среднем бизнесе в г.Канск и регионах Красноярского края.

Лесопильное производство является основополагающим видом переработки круглой древесины на производство пиломатериалов. Пиломатериалы - это очень важный вид продукции, который реально можно реализовывать на экспорт и внутри страны. В тоже время пиломатериалы - это начало возможности более глубокой древесной переработки. Доски дают возможность выработки любой другой продукции в виде деталей и изделий, которые очень популярны и востребованы в различных регионах страны и за рубежом.

За период становления рыночной экономики в России, предприятия лесной отрасли, к великому сожалению, претерпели огромные изменения на рынке технологий, далеко не в лучшую сторону. Многие крупные, передовые предприятия лесной отрасли распались и вместо них образовались новые производства лесной отрасли малого и среднего бизнеса. В г. Канск официально зарегистрировано более 140 предприятий. Главным и основным недостатком на сегодняшний день, в основном, является низкая техническая и технологическая оснащенность, которая была сформирована на оборудовании и технологии предприятий с постсоветского периода 90-ых годов. Из-за некомпетентности и безграмотности, рассеивания специалистов в других областях бизнеса, предприниматели в лесной отрасли упустили очень важное звено - правильную организацию и технологию производственного процесса. В результате на предприятиях был сформирован низкий технический и технологический уровень не позволяющий: 1. создать комфортных, с уровнем механизации и автоматизации условий труда; 2. предприятия осваивают небольшие объемы производства; 3. труд рутинный, мало производительный; 4. совершенно перестали учитывать комплексную переработку древесного сырья. Век огромной конкуренции, осваивания нано и цифровизации технологий,

заставит пересматривать работу предприятий лесной отрасли, чтобы удержаться «на плову».

В лесопильном производстве разработаны и апробированы современные технологии, которые охватывают весь комплекс работ, отвечающий современным требованиям. Это финское оборудование New Saw R200 для переработки тонкомерного сырья, New Saw R250 для переработки среднего диаметра сырья. Немецкие линии SAB в рентабельном модульном исполнении. Предлагаемое оборудование можно привязать к предприятиям в г.Канск таким как ООО «Сибфорест», ООО «Сибирский погонаж», ООО «Сибкомпани», можно реконструировать один из лесопильных цехов предприятия ООО«Массив».



## Список литературы

1. <http://krasnoyarsk.stanki.ru/unit/10/beaver-1506m>
2. [http://krasnoyarsk.stanki.ru/unit\\_list/19/chetyrekhshpindelnye-chetyrekhstoronnie-stanki](http://krasnoyarsk.stanki.ru/unit_list/19/chetyrekhshpindelnye-chetyrekhstoronnie-stanki)
3. [http://krasnoyarsk.stanki.ru/unit\\_list/24/vysokoskorostnye-mnogoshpindelnye-stanki](http://krasnoyarsk.stanki.ru/unit_list/24/vysokoskorostnye-mnogoshpindelnye-stanki)
4. Материалы международной выставки «Эксподрев - 2013- 2017».
5. Журналы «Лесопромышленник», 2016-2017гг.
6. Материалы исследований деревообрабатывающего предприятия г.Канск.

## УМЕНЬШЕНИЕ ПОТЕРЬ ПРИ РАЗГРУЗКЕ ЭКСКАВАТОРА- ДРАГЛАЙНА

**Н.А. Богуш**

*КГБПОУ «Техникум горных разработок имени В.П.Астафьева»  
Научный руководитель: Е.Ю. Яковлева*

Среди различных видов спецтехники к особой категории сверхтяжелых машин относятся шагающие экскаваторы. Они используются в горнодобывающей промышленности, металлургическом производстве, сооружении гидротехнических объектов, ирригационных каналов и других различных землеустроительных работах, требующих больших объемов выемки и перегрузке грунта. При добыче полезных ископаемых открытым способом большую долю в себестоимости составляют затраты на экскавацию горной массы. Резерв повышения эффективности горного производства заключается в модернизации технологического оборудования и совершенствовании технологических процессов. Недостатки экскаваторов - драглайнов - несколько меньшая производительность по сравнению с экскаваторами, оборудованными прямыми лопатами, при одинаковой емкости ковша и более сложное центрирование ковша над транспортным прибором.

При расчете производительности экскаваторов учитывается коэффициент потерь породы при разгрузке. На величину этого коэффициента влияет сортность породы, качество дробления, природные условия и другие факторы. Документально устанавливается допустимый коэффициент потерь 2-2,5%. Однако фактическое значение коэффициента может достигать до 20-35%

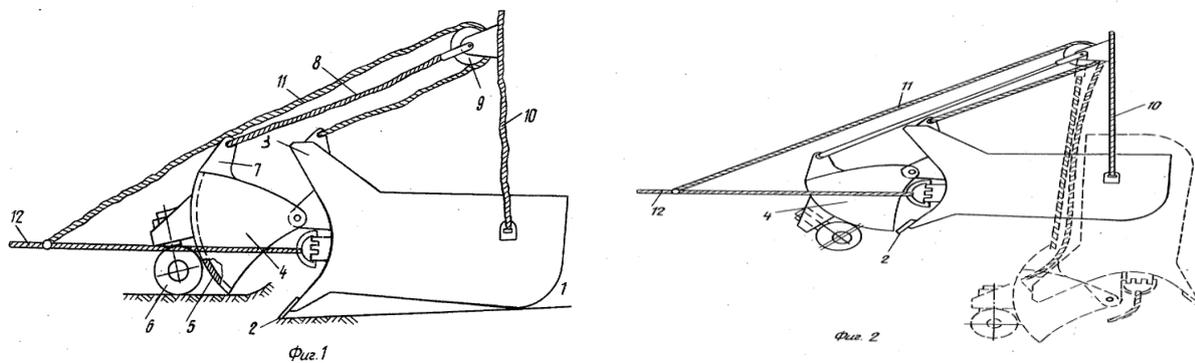
На основании изученных материалов была поставлена цель усовершенствовать конструкцию ковша экскаватора таким образом, чтобы уменьшить количество потерь.

Известен рабочий орган драглайна, включающий ковш, открытый спереди и подвеску, имеющую подъемный канат с направляющим блоком для опрокидного каната, и тяговый канат. Однако такой рабочий орган работает

недостаточно эффективно по той причине, что значительная часть набранного грунта высыпается из передней части ковша при подъеме и перемещении его к месту разгрузки.

Наиболее удобным решением является рабочий орган экскаватора-драглайна, содержащий ковш с аркой, режущей кромкой и подвеской, имеющий подъемный, тяговый и опрокидывающий канаты, оборудованный возможностью подвижного соединения с заслонкой. Ковш оборудуется шарнирно прикрепленной заслонкой. Заслонка располагается перед режущей кромкой, имеет опорный каток, соединяется посредством гибкой тяги с подъемным канатом, а арка ковша связана опрокидывающим канатом с тяговым канатом.

На рисунке 1 изображен рабочий орган экскаватора-драглайна в процессе копания, вид сбоку. На рисунке 2 – то же в процессе перемещения и разгрузки ковша.



Рабочий орган включает в себя ковш с режущей кромкой и аркой, заслонку, шарнирно соединенную с боковыми стенками ковша. Заслонка снабжена катком в нижней части и проушиной в верхней части. Посредством каната заслонка соединена с осью блока, который закреплен на подъемном канате и служит для направления опрокидывающего каната. Последний соединяет тяговый канат с аркой.

Рабочий орган работает следующим образом. В начале копания ковш опускается на грунт, кромка заглубляется в него и срезает посредством тягового каната стружку грунта. Заслонка находится в поднятом над грунтом положении, а ее нижняя кромка – у самой поверхности грунта. Это достигается тем, что при опускании ковша первоначально с грунтом взаимодействует опорный каток. При дальнейшем заглублении ковша заслонка поднимается благодаря подвижному соединению.

Заполненный ковш поднимается подъемным канатом. Заслонка под действием силы тяжести опускается до тех пор, пока нижняя кромка не дойдет до ножа, и таким образом перекрывает переднюю часть ковша, предотвращая просыпание грунта.

При разгрузке тяговый канат ослабляется и ковш переворачивается. Заслонка при этом тормозится и поворачивается вверх.

Все это позволяет произвести полную разгрузку грунта как из ковша, так и из заслонки.

Предлагаемый рабочий орган позволяет на 20-35% увеличить производительность экскаватора-драглайна за счет уменьшения потерь грунта из ковша экскаватора при его транспортировке.

### **Обоснование выбора темы**

В связи с необходимостью использования экскаваторов-драглайнов при погрузке породы не только в отвал или насыпь, а непосредственно в железнодорожный или автомобильный транспорт, уменьшение количества потерь при разгрузке является очень важной задачей, позволяющей повысить эффективность работы.

**Цель:** изучить устройство ковша драглайна, принцип его работы, найти путь решения проблемы (уменьшить количество потерь при разгрузке)

**Объект исследования:** экскаватор-драглайн

**Предмет исследования:** процесс разгрузки ковша экскаватора-драглайна

**Задачи исследования:**

дать анализ исследуемой проблемы на основе выводов специалистов;  
провести изучение проблемы;  
разработать путь решения.

**Методы исследования:**

При проведении проектно-исследовательской работы были использованы такие методы исследования как: наблюдение, анализ научной литературы.

**Гипотеза:**

Внесение усовершенствований в конструкцию ковша экскаватора-драглайна позволит сократить количество потерь при разгрузке. Теоретическая ценность исследования заключается в практическом подходе к инновации в конструировании техники.

**Результаты исследования:**

**Оформили предложения по усовершенствованию конструкции ковша экскаватора-драглайна.**

Предлагаемый рабочий орган позволит на 20-35% увеличить производительность экскаватора-драглайна за счет уменьшения потерь грунта из ковша экскаватора при его транспортировке.

**Заключение:**

На эффективность работы техники влияет не только своевременное техническое обслуживание и высокая квалификация специалистов. Внесение подобного усовершенствования в конструкцию ковша позволяет избежать потерь горной массы в размере 20-35%.

Таким образом, при 8-и часовой рабочей смене экскаватора и фактической величине потерь из ковша производительность экскаватора ЭШ 10/70 с объемом ковша 10 м<sup>3</sup> возрастает на 960 м<sup>3</sup> за смену.

### **Список литературы**

1. [https://studopedia.ru/2\\_47002\\_viemochno---pogruzochnie-operatsii-v-karerah.html](https://studopedia.ru/2_47002_viemochno---pogruzochnie-operatsii-v-karerah.html)

2. В.Н. Синьчковский, В.Н. Вокин, Е.В. Синьчковская Технология открытых горных работ

3. Л.Г. Дроздова, О.А. Курбатова Одноковшовые экскаваторы: конструкция, монтаж, ремонт

## КОНСТРУИРОВАНИЕ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО КОМБАЙНА БУДУЩЕГО НА ЛЕСОСЕКЕ ЛКГ - 2017

П.А. Гольнев

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научный руководитель Адамович Г. П.*

Красноярский край с его богатейшими лесными ресурсами является привлекательной производственной площадкой для заготовки товарной лесной продукции. В настоящее время более 80% заготовок древесины осуществляется методом сплошных рубок, оставляя на лесосеке до 30% отходов в виде порубочных остатков и дровяной древесины. Однако к 2025 году планируется двукратное увеличение доли выборочных рубок, в пользу которых давно говорят защитники природы и лесники. Выбирать отдельные деревья или вырубать весь лес, убирая всю биомассу заготовленной древесины – это забота о будущем России и всей Планеты.

**Гипотеза:** На современных производственных лесных площадках задействована в основном дорогостоящая импортная спецтехника для сортиментной заготовки древесины, оставляя около пня лесосечные отходы в виде сучьев и отходной части дерева, захламляя лесосеку и увеличивая ее пожароопасность.

**Проблема:** Спроектировать и сконструировать современный отечественный лесозаготовительный комбайн.

**Цели и задачи:** Конструирование лесозаготовительного комбайна будущего на лесосеке ЛКГ-2017 не имеющего аналога в мире.

**Назначение:** Машина ЛКГ-2017 (Лесозаготовительный Комбайн Гольнева) предназначен для валки деревьев на сплошных и выборочных рубках, обрезки сучьев, рациональной раскряжевки хлыстов на сортименты и трелевки древесины на погрузочные площадки, а также для переработке сучьев, тонкомерных деревьев на зеленую технологическую щепу, прессование щепы в блоки и посадки саженцев в весенне- летний период, возможно использовать как транспортное средство на расстояние до 50км готовой продукции на двор потребителя или промежуточный склад.

**Условия применения:** Комбайн работает в насаждениях со средним объемом хлыста от 0,4 м<sup>3</sup> до 0,75м<sup>3</sup> в равнинной и слабохолмистой местности со средним уклоном до 250, при температуре окружающей среды от +400С до – 400 С на сравнительно плотных грунтах и с высотой снежного покрова до 1 м, рубках главного пользования, санитарных, рубках ухода.

**Конструкция:** Машина сконструирована на колесной базе, каждое колесо имеет независимую подвеску и прекрасно копирует рельеф местности и преодолевает препятствия. Для увеличения проходимости ходовая часть оснащена цепями и резинометаллическими гусеницами, состоит из трех самостоятельных отдельных модулей: харвестерного (валочно- сучкорезно-раскряжевочного), трелевочного и лесопосадочного.

Комбайн работает с комбинированным дизельным и электрическим двигателем на солнечных батареях. Кроме солнечных батарей в машине встроены супермощные аккумуляторы, что позволяет в темное время суток работать бесперебойно и экономно.

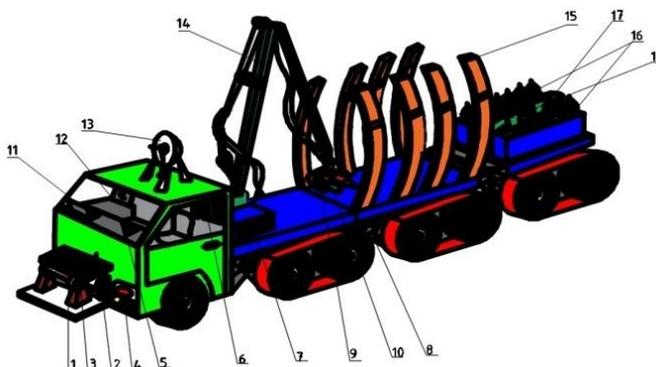
Рабочие органы и узлы техники работают на гидроприводе, который дает трехкратное сокращение полного рабочего цикла заготовки и обработки дерева и его биомассы.

В процессе разработки лесосеки в зависимости от характеристики древостоя у машины захватно- срезающее устройство на телескопическом гидроманипуляторе оснащается съемными режущими механизмами: пильной цепью, диском, ножницами и лазерным лучом, это позволяет выполнять экологическую чистую валку леса с минимальными отходами древесины ( без опилок и пня). Машина управляется двумя бортовыми компьютерами через систему GLONASS. Компьютер, работающий на объект труда – дерево, имеет 100 версий раскроя древесины по породам и сортиментной программе.

Кабина отвечает самым безопасным требованиям: внутреннее пространство больше современных машин на 23%, полностью интегрированная сама система управления с полным набором функций, высочайшая степень шумоизоляции с максимальным комфортом для лучшей работы, кресло поворачивается на 270°. Создание внутреннего климата- климат –контроль с индивидуальными настройками. Большие окна- отличная видимость во всех направлениях. Освещение для работы в темное время суток- точечный свет внутри кабины, подсветка джойстиков управления и сенсорной связи.

### Общий вид лесозаготовительного комбайна будущего ЛКГ-2017

- 1-Фотоэлектрический преобразователь;
- 2-Электродвигатель;
- 3- Солнечная батарея;
- 4-Фары с датчиками инфракрасного диапазона;
- 5-Компьютер для контроля за интенсивностью солнечного света;
- 6- Компьютер для мониторинга гидросистемы;
- 7-Гидросистема;
- 8-Гидравлическая подвеска;



- 9-Сучкорезные ножи;
- 10- Харвестерная головка с цепной пилой;
- 11-Бортовой компьютер для мониторинга местности;
- 12-Бортовой компьютер с базами данных и ПО;
- 13-Спутниковая антенна (ГЛОНАСС);
- 14-Гидроманипулятор;
- 15-Складывающиеся стойки;
- 16-Саженьцы;
- 17-Манипулятор работа с посадочной головкой и дробителными ножами внутри;
- 18-Сенсорная,управляющая и информационная системы.

### **Техническая характеристика комбайна**

Общая мощность двигателей,кВт	300
Емкость фотоэлектрического преобразователя,лм	110
Емкость солнечных батарей,лм	83
Вылет стрелы гидроманипулятора,м	9
Максимальный вылет с головкой,м	10
Давление в гидросистеме ,мПа	25
Максимальная скорость,км/ч	70
Колесная формула	10x10 (с траками)
Грузоподъемность,т	1.7-3.5
Наибольший диаметр срезаного дерева,см	65
Скорость протаскивания,см <sup>2</sup> /сек	300
Скорость резания,м/с	3
Производительность,м <sup>3</sup> /смена	250
Эксплуатационная масса,т	21

### **Технико- экономические показатели:**

Стоимость комбайна	25000 тыс. рублей
Эксплуатационная производительность	280 м <sup>3</sup> /смена
Конструктивная производительность	250 м <sup>3</sup> /смена
Техническая производительность	200 м <sup>3</sup> /смена
Металлоемкость и энергоемкость	21т
Расход топлива	15 кг/м <sup>3</sup>
Годовая производительность	90000 м <sup>3</sup>

**Заключение:** Данный лесозаготовительный комбайн это идеальный выбор для лесозаготовителя. Поддержать отечественную отрасль машиностроения. Имеет ряд преимуществ: сравнительно недорогой, производительный, экологически щадящий, многооперационный, универсальный, надежный.

## Список литературы

1. Журнал «Лесная индустрия» 2016г.
2. Журнал «Лесозаготовительные машины» 2016г.
3. Журнал «Новейшие технологии на лесозаготовках» 2016г.

## РОБОТИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**И.О. Бурак**

*КГБПОУ «Красноярский технологический техникум  
пищевой промышленности»  
Научный руководитель: Т.А. Вечерко*

Автоматизация производственных процессов и модернизация технологического оборудования в пищевой промышленности диктуется все более возрастающей конкуренцией на рынке, требующей от производителей повышения эффективности производства, сокращения затрат и вывода на рынок высококачественной и конкурентоспособной продукции.

С другой стороны, тяжелый и монотонный ручной труд, особенно малоквалифицированный, становится все более непривлекательным, особенно для молодежи. Поэтому тот технический арсенал средств неавтоматизированного производства, который составляет сейчас его основу, уже в ближайшем будущем станет социально неприемлемым и социально невозможным. [2]

На предприятиях пищевой промышленности присутствуют достаточно примитивные операции, связанные с высоким уровнем повторяемости на которых используется ручной человеческий труд: загрузка, сортировка, упаковка, складирование. Иногда использование рабочей силы на таких операциях может существенно затормозить динамику развития предприятия. Решением может стать приобретение промышленных роботов и модернизация производства. Грамотное построение производственного процесса, замена ручного труда автоматизированными (роботизированными) комплексами, способными осуществлять производственные задачи без участия человека более быстро, точно и качественно – ключ к экономической и производственной эффективности. [4]

**Автоматизация технологических процессов** – высшая степень механизации, которая позволяет осуществлять весь цикл работ без непосредственного участия в нем человека, лишь под его контролем. Автоматизация производства может быть полной, комплексной и частичной.

**При частичной автоматизации** в автоматическом режиме осуществляется одна операция или отдельный цикл производства, допускается ограниченное участие в нем человека.

**Комплексная автоматизация** должна охватывать отдельный крупный участок производства. При этом человек принимает участие в производственном процессе лишь в качестве постоянного контролера, отслеживающего состояние всей системы и отдельных ее частей, вмешивается в производство для пуска-запуска, при возникновении внештатных ситуаций.

Наивысшая степень автоматизации производственных процессов – **полная автоматизация**. При ней сама система осуществляет не только процесс производства, но и полный контроль над ним, который проводят автоматические системы управления. Полная автоматизация необходима при проведении работ в недоступных для человека местах – под водой, в агрессивной среде, в космосе или работ, которые могут угрожать его жизни и здоровью.

Вершиной автоматизированного производства являются **промышленные роботы**, а человеческий опыт и интеллект используется лишь там, где его не может заменить электроника.[5]

Появление и развитие промышленных роботов является одним из крупнейших достижений науки и техники последних лет. На сегодняшний день роботы выполняют самые разнообразные работы и задачи, это и простое перемещение грузов, и сложные технологические операции.

**Робот** – машина, обладающая набором функций, ориентируется в пространстве при помощи датчиков и камер.

Промышленных роботов по роду деятельности можно разделить на несколько групп:

- выполняющие операции, предусмотренные технологическим процессом, – упаковка, сортировка;
- производящие транспортировочные и подъемные работы, подачу заготовок и складирование;
- выполняющие действия первых двух групп. [3]

Каждый производственный процесс имеет индивидуальные черты и характеристики, однако, в вопросах роботизации производства возникающие предпосылки для перехода на новые возможности у них одинаковые.

Осуществляя автоматизацию производственных процессов с применением промышленных роботов, предприятие может наглядно оценить, что роботизация производства предоставляет ряд преимуществ:

- сокращение издержек производства путем снижения расходов на оплату труда;
- отсутствие зависимости от персонала, его настроения и квалификации;
- финансовая стабильность в моменты экономического кризиса компании, вследствие отсутствия расходов на оплату труда;
- стабильное качество, скорость и точность выполняемых операций;
- сокращение брака на производстве;
- возможность использования оборудования круглосуточно без остановок;

- использование оборудования во вредных для здоровья человека условиях.
- снижение себестоимости продукции за счет сокращения затрат на производство единицы продукции;
- повышение показателей общей производительности или конкретных выпускаемых изделий;
- получение технологического преимущества перед конкурентами;
- минимизация человеческого фактора и его влияния на производство;
- повышение имиджа предприятия, использующего новые технологии на производстве. [4]

Особенность промышленных роботов – гибкость перенастройки. Для выпуска новых видов изделий в большинстве случаев достаточно ввести другую программу. Такое свойство незаменимо для пищевых предприятий, где половина объема продукции делается средними или малыми партиями. [3]

Сегодня роботизация производства стала одним из самых перспективных направлений повышения эффективности труда. Промышленные роботизированные машины уже давно способны успешно заменить человека. За последние десять лет уровень их использования удвоился почти во всех странах. Процесс роботизации не обходит стороной и пищевую промышленность, где требуется как тяжелый физический, так и деликатный ручной труд. [2]

Так студент нашего техникума в своей выпускной квалификационной работе предложил на кондитерской фабрике автоматизировать участок загрузки орех в формы без потери качества конфет и модернизировать технологическое оборудование на этом же участке. Новое изобретение с фотоэлементом кроме замены ручного труда, позволило повысить точность дозирования сыпучего материала и увеличить производительность почти в пять раз.

На кондитерской фабрике подтверждена работоспособность данного автоматического устройства.

В будущем планируется выполнение дипломных работ с изучением роботизации кондитерского производства. Для этого необходимо будет составить программу и алгоритм выполнения требуемой технологической операции, разработать исполнительный рабочий орган машины, выполнить расчет нагрузки по грузоподъемности и радиус действия.

Внедрение автоматических механизмов в технологический процесс – дело недешевое. Однако большие затраты быстро окупаются, если производство достаточно гибкое, а оборудование максимально загружено.

Еще один негативный аспект – это неизбежное сокращение кадров, вызванное роботизацией предприятий. Последствия использования электронных машин, вместо человека в первую очередь, затронут рабочие кадры низкой квалификации. [3]

Для эффективной автоматизации процессов не достаточно только осуществить роботизацию производства – это всего лишь частный метод,

направленный на повышение серийности выпуска. Поэтому, кроме внедрения роботов, как непосредственных исполнителей возложенных на них функций, необходимо создать гибкую систему управления и взаимодействия с этими машинами, что является более сложной и дорогостоящей задачей. [1]

### Список литературы

1. <http://delonovosti.ru/business/3627-robotizaciya-proizvodstva>
2. [https://otherreferats.allbest.ru/manufacture/00331874\\_0.html](https://otherreferats.allbest.ru/manufacture/00331874_0.html)
3. <https://www.gd.ru/articles/9644-robotizatsiya-proizvodstva>
4. <https://roboteh.ru>
5. <http://electricalschool.info/automation/1636-avtomatizacija-tekhnologicheskogo.html>

## РАСЧЕТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ В ЧАСТНОМ ЖИЛОМ ДОМЕ

Г.Д. Терских

*КГБПОУ «Зеленогорский техникум промышленных технологий и сервиса»*

*Научный руководитель: Л.А. Родиончева*

Выбор данной темой обусловлен следующими причинами: во-первых, постоянно растущие цены на электроэнергию и экологические проблемы вынуждают задумываться об использовании природных источников для электроснабжения. Одна из таких возможностей — солнечные батареи, во-вторых, солнечным электричеством можно обеспечить любой дом без традиционной энергосистемы. В этом и заключается актуальность нашего исследования.

**Объект** нашего исследования является фотогальванические элементы.

**Предмет:** самокупаемость оборудования на основе солнечной энергии.

**Гипотеза:** я считаю, что приобретённое оборудование окупит себя за 10 лет.

**Цель работы:** рассчитать эффективность использования солнечных батарей в частном жилом доме.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение **ряда задач:**

1. Изучить основные характеристики солнечных батарей и их ассортимент;
2. Произвести расчет потребляемой электроэнергии за сутки из месяца
3. Сравнить эффективность электроснабжения частного дома от солнечных батарей и энергосистемы.

История создания фотогальванических кремниевых панелей.

Ещё в далёком 1839 году Антуан-Сезар Беккерель представил химическую солнечную батарею, которая вырабатывала электричество с КПД 1%. После изучения и объяснения в 1905 году А. Эйнштейном фотоэффекта, появились надежды на создание солнечных батарей с более высоким КПД. Исследования ученых в области диодов и транзисторов помогли повысить КПД до 15% - 22 %

Солнечные батареи были впервые использованы в сельских районах и отдаленных городах, в космосе и на транспорте. Так немецкие инженеры построили корабль под названием **PlanetSolarTüranor**, работающий на солнечных батареях, на котором в 2010г было совершено кругосветное плавание. В 2015г. подняли в воздух новейшую разработку – швейцарский самолет SolarImpulse 2, работающий только от солнечных батарей, продержавшийся в воздухе пять дней без дозаправки.

Эти и другие примеры показывают, что солнечная электроэнергия актуальна.

Принцип работы: Фото - ЭДС возникает в области р-п –перехода двух полупроводников при облучении светом. Под действием света образуются пары электрон- дырка. В области р-п- электрическое поле заставляет неосновные носители полупроводников перемещаться через контакт. В результате потенциал полупроводника р- типа увеличивается, а п- типа уменьшается. Это происходит до тех пор, пока ток неосновных носителей через р-п переход сравняется с током основных носителей через переход. Между полупроводниками устанавливается разность потенциалов, равная фото-ЭДС.

В наше время фотоэлементы делятся на три типа, в основе которых - кремний:

Поликристаллические (хрупкие, состоят не из цельного кристалла, дешевые, работают от рассеянных и прямых солнечных лучей, имеют КПД до 17%.

Монокристаллические (состоят из искусственно выращенного кристалла, прочнее, чем поликристаллические, работают от прямых солнечных лучей, имеют КПД до 22%)

Аморфные (состоят из напыления кремния на пленку или стекло, работают от рассеянного солнечного света, низкая цена, но их КПД до 10%)

Для солнечной электростанции нужно следующее оборудование: солнечные панели, контроллер, инвертор, аккумуляторы 12V, 200А/ч.

Солнечная батарея SIP300-5BB: поликристаллическая, обладает мощностью 300Вт, количество фотоэлементов солнечного модуля 72шт, рабочий вольтаж 36,8В, рабочий ток 8.15А, КПД модуля 17,12%, падение мощности за 12 лет- не более 10%, размеры 1956\*992 мм. Стоимость одной панели составляет 10670руб.

Гибридный солнечный инвертор SILA PRO 5000ML. Характеристики: (чистая синусоида на выходе, возможность параллельного подключения, микропроцессорное управление, функция подмешивания энергии от СБ в сеть, регулировка зарядного тока до максимума 140А, несколько режимов работы.

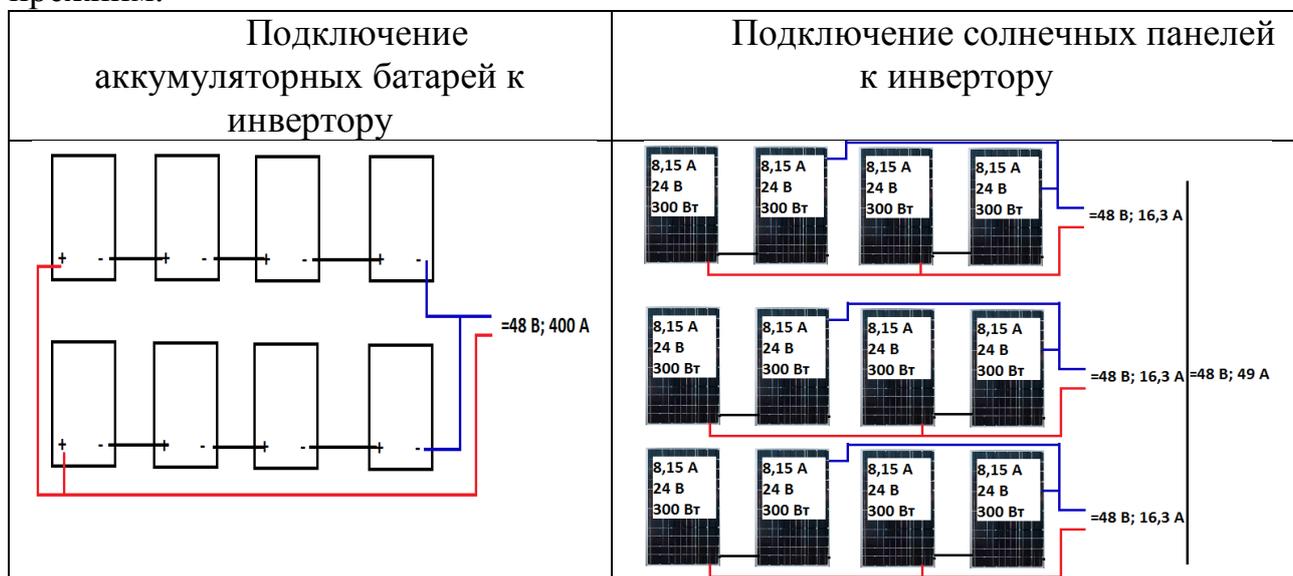
Кроме этого он имеет большой жидкокристаллический дисплей, отображающий всю основную информацию о работе системы солнечного электроснабжения, возможность для соединения с компьютером для мониторинга точности работы системы электроснабжения. Стоимость 88000 руб.

Аккумуляторная батарея: SunStonePower MLG 200Ah 12V, срок службы 12 лет, В циклическом режиме при 30% глубине разряда 2000 циклов разряда/заряда, в циклическом режиме при 50% глубине разряда 1100 циклов разряда/заряда, 450 циклов разряда/заряда, вес 63,8 кг. Стоимость гелиевого аккумулятора 23 200руб.

Расчет потребляемой и необходимой электроэнергии за определенный период времени в жилом доме производился, исходя из расположения комнат.

Для освещения потребовалось 26 энергосберегающих ламп, мощностью по 20 Вт, каждая из которых включается в сеть на определенное время общей мощностью 2020Вт/сутки. Стиральная машина – 2100Вт/сутки, холодильник - 1300Вт/сутки. Телевизор – 1000Вт/сутки, ПК – 660 Вт/сутки. СВЧ печь – 1800Вт/сутки, электрический чайник – 2000Вт/сутки, электрическая плита – 4200Вт/сутки. Общая сумма потребляемой электроэнергии за сутки составляет 15400Вт.

Мы знаем, что последовательное подключение цепи увеличивает напряжение в n- раз, энергоёмкость остается прежней. Параллельное подключение увеличивает энергоёмкость в n-раз, напряжение остается прежним.



$$I = \frac{P}{U}; I = \frac{15400}{220} = 70 \text{ А/сут}$$

Потребляемая сила тока:

При повышении

напряжения в n-раз, ток понижается в n-раз. Отсюда следует, что:  $\frac{220 \text{ В}}{48 \text{ В}} = 4,6$   
 раз уменьшается сила тока  $\frac{400 \text{ А}}{4,6} = 87 \text{ А}$  \* I = P = 220 \* 87 = 19140 Вт

Таким способом мы аккумулялировали мощность за сутки с запасом в 3,7 кВт.

Именно такую минимальную силу тока нужно аккумулировать в аккумуляторах солнечной электростанции, учитывая преобразователь напряжения, для питания во время отсутствия попадания солнечного света на панели. Теперь для заряда аккумуляторов потребуются солнечные панели, из которых собирается массив.

Как уже говорилось ранее солнечная электростанция не дешевая:

Солнечная батарея SIP300-5BB: стоимость одной батареи 10 670 рублей  
12 панелей =128 040 руб.

Гибридный солнечный инвертор SILA PRO 5000ML: стоимость 88 000 руб.

Аккумуляторная батарея SunStonePower MLG 200Ah 12V: стоимость одного гелиевого аккумулятора 23 200 рублей, 8 аккумуляторов =185 600 рублей.

Материал для монтажа (алюминиевые уголки, провода, конекторы): 15 000руб. Итого: 416 640 рублей.

Потребление электроэнергии составляет 15,4 кВт/сутки.

1.  $15,4 \cdot 30 \approx 462$  кВт/месяц. Стоимость одного киловатта равна 2,7 рублей.

2.  $462 \cdot 2,7 = 1247$  рублей/месяц. 3.  $247 \cdot 12 = 14964$  рублей/год

4.  $416640 : 14964 = 27$  лет (срок окупаемости данного оборудования)

Итак, гипотеза, выдвинутая в начале исследования, не нашла свое подтверждения.

### **Выводы:**

1. Изучив основные характеристики солнечных батарей, выяснили, что для Сибири наиболее актуальными являются поликристаллические солнечные батареи;

2. Изучив ассортимент солнечных батарей, установили, что цена оборудования для жилого дома колеблется от 150 до 800 тыс. рублей;

3. Произведя расчет потребляемой электроэнергии в частном жилом доме, выяснили, что потребуется примерно 15,4 кВт/сутки.

4. Теоретический расчет показывает, что нам потребуется 8 аккумуляторов, 12 солнечных панелей и 1 инвертор;

5. Сравнив эффективность электроснабжения частного дома от солнечных батарей и энергосистемы, выявили, что оборудование солнечной электростанции в нашем климате окупит себя примерно за 27 лет.

### **Список литературы**

1. Дмитриев В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для СПО - М.: Академия, 2015.

2. Харченко Н.В. «Индивидуальные солнечные установки» Изд. Энергоатомиздат, Москва, 1991 г.

3. Глиberman А.Я., А.К. Зайцева. «Кремниевые солнечные батареи» Государственное энергетическое издательство, Москва-Ленинград, 1961 г.

4. Сабади П.Р., перевод с английского Н.Б.Гладковой «Солнечный дом». Изд. Стройиздат, Москва, 1981 г.
5. <http://energoberejenie.org/stati/istoriya-sozdaniya-solnechnykh-batarej>
6. <http://www.etoday.ru/2010/04/planet-solar.php>
7. <https://geektimes.ru/post/278814/>
8. <https://mirenergii.ru/energiasolnca/avtomobil-na-solnechnyx-batareyax-mif-ili-realnost.html>
9. <http://www.solnpanels.com/sravnitelnyj-obzor-solnechnyh-panelej-dlya-vashego-doma/>
10. <https://e-solarpower.ru>

## ПОБЕДЫ НАЧИНАЮТСЯ С ИННОВАЦИЙ

**А.М. Кузьмин**

*КГБПОУ «Красноярский технологический техникум пищевой промышленности»  
Научный руководитель: М.Г. Моськина*

Спорт – это всегда модно. Спортом увлекаются, его любят вне зависимости от возраста, национальности, вероисповедания и других приоритетов. Спорт помогает нам ощущать себя молодыми, здоровыми, нравиться себе самим и окружающим. Для многих из нас спорт – дело всей жизни. Профессиональные спортсмены достигают результатов, которые в недалеком прошлом были неподвластны человеку. На первых Олимпийских играх, которые проводились в Афинах в 1896 году, американец Томас Берк установил мировой рекорд в беге на 100 м, пробежав дистанцию за 12 секунд. В настоящее время мировой рекорд равен 9,58 с и принадлежит спортсмену Усейну Болту. Столь высокий результат был бы невозможен без использования достижений современной науки в области химии, биологии, биотехнологии.

Крепко и уверенно стоять на ногах — вот залог победы. И эту уверенность спортсменам обеспечивает химия, а именно — произведенные из различных видов пластмасс обувь, спортивное снаряжение и аксессуары. Например, уверенное движение к победе лыжникам обеспечивают полиуретановые пенопласты. Благодаря тому, что нижняя поверхность лыж делается из полиэтилена, чешуйки которого гарантируют необходимое сцепление со снегом, лыжник может легко преодолевать подъемы и любые неровности высотой более 35 см. Крепко держаться на ногах лучше всего в хорошей спортивной обуви, а ведь это тоже пластмасса! И сами «спортивные поверхности» — площадки, стадионы, саночные трассы — сейчас изготавливаются из полимеров. Такие объекты имеют длинный список достоинств: они практически не подвергаются износу, влагонепроницаемы,

устойчивы к жаре, холоду и перепадам температур. Значит, готовы выдерживать самые упорные тренировки и самые напряженные соревнования.

За последнюю пару десятков лет хоккейная амуниция, благодаря химическому производству, претерпела революционные изменения. Сегодня хоккеисты отправляют шайбу в ворота композитными клюшками из сверхпрочного пластика, скользят по льду на коньках из формованной пластмассы, синтетической кожи, баллистического нейлона и микроволокон, а в качестве защиты используют пластмассовые нагрудники и налокотники. Представим себе, например, хоккейный шлем, от надежности которого зависит очень многое. Оболочка шлема представляет собой монолитную конструкцию, выполненную из поликарбонатного пластика, усиленную слоем пены из полипропилена, а подкладка выполнена из винилнитрила, вспененного материала, который обеспечивает надежную защиту головы, поглощая ударные нагрузки. Но если спортсмен максимально защищен, то сидящие на трибуне зрители практически беззащитны... Были бы, если бы не химия. Хоккейная шайба, изготовленная из синтетического каучука и летящая со скоростью более 100 км/ч за пределы площадки, может быть смертельно опасна. Но от нее публику на трибунах защищают прозрачные заградительные щиты, сделанные из ударопрочного оргстекла, и прочные защитные сетки из параимидного волокна, капроновой нити или полипропилена. Защитное оргстекло принимает на себя и основной удар при столкновениях игроков у бортов. В спорте должно быть продумано все до мелочей, особенно то, что касается одежды и экипировки атлетов. И здесь незаменимой оказывается химия — современную форму и защитные аксессуары невозможно представить без полиамидных волокон. И в чистом виде, и в сочетании с другими материалами они позволяют создавать одежду, которая обеспечивает вывод избыточного тепла и влаги, обладают водо- и грязеотталкивающими свойствами, не впитывают запахи. Такой костюм может и сохранять тепло, и создавать охлаждающий эффект — то есть генерировать условия, в которых спортсмену наиболее комфортно и легко достигать сверхрезультатов! Именно поэтому полиамидные ткани широко используются при производстве одежды для сноубординга, бобслея, конькобежного и лыжного спорта. Есть полиамидные ткани, в которых коэффициент растяжения рассчитан с инженерной точностью. Ткань тянется ровно настолько, насколько гнутся суставы человека — это позволяет предотвратить растяжения связок, что актуально для травматичных видов спорта.

Многие современные технологии и инновационные разработки в области химии применяются и в непрофессиональном спорте. Легкую, теплую и износостойкую одежду и обувь выбирают для себя и своей семьи люди по всему миру. Благодаря талантливым изобретателям, современным технологиям и научным открытиям, мы можем наслаждаться занятиями спортом, вести здоровый образ жизни и поддерживать хорошую физическую форму с комфортом.

## Список литературы

1. <https://moluch.ru>
2. <https://locals.faceslaces.com>
3. <http://walkstore.ru>
4. <http://www.ruschemunion.ru>

### ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ВЕДОМОГО ВАЛА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО ОДНОСТУПЕНЧАТОГО РЕДУКТОРА

Р. Алманиязов, М. Донцова

*ГАПОУ «Новотроицкий политехнический колледж»*

*Научный руководитель: Г.Н. Баловнева*

**Актуальность выбранной темы** заключается в её практической значимости, поскольку полученные при проектировании оптимальные параметры вала снижают затраты на материалы за счет уменьшения не только массы вала, но и редуктора в целом. В редукторах общего назначения затраты на материалы составляют 85% от общей его стоимости.

В работе поставлена следующая цель: снижение металлоемкости, трудоемкости проектирования и изготовления вала без уменьшения срока службы и надежности работы, поэтому объектом исследования были выбраны материал и вид термообработки ведомого вала, а предметом исследования стали: масса, габариты, стоимость, нагрузочная способность вала.

**Основными задачами являются:**

1. Выбор материалов и вида термообработки с учетом условий работы вала;
2. Совершенствование методов расчета;
3. Обоснование оптимальной конструкции вала;
4. Использование программы КОМПАС SHAFT 2D для снижения трудоемкости конструкторских работ;

Для поиска целесообразных инженерных решений в работе были использованы следующие методы: технико-экономического сравнения и анализа различных вариантов материала и вида термообработки, моделирования оптимальной конструкции вала методом эскизирования, автоматизации различных этапов проектирования вала в программе КОМПАС-SHAFT 2D.

Основными критериями работоспособности вала являются: прочность, выносливость, так как валы при работе испытывают деформацию кручения и

изгиба. Основным материалом для валов является конструкционная сталь марок:

\*20, 30, 40, и 50 ГОСТ 1050-88; \* Ст3, Ст4, Ст5 ГОСТ 380-94,

\*40X, 40XH ГОСТ 4543-71

Учитывая условия работы валов и критерии работоспособности, рассмотрим 4 варианта материала и термообработки.

Таблица 1

Номер варианта	Марка стали	Термообработка
I	Ст 5	Без термообработки
II	45	Нормализация
III	45	Улучшение
IV	40X	Улучшение

Сравним механические характеристики выбранных марок сталей. Из таблицы видно, что механические свойства для марок сталей 45 и 40X на одном уровне. Ст5 имеет низкие механические характеристики. Твердость меньше на 50 – 80 ед., предел прочности меньше на 260 – 380Н/мм<sup>2</sup> по сравнению со сталями 45 и 40X. Из вышесказанного делаем вывод, что Ст5 используется для малонагруженных валов, поэтому в данной работе далее не рассматривается.

Выбираем вид термообработки. Проанализируем влияние термообработки на механические свойства сталей 45 и 40X. В рассматриваемых вариантах самые высокие характеристики у стали 40X после улучшения. Предел выносливости  $\sigma_b$  для стали 40X после улучшения выше на 380Н/мм<sup>2</sup> по сравнению со сталью 45 после нормализации и на 200 – 350Н/мм<sup>2</sup> после улучшения. Соответственно относительное удлинение выше на 8%, 5%; относительное сужение выше на 32%, 27%. Следовательно, улучшение дает лучшее сочетание механических свойств.

Также, легирующий элемент Cr повышает прокаливаемость стали, что позволяет получить однородные механические свойства по всему сечению вала после термообработки. Для проектирования ведомого вала редуктора выбираем сталь 40X после улучшения, так как сталь имеет более высокий предел прочности  $\sigma_{пч}$  по сравнению с другими вариантами. Это приведет к уменьшению размеров: вала; заготовки; зубчатого колеса. А следовательно и к уменьшению габаритов редуктора. Данный вывод подтвердим проектным расчетом. Проектный расчет проводится на кручение. Диаметр расчетного сечения вала определяем из условия прочности по формуле:

$$d \geq 1,1 \cdot \sqrt[3]{\frac{M_k}{0,2[\tau_k]}}$$

где 1,1– коэффициент, учитывающий ослабление вала шпоночным пазом(6-10%);

$[\tau_k]$  – допускаемое напряжение кручения, Н/мм<sup>2</sup>.

Так как в работе предъявляются жесткие требования по ограничению массы и габаритов вала, допускаемое напряжение рассчитываем для каждого варианта по следующей формуле

$$[\tau_{\kappa}] = (0,025 - 0,03) \times \sigma_{\text{в}},$$

Полученные значения диаметров округляем по ГОСТу 6636-69 «Нормальные линейные размеры».

Масса вала из стали 40X после улучшения меньше на 2,56кг по сравнению с валом из стали 45 после нормализации, что составило 36% экономии, меньше на 1,23кг по сравнению с валом из стали 45 после улучшения – 22%. Экономия на материалах составила соответственно 19,74 руб. и 9,25 руб.

Методом эскизирования вычерчиваем оптимальную конструкцию вала.

Для осевого фиксирования подшипников и зубчатого колеса на валах выполняют буртики или заплечики. Буртик увеличивает размеры заготовки вала, количество отходов при вытачивании вала на токарном станке, его себестоимость.

Объем заготовки увеличится на  $0,724 \times 10^{-3} - 0,570 \times 10^{-3} = 0,154 \times 10^{-3} \text{ мм}^3$

Увеличение количества отходов составит 1,21 кг.

Затраты на материалы вала повысятся на 9,66 руб., что составляет 27%.

Следовательно, для решения поставленной цели в работе – снижение металлоемкости, используем гладкий вал с заплечиками, которые упрощают установку колеса на вал. Полученную конструкцию вала проверяем на прочность. Расчётный коэффициент прочности вала  $S = 8,86 \geq [S] = 2,5$ . Условие прочности выполнено.

Используя программу КОМПАС 3D, выполняем рабочий чертеж вала. Проставляем на чертеже размеры, шероховатость поверхностей, посадки.

Создание тел вращения – неотъемлемая часть проектирования механических устройств. Пусть не самая сложная, но отнимающая немало времени, причем неважно, создается трехмерная модель или плоский чертеж. Для обоих случаев компания АСКОН предлагает решение проблемы – программные продукты КОМПАС-SHAFT 2D и КОМПАС-SHAFT 3D. Первый из них предназначен для двумерного проектирования валов и втулок в КОМПАС-График, второй – для трехмерного проектирования в КОМПАС-3D. В проекте была использована интегрированная система моделирования КОМПАС-SHAFT 2D. Процесс создания модели в системе КОМПАС-SHAFT 2D настолько прост, что не требует специальной литературы для обучения. Нужно только следовать рекомендациям библиотек и вводить параметры ступеней в соответствующих диалогах. При этом не понадобятся ГОСТы и справочники, поскольку библиотеки содержат большое количество информационных таблиц со стандартизованными значениями вводимых величин.

#### **Вывод работы:**

1. Сравнивая и анализируя различные варианты, был выбран оптимальный вариант материала и вида термообработки – сталь 40X

улучшение. Данный вариант позволяет получить минимальную массу вала 4,47кг и высокие прочностные, а также пластические характеристики, выполнение условия прочности  $S = 8.86 \geq [S] = 2,5$ . Экономия на материалах составила по сравнению с первым вариантом 19,74 руб., со вторым – 9,25 руб.

2. В ходе выполнения работы смоделирован вал оптимальной формы и размеров, который обеспечивает снижение массы вала на 1,21кг. Экономия на материалах 9,66руб.

3. Работа в программе КОМПАС 3D сокращает время выполнения рабочего чертежа вала, снижает трудоемкость конструкторских работ, позволяет проанализировать необходимое количество вариантов с целью получения оптимальной конструкции.

4. С помощью КОМПАС- SHAFT 2D можно без особого труда создать простые ступени валов и втулок и построить на их поверхностях различные конструктивные элементы (шлицевые, шпоночные и резьбовые участки, канавки, кольцевые пазы и т.д.). Количество ступеней модели может быть любым, а форма – различной: цилиндр, конус, шестигранник, квадрат, сфера.

## **ПРИОБРЕТЕНИЕ НОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ РЕМОНТ СТАРОГО. ЧТО ВЫГОДНЕЕ?**

**Е.А Назарова**

*КГБПОУ "Канский технологический колледж"*

*Научный руководитель: Е.В Косливецва*

В условиях недофинансирования, когда предприятие вынуждено ограничивать свои эксплуатационные расходы до минимума, все чаще возникает вопрос: что выгоднее — «реанимация» старого оборудования или покупка нового? Судя по единовременным затратам, ремонт вышедшего из строя оборудования обходится почти вполнину дешевле, чем приобретение нового. Но в некоторых случаях, ремонт приносит гораздо больше затрат нежели покупка. Ведь использование отремонтированного оборудования существенно увеличивает эксплуатационные затраты предприятия.

**Цель исследования** состоит в определении экономической целесообразности проведения ремонта изношенного оборудования.

### **Задачи:**

- 1) Изучить степень изношенности основных средств в ООО «СТРОЙКОМ»;
- 2) Рассчитать стоимость проведения ремонтных работ в среднем за год;
- 3) Определить сумму непроизводительных потерь в связи с ремонтом;
- 4) Сравнить непроизводительные потери с суммой затрат на приобретение нового оборудования.

В ходе исследования выдвинута гипотеза о том, выгодно ли организации ремонтировать изношенное оборудование.

Объектом исследования является ООО «СТРОЙКОМ», предметом – расходы на ремонт основных средств организации.

Слово "ремонт" происходит от французского слова remonte и означает приведение в исправное состояние какого-либо изделия, помещения и.т.п объекта, а также починку, устранение неисправностей. Чем ниже удельный вес расходов на ремонт, обслуживание и содержание оборудования в себестоимости продукции, тем выше эффективность производства и самого ремонтного хозяйства. Для предупреждения нерациональных потерь в производстве и сокращения затрат на ремонт используется система планово-предупредительного ремонта.

Различают два вида ремонтных работ:

-текущие- минимальные по объему и стоимости работ, обеспечивающие нормальную эксплуатацию основных средств до следующего очередного ремонта и состоящие из замены некоторых изношенных деталей. Они состоят в устранении мелких повреждений и неисправностей, не затрагивающих основных агрегатов и узлов оборудования, несущих конструкций зданий и сооружений. Периодичность текущих ремонтов не велика, т.е. в течение года они могут осуществляться неоднократно;

-долгосрочные- наибольшие по объему и стоимости работ, охватывающие объект целиком, при которых агрегаты полностью разбираются, заменяются все изношенные детали и узлы, ремонтируются все базовые и корпусные детали, после чего агрегаты вновь собираются, регулируются и испытываются, разбираются и заново монтируются части зданий и сооружений. Периодичность проведения капитальных ремонтов значительно превышает периодичность средних ремонтов.

Затраты на ремонт, носящие текущий характер и обеспечивающие поддержание объектов основных средств в работоспособном состоянии (например, техническое обслуживание и все виды ремонтов объектов основных средств) в основном являются экономически целесообразными, так как не требуют серьезных затрат и длительного периода выполнения ремонтных работ.

Затраты, носящие долгосрочный характер, как правило, требуют существенных расходов на проведение ремонтных работ капитального характера, следовательно, не всегда являются оправданными с экономической точки зрения.

Исследование проводится на примере ООО "СТРОЙКОМ". Данное предприятие является производителем стальных гофрированных конструкций для сооружений в любых климатических районах, обладающих повышенной сейсмостойкостью. Выпуск продукции производят при помощи винтовых компрессоров, листогибочных прессов и прочих машин и механизмов.

Обслуживание основных средств — существенная статья затрат для ООО "СТРОЙКОМ", особенно в тех случаях, когда срок эксплуатации этих объектов превышает 10 лет. Помимо технического осмотра, наладки, мелкого и среднего ремонта основных средств компании осуществляют их восстановление в виде капитального ремонта разной степени сложности, а также модернизацию, дооборудование, и др.

Рассмотрим вариант капитального ремонта электродвигателя. Перед извлечением проводников из пазов статора необходимо избавиться от заводского пропиточного лака, изолирующего обмотку. Для этого используют два способа: термический, при котором статор нагревается, как минимум, до температуры 300°C и лак выгорает; и химический - когда лак растворяется различными реактивами. Некоторые производители ремонтных работ, заинтересованные в сокращении сроков их выполнения, прибегают к чрезмерному нагреву или применению «радикальных» химических средств. В

обоих случаях нарушается изоляционный слой листов статора, что приводит к увеличению потерь в стали и, как следствие, снижению КПД электродвигателя.

Данный пример доказывает, что использование отремонтированного оборудования существенно увеличивает эксплуатационные затраты потребителей.

Расходы на ремонт основных средств за 2016-2017 составили 24105,4 тыс. руб., в том числе за 2017 г. 12258,9 тыс. руб.

Такие расходы возникают в связи с тем, что износ основных средств на данном предприятии составляет более 80%, что приводит к частой поломке, неисправности оборудования. Кроме того, по данным производственных отчетов, непроизводительные потери, связанные с простоем оборудования в период ремонта, составляют 12346,9 тыс. руб. в 2016 году и 12987,5 тыс. руб. в 2017 году. Рассмотрим подробно возможности приобретения нового оборудования.

Так, для замены винтовых компрессоров ООО "СТРОЙКОМ" требуется 50 миллионов рублей. На данную сумму предприятие имеет возможность оформить долгосрочный кредит сроком на 5 лет под 12,2% годовых в ПАО "Сбербанк". В этом случае, сумма процентов в год составит 6,1 млн. руб. (50 млн. \*12,2%). Учитывая, что расходы на ремонт сократятся в среднем на 12 млн. руб., а объем производства увеличится в среднем на 13 млн. руб., в целом, выгода от такого рода инвестиций будет составлять 25 млн. (12 млн.+13 млн.). Приходим к выводу- данный кредит экономически целесообразен, так как выгода от его использования значительно превышает сумму процентов за пользование заемными средствами. Окупаемость уплаченных процентов, в этом случае, составит менее чем 2 года, так как сумма процентов за пять лет будет 30,5 млн. (6,1млн.\*5 лет), а экономическая выгода составляет 17,5 млн. в год, соответственно за 2 года это будет уже 35 млн. руб.

Таким образом, проведенное исследование показывает очевидность выгоды замены изношенного оборудования на новое, и тем самым не подтверждает нашу гипотезу о целесообразности капитального ремонта основных средств.

### **Список литературы**

1. Положение по бухгалтерскому учет «Расходы организации» ПБУ 10/99 (утв. Приказом Минфина РФ от 06 мая 1999 г. № 33н)

2. А.Н Медведев : Ремонт собственного и арендованного имущества / 2014 г. [Текст]

3. Интернет-ресурс: <http://refleader.ru/bewjgeqas.html>- Ремонт основных средств

4. Интернет-ресурс: <http://moluch.ru/archive/91/19560/> - Основные средства организации

## **БИЗНЕС – ПЛАН ПАРИКМАХЕРСКОЙ «ПАРИЖ»**

**И.А. Кухлевская**

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»*

*Научный руководитель Н.В. Небушинец*

Парикмахерские услуги относятся к бытовым услугам или к услугам сферы сервиса. Как говорится в государственном стандарте РФ: «Услуги парикмахерских - результат непосредственного взаимодействия организации и клиента, а также собственной деятельности организации по удовлетворению эстетических и гигиенических потребностей клиента». Парикмахерские услуги относятся к числу наиболее востребованных в быту, поэтому они занимают довольно большой объем на рынке бытовых услуг. Характер труда парикмахера зависит от вида оказываемых услуг, специализации парикмахерских и их залов, конкретных форм организации труда и методов обслуживания клиентов, а также от применяемых технологий, материалов и средств специального назначения.

Данный бизнес – план показывает, как и сколько можно заработать специалисту, открыв свой маленький бизнес. Малое предпринимательство – это предпринимательская деятельность, осуществляемая субъектами рыночной экономики при определённых, установленных законами, критериях, показателях, конституирующих сущность этого понятия.

В мировой практике, в странах «третьего мира» малый бизнес составляет до 95% общего экономического потенциала, в Европе – от 45% до 70%, в США – более половины населения зависят от малого бизнеса. Развитие малого бизнеса в России, равно как и степень активности предпринимателей в стране, во многом предопределяет уровень демократизации (власть народа) и открытость экономики нашего государства. Именно за счёт поддержки данного сегмента предпринимательства правительство должно решать общие проблемы повышения благосостояния проживающего в стране населения и увеличения в процентном соотношении людей со средним уровнем заработка.

Деятельность малого предпринимательства напрямую влияет на успешное развитие не только крупного бизнеса, но и экономики страны в целом, обеспечивая наполнение внутреннего рынка потребительскими товарами и услугами, рост экспортного потенциала.

Бизнес-план нацелен на расчет всех производственных показателей в исследуемом виде деятельности и непосредственно на привлечение инвесторов.

Работа по составлению бизнес – плана состоит из следующих этапов:

- сбор информации для разработки проекта;
- анализ рынка данных услуг;
- разработка плана маркетинга;
- составление производственного и финансового плана;
- расчет основных показателей проекта;
- оценка в полной мере всех рисков предприятия;

- составление резюме проекта.

Парикмахерская будет смешанного типа (в одном зале будут обслуживаться женщины, мужчины и дети). Проект рассчитан на предоставление различных услуг парикмахерского дела населению со средним и высоким достатком. Ценовая политика будет лояльной — в пределах 150-500 рублей за одну услугу.

Сильными сторонами предприятия являются следующие:

- подвижный график работы;
- удобное расположение, в центре г. Канска;
- наличие парковочных мест;
- дипломированные, квалифицированные специалисты с большим опытом работы;
- широкий ассортимент парикмахерских услуг;
- высокое качество предоставляемых парикмахерских услуг;
- наличие постоянных клиентов;
- высокая прибыльность;
- наличие устойчивых связей с поставщиками;
- широкая рекламная деятельность;
- индивидуальный и гибкий подход к каждому клиенту;
- низкая текучесть кадров.

Риски при ведении данного вида бизнеса состоят в следующем: отсутствие барьеров вхождения в отрасль, появление новых салонов красоты, повышение уровня инфляции, рост налогов, снижение доходов населения, уход с рынка фирмы – поставщика.

Стоимость проекта – 420210 рублей.

Большая часть расходов приходится на приобретение инвентаря и мебели 221200 рублей. Второй по значимости фактор – это аренда помещения – 70400 рублей.

Собственными средствами покроется лишь часть стоимости - 61200 рублей. Оставшиеся 359010 рублей планируется получить в качестве инвестиций.

Срок окупаемости – 2 года.

Данный бизнес-план выполнен на заказ, и будет воплощен в жизнь в ближайшие сроки. Одним из плюсов данного бизнес – плана служат доступная стоимость. По мнению заказчика, в г. Канске необходимо создание парикмахерской «Париж» в соответствии с потребностями рынка.

### **Список литературы**

1. Налоговый кодекс Российской Федерации
2. Голянд И. Л. 10 уроков бизнес – планирования: учеб. пособие (рабочая тетрадь) / И.Л.Голянд, В. В. Бородкина, В. В. Вингерт, Г.Б. Добрецов, К. А. Мухина, О.В. Рыжкова, А.В. Смирнова, Ю.В. Улас; СФУ. – Красноярск, 2013.

3. Зудбинова Т.Ю., Бизнес – планирование: лучший способ предотвратить ошибки / Т.Ю. Зудбинова. – Ростов н/Д: Феникс, 2014с.

4. Петров К. Н. Как разработать бизнес – плана. 69 готовых бизнес – планов. М.: ООО «», 2015. - 320с.

5. Баринов В.А. Бизнес - планирование. Учебное пособие. – М.: Форум: ИНФРА - М, 2015г.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПЕРЕВОЗОК ЗЕРНА НА ООО «КАНСКОЕ ХПП»**

**К.В.Лапа**

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научный руководитель Л.В. Зарековская*

Технология перевозки зерновых грузов складывалась на протяжении многих лет и практически не менялась долгие годы. Но в настоящее время существует много новых автоматических линий для погрузки и выгрузки зерновых грузов из вагонов, новые, более экономичные вагоны. В исследовательской работе проведено исследование условий перевозки зерновых грузов и предложено использование в производстве наиболее перспективных технологий и технических средств.

Производство зерна является самой приоритетной отрасль в развитии сельского хозяйства России. Ежегодное производство зерна за последние четыре года ( 2013-2017 гг.) достигло в среднем – 4,5 млн.тонн.

Наиболее остро стоит проблема обеспечения сохранности перевозимых грузов, а также проблема с подвижным составом.

С этой целью определены следующие задачи:

- дать характеристику зерновым грузам;
- исследовать условия перевозки зерновых грузов;
- рассмотреть организационную характеристику компании ООО «Канское ХПП»
- определить наиболее оптимальное оборудование для погрузки зерна в вагоны;
- определить срок погрузки вагонов.

Предмет исследования – способы транспортировки зерна

Объект исследования – ООО «Канское ХПП»

Методы исследования: изучение научной литературы, графический и табличный и расчётный методы.

Гипотеза: Оптимизация перевозки зерна расширит географию поставок зерна тем самым улучшит финансовое состояние предприятия.

Зерно – сложная биологическая система, в которой постоянно происходят разнообразные биохимические и физико-химические процессы, приводящие к ухудшению и даже полной порче зерна, если не принять своевременно

необходимых мер. К потерям приводит – дыхание и самосогревание зерна, порча от плесневения и развития других микроорганизмов, повреждение вредителями (насекомыми, грызунами и птицами) механические повреждения при обмолоте, при различных транспортировках зерна. Транспортировка зерна железнодорожным видом транспорта позволяют значительно снизить стоимость операции.

Исследуемое предприятие ООО «Канское ХПП» было организовано в 2007 году.

Основная деятельность предприятия: хранение, складирование и первичная переработка зерна.

Основными поставщиками ООО «Канское ХПП» являются ЗАО «Большеуриновское» и ЗАО «Мокрушенское».

В связи с тем, что «Канское ХПП» оказывает услуги по первичной обработке и хранению зерна, то основными клиентами являются: государство, а также организации поставляющие данное сырьё на предприятие, то есть ЗАО «Большеуриновское» которое поставляет продовольственное зерно и ЗАО «Мокрушенское» которое поставляет фуражное зерно и другие компании.

У предприятия имеется два основных конкурента это ООО «Колос», ООО «Успех». По данным проведенного SWOT-анализа по анализируемой организации ООО «Канское ХПП» и конкурирующим фирмам ООО «Колос», ООО «Успех», можно сделать следующее заключение наиболее сильным конкурентом ООО «Канское ХПП» является СПК «Успех», так как данная организация имеет практически те же возможности и преимущества, что и ООО «Канское ХПП», однако анализируемый хозяйствующий субъект, а именно ООО «Канское ХПП» обладает такими преимуществами перед конкурентами, как на протяжении последних пяти лет наличие государственных контрактов, а так же имеет не только автомобильные и железнодорожные подъездные пути. ООО «Канское ХПП» обладает и территориальным преимуществом, данное предприятие имеет 17 га территории.

Рассматривая основные проблемы перевозок зерновых грузов, выявлены наиболее актуальны для анализируемого предприятия:

- Перевозка зерновых грузов в крытых вагонах требует значительных затрат по оборудованию вагонов, производству погрузочно-разгрузочных работ, обработке вагонов, не обеспечивает сохранности перевозимых грузов.
- Необходимо полностью перейти на перевозки зерновых грузов на универсальные вагоны, последней модификации типа вагона - хоппера для перевозки зерна модели 19-9734, у которого полезный объем кузова составляет 94%, обеспечивает полную сохранность груза и возможность применения автоматических линий по производству погрузочно-разгрузочных работ.

В данной работе проведено исследование способов перевозки зерновых

грузов и предложено использование в производстве наиболее перспективных технологий и технических средств.

### Список литературы

1. Гриневич Г.П. Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ на железнодорожном транспорте. – М.: Транспорт, 2015. – 343 с.
2. Правила перевозок грузов. – М.: Транспорт, 1
3. «Логистика: управление грузовых транспортно-логистических системах» д.т.н. Л.Б. Миротин Москва Юристъ 2015 г
4. «Логистика» Э.Н. Кузьбожев, С.А. Тиньков Учебное пособие для ВУЗов Москва 2014г.
5. «Грузоведение, сохранность и крепление грузов» А.А. Смехов, А.Д. Малов, Москва: Транспорт 2015г. Стр.111.
6. Единая транспортная система : В.Г. Галабурда, В.А. Персианов, А.А. Тимошин и др. Москва: Транспорт, 2015г.-303 с.
7. Заглядимов Д.П., Петров А.П. «Организация движения на железнодорожном транспорте». – М.: Транспорт, 2015 г. 260 с.
8. Белов И.В., Галабурда В.Г. «Экономика железнодорожного транспорта». – М.: Транспорт, 2016 г. 250 с.

## БИЗНЕС-ПЛАН ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОДДОНОВ В Г. КАНСКЕ НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «PALLETWOOD ECOLOGY»

**Е. Е. Мельниченко, А. М. Полякова**

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научные руководители И. В. Моор, Н. Л. Михиенкова*

Поддон — транспортная тара, которая имеет жёсткую площадку и место, достаточное для создания укрупнённой грузовой единицы, используемая в качестве основания для сбора, складирования, перегрузки и перевозки грузов.

Поддоны используются для хранения продукции и её транспортировки при помощи вилочных погрузчиков. Ни одно крупное предприятие, торговый центр или склад не обходятся без поддонов: спрос на них очень высок. Поэтому бизнес по их изготовлению является выгодным делом. Согласно статистике, производство различных видов тары и упаковок даже более рентабельно, чем изготовление самих товаров, ввиду их повседневной необходимости, простоты создания и отсутствия изысков в отделке.

**Цель:** Создание предприятия по изготовлению поддонов в городе Канске. Для решения данной цели поставлены следующие задачи: обосновать актуальность, выбранной темы; определить спектр услуг, предоставляемого предприятия; выбрать форму собственности, систему взаимоотношений между

работниками и управляющими; разработать организационный план действий, рассчитанный на год; составить прайс-листы по предоставляемым продуктам; изучить рынок аналогичных услуг, конкурентов, выявить потребность в открытии ООО «PalletWoodEcology» путем анкетирования; составить маркетинговый и организационный план, а также финансовый план проекта, график годовых доходов и расходов на основании предлагаемого спроса. При разработке бизнес плана были использованы следующие методы: опрос; сбор данных; экономические расчеты и анализ.

Результатом данной работы является готовый бизнес-план, который с помощью кредитования будет просто осуществить.

Компания, которая будет заниматься производством паллет и мебели имеет следующие название - ООО «PalletWoodEcology» и включает в себя три составляющие: Pallet - поддон, основная производственная единица предприятия, тара, которая используется для складирования, грузоперевозок и сбора; Wood – древесина, из которого изготавливаются мебель и поддоны; Ecology – экология, то есть изготавливаемый продукт будет состоять из экологически чистого материала, а значит не будет иметь никакого вреда для здоровья потребителя. Исходя из данных слов, можно получить такой перевод – «Паллеты из экологической древесины».

Производство – это лучший вариант предпринимательства, так как в ходе данной деятельности производится новый продукт, который в дальнейшем будет реализован. Такая компания дает рабочие места, необходимые в настоящее время. Наша организация занимается производством паллетов и мебели из поддонов, а именно диванчиков, лавочек, тумб и т.д. Производство паллет выгодно, в связи с тем, что спрос на упаковочную тару высок и постоянен практически в любом виде деятельности, который требует погрузки, разгрузки и транспортировки чего-либо, а так же потому, что одно из основных богатств России – это лес.

Миссией «PalletWoodEcology» является изготовление качественных поддонов и мебели из экологической древесины, а так же максимальное удовлетворение спроса среди торговых, складских, строительных, грузоперевозочных и всех нуждающихся предприятий в поддонах и паллетах.

Исходя из полученных при опросе данных, сделан следующий вывод: из опрошенных нами респондентов 72 человека (60%) знают, что такое поддон, 42 человека (35%) – не знают, что такое поддон и 6 человек (5%) затруднились ответить на поставленный вопрос. Анализируя ответы на вопросы: «Пользовались ли Вы когда-либо поддонами?» и «Вам когда-нибудь приходилось видеть мебель из поддонов?», выяснилось, что 30% (36 человек) респондентов пользовались поддонами и 55% (66 человек) видели мебель из них, 54 человека (45%) никогда не пользовались поддонами и 18 человек (15%) никогда не видели мебели из них, 30 человек (25%) и 36 человек (30%) затруднились ответить на вопросы соответственно.

Из 120 опрошенных человек 55% (66 человек) хотели бы приобрести мебель из поддонов, 20% (24 человека) не желают приобрести мебель из

поддонов и 25% (30 человек) уже имеют такую продукцию. Анализируя ответ на вопрос: «Как Вы думаете, будет ли востребована мебель из поддонов в нашем городе?», выяснилось, что 45% (54 человека) респондентов считают, что такая мебель будет востребована, 20% (24 человека) уверены, что мебель из поддонов не будет востребована в городе Канск и 35% (42 человека) не знают. Мебель из поддонов не пользуется особой популярностью в нашем городе, но все же значительный процент респондентов хотели бы приобрести ее. Следовательно, производство мебели из поддонов является выгодным бизнесом для Канска.

Ситуация с юридическими лицами выглядит следующим образом: из 8 опрашиваемых экономических единиц, выяснилось, что все опрашиваемые организации пользуются деревянными поддонами (100%). Из опрошенных нами респондентов 65% (5 организаций) при покупке обращают внимание на качество изделия, 30% (2 организации) – на цену и 5% (1 организация) обращает внимание на внешний вид изделия. Так же выяснилось, что 4 организации (55%) из опрашиваемых приобретают поддоны в пределах 100-150 рублей, 2 организации (25%) – 150-200 рублей, 1 организация (10%) приобретает поддоны за 200-250 рублей и одна организация приобретает поддоны за 250-300 рублей (10%). 45% (4 организации) респондентов удовлетворены ценой, за которую приобретают товар, 40% (2 организации) – нет, 15% (1 организация) не задумывалась об этом и одна организация воздержалась дать ответ на поставленный вопрос. Анализируя ответ на вопрос: «Каким способом Вы приобретаете поддоны?», выяснилось, что большинство организаций скупают поддоны на предприятиях в других городах оптом – 35% (3 организации), 25% (2 организации) респондентов закупают б/у поддоны в интернете, оставшиеся 2 организации покупают с рук по объявлениям или заказывают доставку поддонов в другом городе, переплачивая за доставку. 90% (7 организаций) респондентов считают удобным приобретение поддонов в городе Канск и 10% (1 организация) не задумывалась над этим вопросом.

Это свидетельствует о том, что в г. Канске необходимо создание ООО «PalletWoodEcology», так как это значительно облегчит покупку поддонов предприятиям и организациям нашего города.

Определяя сильные и слабые стороны конкурентов, выяснилось, что у ООО «Форэст» и производственно-торговой компании «Аско», основными положительными сторонами являются опыт в производстве на рынке и хорошее качество, а недостатками считаются задержки по срокам доставки, качество бывших в употреблении паллет и завышенная стоимость продукции.

В ООО «PalletWoodEcology» штат сотрудников будет состоять из 5 человек: директора, двух операторов, столяра-мебельщика и водителя вилочного погрузчика.

Для планирования деятельности предприятия и контроля за выполнением плана, а так же для прогнозирования хода развития предприятия необходимые первоначальные затраты для становления бизнеса составят 120000 рублей.

Для открытия ООО «PalletWoodEcology» было решено взять долгосрочный кредит в банке.

Таким образом, в данной работе продемонстрировано создание предприятия ООО «PalletWoodEcology», занимающегося изготовлением поддонов как основным видом деятельности и производство мебели из поддонов, как второстепенным.

Данный бизнес-план является успешным, так как срок окупаемости составляет 1-1,5 лет. После достижения данного срока компания может подниматься все выше и выше, приобретая новое оборудование и использование новых технологий, что приведет к максимизации прибыли.

### **Список литературы**

1. Федеральный закон от 24.07.2007 №209 – ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации»

2. Федеральный закон от 08.08.2001 – ФЗ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей».

3. Базилевич А. И., Бобков Л. В., Бесфамильная Л. В. Организация предпринимательской деятельности: учебник; под ред. Горфинкеля В. Я. – Москва: Проспект, 2014. – 544с.

### **СОСТАВЛЕНИЕ ЭКСКУРСИОННОГО МАРШРУТА: ОБЪЕКТЫ УНИВЕСИАДЫ 2019**

**Я.А. Болюх**

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научный руководитель. Л.В. Зарековская*

*«Проведение универсиады связано не только с развитием зимних видов спорта. Главная цель – объединить молодых атлетов из разных стран мира под флагом взаимного уважения, дружбы и честной борьбы и, конечно, познакомить наших гостей с уникальным культурным и природным богатством Сибири.»*

*Владимир Путин*

Сегодня туризм воспринимается как самый массовый феномен XXI столетия, как одно из самых ярких явлений нашего времени, которое проникает во все сферы жизни и изменяет окружающий мир и ландшафт. Туризм стал одним из важнейших факторов экономики, поэтому он рассматривается не просто как поездка или отдых, а как отдельная, динамично развивающаяся отрасль. Понятие туризма намного шире и представляет собой совокупность отношений и единство связей и явлений, которые сопровождают человека в путешествиях.

Важной особенностью современного этапа развития туризма и изменения его организационных форм является проникновение в туристский бизнес транспортных компаний. Также необходимо отметить, что туристские перевозки являются важнейшим составным элементом туристской индустрии и неотъемлемой частью туристского продукта. При этом транспортные услуги оказывают существенное влияние на качество турпродукта. Перевозки туристов, осуществляются различными видами транспорта – воздушным, наземным и водным. У каждого вида транспорта есть свои преимущества и недостатки, но именно автобусные туры являются наиболее распространенными как внутри нашей страны, так и за рубежом.

За последнее время в России сформировалась точка зрения, которая стала практически официальной, что из трех основных видов туризма, выездного, въездного и внутреннего, последний вид является экономически нерентабельным, что сказывается на его развитии. Поэтому необходима всесторонняя объективная оценка внутреннего туризма. В данном случае, мы рассматриваем автобусные туры в пределах субъекта Российской Федерации. Основной проблемой является технологическая сложность разработки и реализации автобусного туристического маршрута.

**Актуальность** темы связана с тем, что автобусные туристические маршруты – это один из самых интересных видов туризма. За одну поездку можно осмотреть большое количество туристско-рекреационных объектов, сравнить их, оценить каждый по достоинству и вернуться сюда еще раз. Вместе с тем, автобусные туры требуют от организатора специальных знаний и возможностей. Таким образом, актуальность выбранной темы определяется спецификой организации автобусных маршрутов.

**Целью** данной исследовательской работы является разработка туристического маршрута объекты Универсиады 2019.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- рассмотреть теоретические аспекты организации автобусных туристических маршрутов;
- изучить расположение объектов Универсиады;
- разработать экскурсионный маршрут объекты Универсиады 2019.

**Объект исследования** – объекты Универсиады 2019.

**Предмет исследования** – автобусные туристические маршруты.

При написании исследовательской работы были использованы следующие методы научного исследования: интервью сравнительный метод; изучение нормативно-правовой базы; изучение монографических публикаций и статей; аналитический метод; сравнительный анализ.

Нами поставлен вопрос, отсутствие комплексного подхода к развитию автобусного туризма в городе Канске.

**Гипотеза:** удовлетворение социально-культурной потребности населения.

Первая зимняя Универсиада в России состоится в 2019 году в городе Красноярске, географическом центре Сибири. Россия - величайшая по площади

страна, где на большей части территории царствует долгая зима.

Именно в Сибири в это время можно заниматься всеми видами зимнего спорта, прочувствовать зиму на 100%. При этом «мороз» и «зима» - не только устойчивые ассоциации иностранцев о России, но и особые силы, образы, которые трепетно изображаются в русской культуре.

Зимняя Универсиада - уникальное событие! Это праздник зимы, праздник гостеприимства, праздник молодости и спорта, заряжающий своей энергией, атмосфера дружелюбия и тепла. Здесь сбываются мечты, открываются новые таланты, встречаются люди со всего мира.

Для изучения данной проблемы мною было проведено анкетирование среди жителей города Канска, возрастной категории от 18 и до 60 лет.

В результате анкетирования были сделаны следующие выводы: На вопрос: планируете ли вы посетить мероприятия Универсиады, 80% респондентов ответили да из них 64% хотели посетить открытие и закрытие Универсиады. На вопрос: Что они считают основным препятствием для посещения мероприятий Универсиады, более 50% респондентов ответили отсутствие комплексного маршрута.

На основании проведенного анализа анкетирования была выявлена проблема, и для её решения разработан экскурсионный маршрут по объектам Универсиады, что позволяет жителям нашего города посетить спортивные мероприятия Универсиады, а после проведения Универсиады посещать объекты Универсиады.

### **Список литературы**

1. Александрова, А. Ю. География туризма: учеб. для вузов / А. Ю. Александрова. — М. : КноРус, 2015. - 592 с.
2. Боголюбов, В. С. Экономика туризма: учеб. пособие для вузов / В. С. Боголюбов, В. П. Орловская. — М. : Академия, 2014. 192 с.
3. Дурович, А.П. Организация туризма: учеб. пособие / А.П. Дурович, Н.И.Кабушкин, Т.М. Сергеева. — М.: Новое знание, 2015. — 632 с.
4. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основные и обеспечивающие функциональные подсистемы логистики: учебник / Под ред. Б.А. Аникина и Т.А. Родкиной. – Москва: Проспект, 2014. – 608с.

# ОБЕСПЕЧЕНИЕ И УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ЖИТЕЛЕЙ Г. КАНСКА ГОРОДСКИМИ ПАССАЖИРСКИМИ ПЕРЕВОЗКАМИ.

**В.В. Дроботенко**

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научный руководитель А.Н. Дятченко*

Можно только предположить, как часто люди пользуются услугами общественного транспорта. Скорей всего это большая часть населения. Но все ли их устраивает в перевозках? Стоит ли улучшать сервис на транспорте?

**Цель работы:** Изучить степень удовлетворенности пассажирскими перевозками населением г. Канска и разработать рекомендации по обеспечению качественного обслуживания.

**Гипотеза:** Если бы пассажирские автотранспортные предприятия уделяли большое значение социально-экономической стороне, то они смогли бы улучшить жизнеобеспечение города.

## **Задачи:**

1. Изучить социально-экономическое значение системы пассажирских перевозок для общества.
2. Изучить основные критерии, формирующие качества пассажирских перевозок.
3. Выявит степень удовлетворенности пассажирскими перевозками жителей г. Канска, путем анкетирования.
4. Сделать вывод. Дать рекомендации.

**Предметом** в работе является организация пассажирских перевозок.

**Объектом** является население г. Канска.

Правила перевозки пассажиров в автобусе регулируют нормативные документы, начиная от правил дорожного движения до законов РФ о перевозках.

Действующее законодательство установило регламентированные нормы, которые должны быть приняты к исполнению всеми субъектами, оказывающими такие услуги.

Пассажирские перевозки могут выполняться различными видами пассажирского транспорта. Для организации городских пассажирских перевозок специалист должен обладать знаниями об основных видах современного городского пассажирского транспорта и сферах их рационального применения.

Социально-экономическое значение системы пассажирских перевозок выражено в следующем:

- способность к развитию и укреплению экономических, социальных и культурных связей между регионами и государствами;
- формирование престижности тех или иных районов расселения, выбора мест работы, учебы и отдыха;

- уровень производительности труда, четкость организации производственного процесса;
- соблюдение перевозчиками требований повышения качества обслуживания пассажиров.

В соответствии ГОСТ Р «Услуги транспортные, пассажирские перевозки. Номенклатура показателей качества» существует следующая классификация показателей качества пассажирских перевозок:

1. *Показатель информационного обслуживания.* Характеризует особенности пассажирских перевозок, обуславливающие периодичность доведения до пассажиров и населения сведений, необходимых для принятия правильных решений в процессе их транспортного обслуживания.

2. *Показатели комфорта.* Характеризуют свойства пассажирских перевозок, обуславливающие создание необходимых условий обслуживания и удобства пребывания пассажиров на транспортном средстве.

3. *Показатели скорости.* Характеризуют свойства пассажирских перевозок, обуславливающие продолжительность пребывания пассажира в поездке.

4. *Показатели своевременности.* Характеризуют свойства пассажирских перевозок, обуславливающие движение транспортных средств в соответствии с объявленным расписанием.

В ходе наблюдений, было выявлено, что помимо основного предприятия по перевозке пассажиров в городе Канске ГППК «Канское пассажирское автотранспортное предприятие» есть и индивидуальные предприниматели, которые так же специализируются услугами перевозок. К ним относятся: ИП Захаров Н.Н., Желтов С.Д., Тевс И.И., Стасевич Е.Н., Маслов А.Ю., Скаскевич Е.В., Бобылев Д.Ю., Акзамов С.А., Быковский А.М., Косинов В.В., Федчиков В.В. и др.

Для выявления степени удовлетворенности пассажирскими перевозками жителей г. Канска было проведено анкетирование.

Где было выявлено, что из 50 опрошенных 30 человек совершают поездку каждый день; 16 человек несколько раз в неделю и 4 человека только раз в месяц.

Было выявлено, что основными целями для поездки являются трудовые и учебные потребности по 40% и 30% соответственно. Социально-культурные цели составляет 20 % и 10 % населения города используют пассажирские перевозки для иных потребностей.

Проведенное анкетирование показало, что организация перевозок и соотношение качества услуг пассажирами оценивается удовлетворительно. Большая часть опрошенных считают неприемлемым обслуживание пассажиров в автобусах, где количество таких пассажиров составляет 35 человек.

Пассажирами были отмечены и положительные стороны перемещения – это удобное расписание автобусов (32 человек ответили полное удовлетворение).

На вопрос «Что бы вы хотели изменить в организации перевозок пассажиров?» пассажиры предлагали свои варианты ответов, которые и послужили как основными рекомендациями к работе.

Одним из основных предложений пассажирского транспортного обслуживания потребители посчитали открытие нового маршрута, где начальной остановкой будет п. Сосновый, а конечной Клуб КХП. Маршрут, позволит объединить два отдаленных друг от друга района, тем самым увеличит пассажиропоток, так как на маршруте располагается достаточное количество учебных заведений, торговых точек и других социально значимых предприятий и организаций.

Итак, можно сделать вывод, о том, что гипотеза подтвердилась: несмотря на то, что есть, некая неудовлетворенность качеством обслуживания, большинство жителей города используют общественный транспорт.

Для того, что бы обеспечить качественное обслуживание, для пассажирских предприятий города разработаны следующие рекомендации.

- внедрить автоматическое оповещение пассажирам о приближающей остановке;

- провести замену подвижного состава на комфортабельные автобусы оборудованные подъемником для инвалидных колясок;

- разместить информацию о маршрутах, времени и др. на остановках общественного транспорта;

- открыть новый маршрут движения автобусов.

### Список литературы

1. 1. Федеральный закон от 08.11.2007г № 259-ФЗ (ред. От 13.07.2015) «Устав автомобильного и городского наземного электрического транспорта»
2. ГОСТ 51004-96 «Услуги транспортные, пассажирские перевозки. Номенклатура показателей качества».
3. Велединский, В.Г. Сервисная деятельность [Текст]: учебник / В.Г. Велединский – М.: КНОРУС, 2016. – 176с.
4. Резник, Г.А., Сервисная деятельность [Текст]: учебник / Г.А. Резник, А.И. Маскаева, Ю.С. Пономаренко – М.: ИНФРА-М, 2015. – 202с.
5. Минько, Р.Н. Организация производства на транспорте [Текст]: учебное пособие / Р.Н. Минько – М.: Инфра-М Форум, 2017. – 160с.

# ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**Р.С.Класович**

*КГБПОУ «Канский политехнический колледж»  
Научный руководитель: О.В.Михеева*

Экономика Красноярского края ориентирована на капиталоемкие и энергоемкие производства, которые основаны на использовании богатой ресурсно-сырьевой базы.

Промышленность является одним из ведущих секторов экономики Красноярского края, формирует значительный вклад в валовой региональный продукт (около 50%) и обеспечивает поступление более 70% налоговых платежей в бюджет [3;7].

На территории края расположены такие крупнейшие объекты, как: Норильский горно-металлургический комбинат, Красноярский алюминиевый завод, Сорский молибденовый комбинат, Ачинский глинозёмный комбинат, Горевский полиметаллический горно-обогатительный комбинат, Красноярская ГЭС, Красноярская ГРЭС-2, Назаровская ГРЭС, строящаяся Богучанская ГЭС и Берёзовская ГРЭС-1, Канско-Ачинский топливно-энергетический комплекс [4].

В крае складывается лесопромышленная и лесозэкспортная база страны.

Развитие добычи полезных ископаемых Красноярского края в связи с освоением и разработкой Ванкорского нефтегазового месторождения обеспечило рост объемов добычи нефти и газа и выход на российский и международные рынки.

В настоящее время наибольший удельный вес в структуре промышленного комплекса составляют добыча топливно-энергетических полезных ископаемых и металлургическое производство, структура отраслей представлена на рисунке 1.

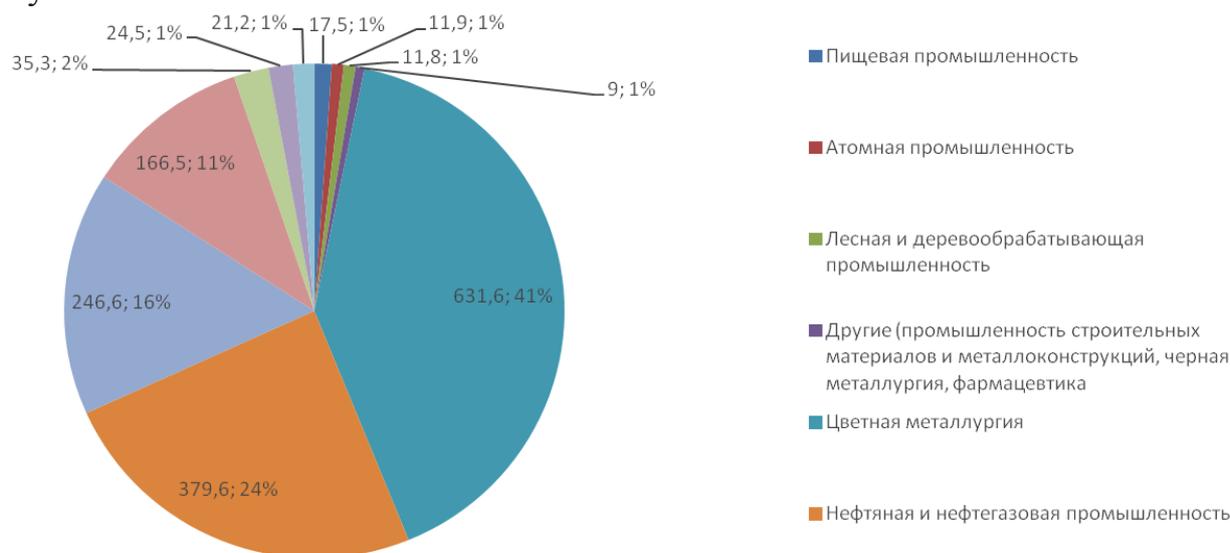


Рисунок 1 – Структура промышленных отраслей предприятий Красноярского края в 2017г. млрд. руб

Изменение масштабов производства промышленной продукции в сравниваемых периодах характеризует относительный показатель - индекс производства.

Он исчисляется по следующим видам экономической деятельности: «Добыча полезных ископаемых», «Обрабатывающие производства», «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха», «Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений».

На рисунке 2 представлена динамика изменения индекса промышленного производства в Красноярском крае [1;7].

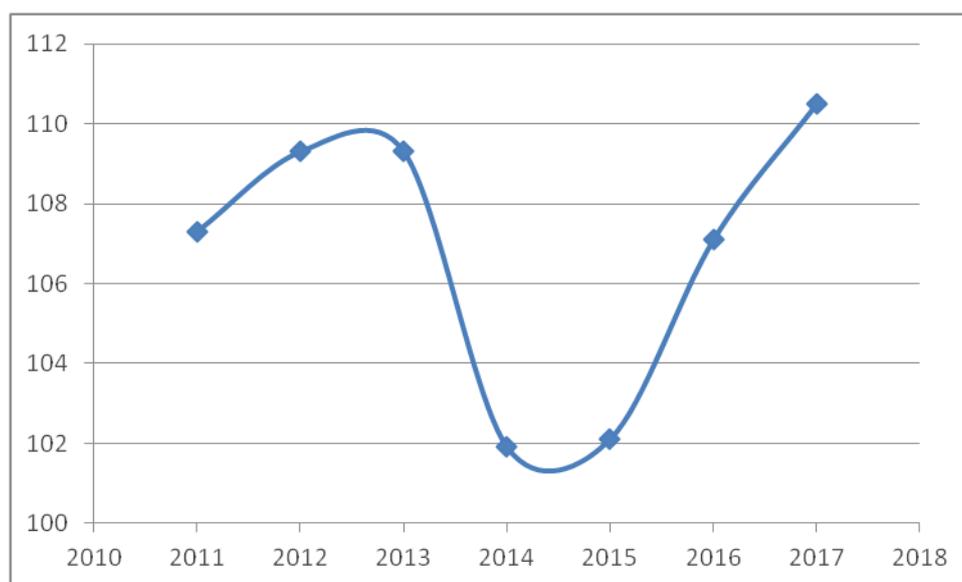


Рисунок 2- Индекс промышленного производства

Конкурентными преимуществами промышленного комплекса Красноярского края являются:

- высокое качество нефти разведанных месторождений, превосходящих по своим показателям российский экспортный сорт Urals. Это легкие (плотность 0,87 г/см<sup>3</sup>) и низкосернистые сорта нефти с содержанием серы 0,5% и менее.

- газовые месторождения, расположенные в Приангарском центре, особенностью которых является уникальный многокомпонентный состав;

- наличие научно-технического потенциала, уникальных производств и крупных специализированных предприятий;

- развитый научно-образовательный комплекс, подготовка местных кадров для отрасли на базе созданного при содействии ОАО «Роснефть» Института нефти и газа Сибирского федерального университета;

- наличие земельных ресурсов, пригодных для использования в качестве потенциальных объектов инвестирования для размещения новых производств;

- высокая степень деловой активности;

- доступность энергоресурсов в территориальном плане;

- налаженные внешнеэкономические связи [2;80].

Эти преимущества дают краю новые возможности:

1. Вследствие своего выгодного географического местоположения Красноярский край может стать важным элементом единой системы добычи, транспортировки нефти и газа с экспортной ориентацией.

2. Приангарский центр объединив месторождения районов Нижнего Приангарья и юга Эвенкии, в перспективе будет ориентирован на экспортные поставки нефти.

3. Реализация проекта строительства магистрального нефтепродуктопровода «Ачинск- Кемерово- Сокур» даст возможность подключения к системе нефтепродуктопроводного транспорта и выхода на внешний рынок [2;85].

Таким образом, анализ экономической ситуации показал, что в Красноярском крае можно отметить стабильный рост промышленного производства.

Сбалансированному экономическому развитию края мешает ряд факторов — высокий уровень монополизации в отраслях, удаленность от мировых рынков сбыта, низкая транспортная доступность северных районов.

Для региона важно развивать экономику по всей территории Красноярского края в малых городах, имеющих промышленную специализацию, привлекать инвесторов для дальнейшего экономического процветания.

### **Список литературы**

1. Доклад «Социально- экономическое положение Красноярского края в январе 2018 года», КрасноярскСтат, 2018г.

2. Концепция промышленной политики Красноярского края до 2030 г., Красноярск, 2015г.

3. <http://krasstat.gks.ru/> -Управление Федеральной службы по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва

4. <http://www.krskstate.ru/> - Официальный портал Красноярского края.

## ФАКТОРЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

**А.Н. Пастухова**

*ГАПОУ СО «Екатеринбургский экономико-технологический колледж»  
Научный руководитель: Т.И. Немчинова*

Конкуренция – это фундаментальный принцип и основная регулирующая сила рыночного товарного производства. Конкуренцию можно рассматривать как основную форму экономической борьбы за максимальную реализацию интересов продавцов и покупателей на рынке. С рыночной конкурентностью неразрывно связаны такие понятия, как конкурентоспособность предприятия и конкурентоспособность продукции, товара.

Конкурентоспособность предприятий во многом предопределяет конкурентоспособность продукции, которую оно производит. Конкурентоспособным можно считать тот товар, совокупность потребительских свойств и стоимостных характеристик которого определяет его успех на рынке, то есть обеспечивает его способность быть обмененным на деньги в условиях широкого предложения к обмену конкурирующих товаров с аналогичными свойствами и характеристиками.

Оценка конкурентоспособности продукции основывается на исследовании потребностей покупателя и требований рынка. Чтобы продукция удовлетворяла потребностям покупателя, она должна соответствовать определенным параметрам:

- техническим (свойства продукции, область её применения и назначения);
- эстетическим (внешний вид продукции);
- эргономическим (соответствие продукции свойствам человеческого организма);
- нормативным (соответствие продукции действующим нормам и стандартам);
- экономическим (уровень цен на продукцию, сервисное её обслуживание, размер средств, имеющихся у потребителя для удовлетворения данной потребности).

Ключевые факторы успеха (КФУ) – это элементы, обеспечивающие успех организации; все, что способствует повышению прибыли. К числу КФУ относятся:

- удачная стратегия;
- свойства товаров, определяющие выбор потребителями той или иной марки или того или иного производителя;
- ресурсы и возможности, обеспечивающие компании победу в конкурентной борьбе;
- профессиональный опыт, производительность, действия по достижению устойчивого конкурентного преимущества.

Выявление нескольких наиболее значимых ключевых факторов успеха компании с учетом существующих и прогнозируемых условий развития отрасли и конкуренции в ней — важнейшая аналитическая задача при разработке стратегии. Менеджеры организации должны достаточно хорошо знать свою отрасль, чтобы определить, что важно, а что второстепенно в конкурентной борьбе и какие виды ресурсов для этого требуются.

Неправильная оценка тех или иных факторов успеха ведет к выбору ошибочной стратегии и, напротив, правильное определение КФУ в своей отрасли позволяет достичь значительного преимущества перед конкурентами и завоевать лучшую позицию на рынке.

КФУ различны в разных отраслях и меняются с течением времени. Менеджеры должны отказаться от искушения считать ключевыми все, в том числе второстепенные, факторы: слишком большой список КФУ не выполняет своей основной функции — указать руководству главные факторы, определяющие успех в конкурентной борьбе в долгосрочной перспективе.

При изучении покупательских предпочтений на рынке кондитерских изделий были выявлены следующие ключевые факторы:

1. ассортимент;
2. свежесть изделий;
3. внешний вид;
4. вкус и запах;
5. упаковка продукции.

Конкуренцию наиболее трудно выдерживать малым предприятиям из-за несоблюдения во многих случаях санитарных, технологических норм, рецептур, а также отсутствия технологического контроля. Малые предприятия имеют большое значение в системе общественного питания и в снабжении населения кондитерскими изделиями. В связи с этим необходимо большее внимание уделять качеству продукции, ее безопасности, что трудно выполнимо без устранения отмеченных выше недостатков. Особое значение при этом приобретает уровень профессионализма, уровень знаний работающих, технологии, контроля, учета производства и требований, предъявляемых санитарными нормами и правилами.

## УМНЫЙ ПЕШЕХОДНЫЙ ПЕРЕХОД

Д.А. Кошелев, Т.А. Бобылева

КГБПОУ «Канский технологический колледж»

Научный руководитель: А.В. Надымов

На пешеходном переходе в темное суток не все водители уступают дорогу пешеходам. По проведенным нами опросам, был сделан вывод, что восемь из десяти водителей не заметили пешеходов. В итоге нам необходимо информировать водителей, в темное время суток, о том, что дорогу собирается переходить пешеход. Было принято решение увеличить безопасность на нерегулируемых переходах за счет установки световой сигнализации на знак «Пешеходный переход», управляемой системой Arduino UNO<sup>[1]</sup> с подключенными к ней: датчиками расстояния, датчиками освещенности и светодиодной лентой<sup>[2]</sup>. Питание системы осуществляется аккумуляторной батареей, которая заряжается от солнечной батареи (Рисунок 1).

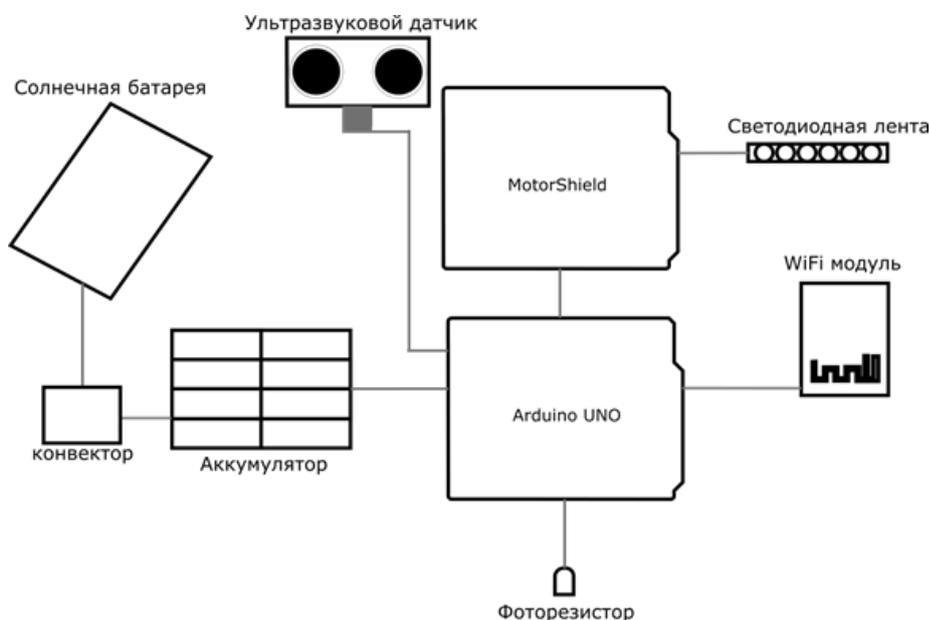


Рисунок 1 – Подключение к Arduino UNO

Чтобы обеспечить безопасность пешеходам в темное время суток на нерегулируемом переходе мы решили установить датчик расстояния. Реагировать датчик будет на приближение пешехода к переходу через проезжую часть и с помощью светодиодной ленты будет подсвечен знак. Такое решение позволяет упростить ситуации на дорогах с нерегулируемыми пешеходными переходами, а также информировать водителей о приближении к

переходу пешехода и о том, чтобы водитель снизил скорость своего транспортного средства.

Автономность заключается в легко заменимых комплектующих, таких как: батареи и светодиодов на ленте. Данное решение упростит людям работу, так как замена не составит сильного труда. Система работает с помощью датчиков освещения и дальности. На получение электричества уходит много ресурсов, поэтому экономия заключается в установке фотоэлектрического элемента (солнечной батареи). Такое решение позволяет не только экономить ресурсы, но и предоставляет возможность отказа от их использования.

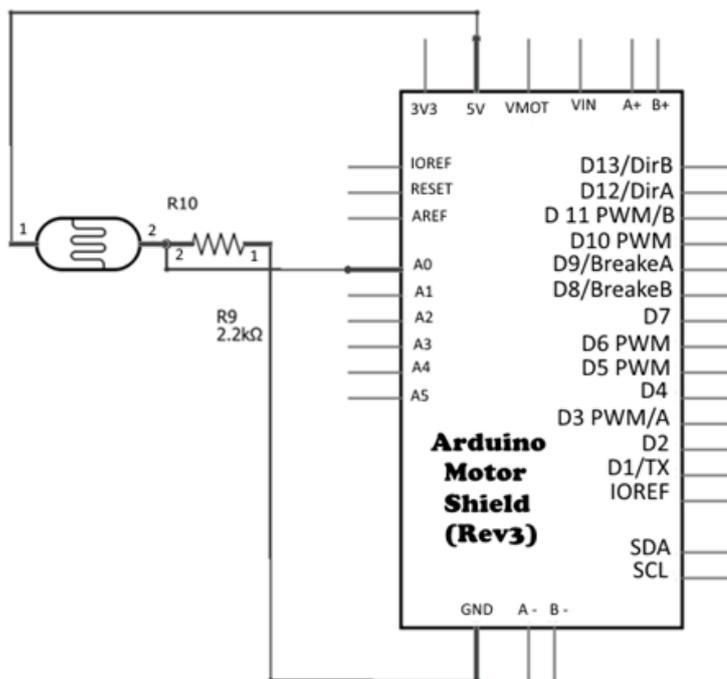


Рисунок 2 – Схема подключения фоторезистора

Видимость системы обеспечивает фоторезистор<sup>[3]</sup> (Рисунок 2), он информирует систему о наступлении темного времени суток. Для определения человека, находящегося на переходе, мы ставили ультразвуковой датчик HC-SR04<sup>[4]</sup>. Схема подключения Arduino UNO к датчику (Рисунок 3) и блок-схема программы работы всего устройства (Рисунок 4).

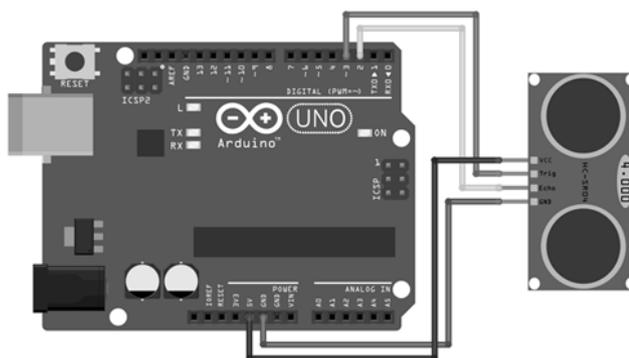


Рисунок 3 – Схема подключения ультразвукового датчика

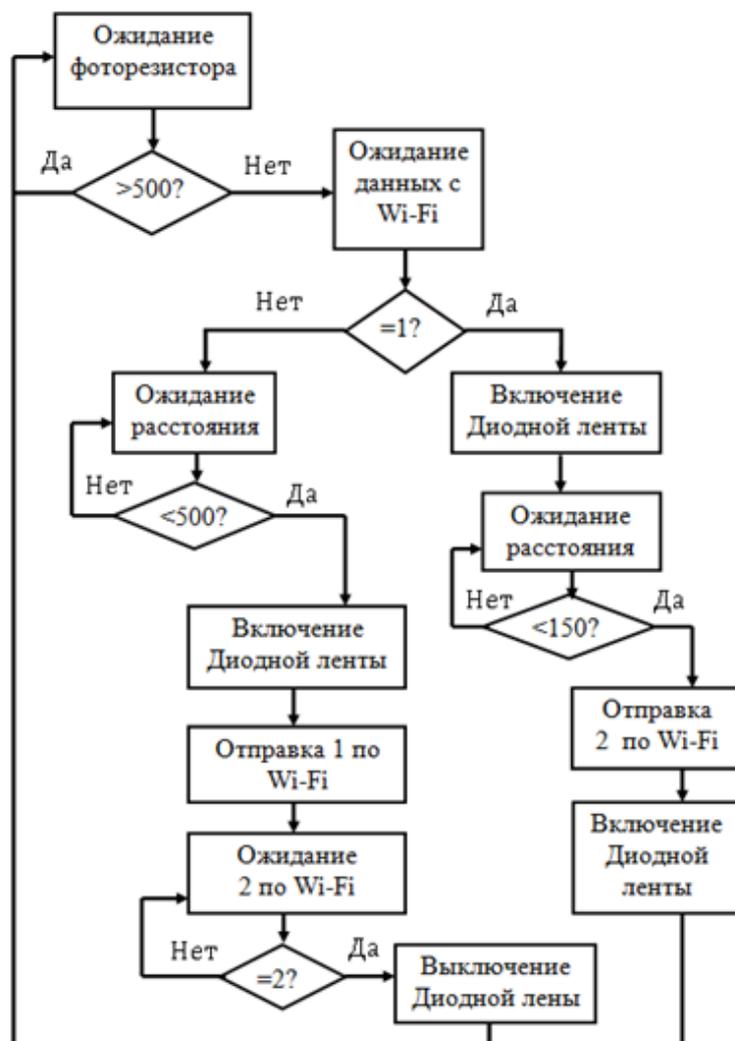


Рисунок 4 – Блок схема программы

Принцип действия метода заключается в том, что датчик освещенности информирует систему о том, что наступила ночь, если он сработал, то система запускает датчик расстояния. Человек подходит к переходу при этом срабатывает датчик расстояния и включается мигающее состояние светодиодов, после датчик расстояния информирует, что в зоне его действия нет больше никого, вся система перезапускает цикл.

Предлагаемый в статье метод увеличения безопасности на дорогах построен на рассмотрении причин, влияющих на создание данных исследований. К таким причинам относятся: сложность увидеть пешехода в темное время суток, затраты электричества, использование человеческого труда, затрудненное движение пешеходов на нерегулируемых перекрестках.

Таким образом, применение предложенного метода позволяет при дорожных ситуациях избежать наездов на пешеходов в темное время суток, тем самым обезопасить пешеходов и информировать водителей, а так же позволит увеличить безопасность на дорогах с нерегулируемыми пешеходными переходами.

## Список литературы

1. Джереми Блум Изучаем Arduino: инструменты и методы технического волшебства // Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2015. – 336с.:ил.
2. Петин В.А Проекты с использованием контроллера Arduino. 2-е изд // СПб.: БХВ-Петербург, 2015. – 464 с.
3. Полупроводниковый прибор, изменяющий величину своего сопротивления при облучении светом. Не имеет р-п перехода, поэтому обладает одинаковой проводимостью независимо от направления протекания тока.  
<https://ru.wikipedia.org/wiki/Фоторезистор>
4. <http://wiki.amperka.ru/продукты:hc-sr04-ultrasonic-sensor-distance-module>

## 5G – ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ БУДУЩЕГО

А.Д. Шакура

*КГБПОУ «Канский политехнический колледж»  
Научный руководитель: В.С. Рожнов*

Вот уже несколько десятилетий информационные технологии находятся в состоянии стремительного развития. То, что еще вчера казалось немыслимым, сегодня уже воспринимается как привычная обыденность. Новые интернет сети способны передавать невероятные объемы информации на огромнейшие расстояния за считанные мгновения.

И это далеко не предел технологического потенциала данной сферы. Уже достаточно скоро гражданам нашей страны станет доступна поистине революционная новинка — интернет 5G. Такая информационная сеть позволит сделать большой шаг вперед во внедрении новых технологий в повседневную жизнь простых людей.

В преддверии главного спортивного события 2018 года на территории четырех городов Российской Федерации в тестовом режиме будет запущена высокоскоростная сеть мобильного интернета по стандартам 5G. Начнется развертывание на территории Санкт-Петербурга, Казани, Сочи и Москвы четырех тестовых зон с поддержкой максимальной скорости передачи информационных данных. С началом футбольных событий данные сети должны перейти на полную свою мощность работы.

### **Что собой представляет собой технология 5 G**

Как отмечают специалисты — 5G считается на данный момент самым перспективным стандартом не только на территории России, но и во всем мире. С ее помощью, скорость передачи данных можно «разогнать» вплоть до нескольких гигабайт за секунду, что еще несколько лет назад считалось практически невозможным.

Кроме того, переход на подобный стандарт позволяет существенно приумножить число абонентов в сети, улучшить качество связи и даже сократить потери энергии аккумулятора мобильного устройства.

В 2018 году 5G сеть являет собой абсолютно новую, многократно усовершенствованную технологию передачи трафика между клиентами оператора связи. С ее помощью можно за считанные секунды скачать на свое мобильное устройство файл, который раньше бы загружался часами.

Но, не смотря на целый ряд преимуществ, общегосударственным достоянием данную технологию можно будет сделать не раньше 2020 года. Спровоцирована такая задержка большой сложностью запуска сети, а также обширностью территории нашей страны которую невозможно охватить в короткие сроки.

### **Для чего необходимо 5G**

Вопрос по поводу актуальности высоких скоростей передачи интернет данных и практической необходимости таких технологий поднимается достаточно часто. Полностью аналогичная ситуация была при возникновении технологии 4G и первых попыток сделать ее доступной для общественности.

Тогда возможность скачивания информационного продукта из всемирной сети со скоростью достигающей 50 мегабит в секунду казалась невероятной. Сегодня же, для большинства людей такая скорость вполне обыденная и давно не кажется чрезмерно высокой.

Пользователи сети интернет давно открыли для себя интересную зависимость: чем лучше возможности передачи информации, тем выше качество производимого контента. Посетители сайтов все чаще предпочитают чтению и статичным картинкам видео с высоким разрешением.

Это неудержимый процесс эволюции контента, где высокие скорости передачи данных обретают свою необходимость. Технология 5G сможет полностью удовлетворить потребности пользователей в миграции трафика, кроме того, такая сеть предполагает большие емкости и уникально короткое время отклика.

### **Перспективы технологии 5 G**

На сегодняшний день стандарт связи 5G находится на стадии разработки и начальных экспериментов. Но предполагается, что к началу 2018 года он уже начнет появляться в самых больших городах нашего государства. Это будут не просто тестовые единичные случаи, а первый этап к систематизации и развитию с дальнейшим распространением по всем населенным пунктам.

Каждый день в инженерных отделах сотовых компаний происходит множество испытаний разнообразных технологических решений, которые можно поместить в основу будущей глобальной сети. Проводятся тесты скоростных возможностей для пятого поколения с блестящими результатами.

Такие тенденции позволяют судить о больших достижениях отечественных информационных технологий и приобретении уникального опыта для начала построения сетевой инфраструктуры.

Внедрение 5G сетей это, прежде всего, большой рост общего объема передаваемой информации через увеличение скоростей передачи и сокращения времени ожиданий откликов. К сожалению, это практически невозможно без существенного улучшения инфраструктуры, которой мобильные операторы пользуются на данный момент времени.

Процесс этот довольно затратный и требует огромных денежных вливаний, но если инвестиционный портфель разбить на значительный период, то ситуация перестает казаться критичной.

Эксперты не сомневаются, что новые горизонты которые откроются для экономики после внедрения 5G быстро окупят все затраты и принесут хорошие дивиденды.

#### **Вывод:**

5G станет действительно прорывной технологией, которая даст пользователям массу новых возможностей – например, позволит централизованно управлять всевозможными беспроводными девайсами и загружать 4К-фильмы за несколько минут. Однако ожидать скорого появления 5G в России наивно – уж слишком много препятствий стоит перед мобильными операторами. Главный вопрос, разумеется, финансовый: провайдеры не успели окупить 4G, а тут уже новые расходы. Рядовым пользователям остаётся надеяться, что решаться этот вопрос будет не за счёт их кошельков – то бишь не путём повышения цен на услуги связи.

## **РАЗРАБОТКА САЙТА ТЕХНИКУМА**

**А.В. Коровяков**

*КГБПОУ «Зеленогорский техникум промышленных технологий и сервиса»*

*Научный руководитель: Л.Н. Тихонова*

Современный мир мы сегодня уже не можем представить без глобальной сети Интернет. Для предоставления информационных услуг и их продвижения организации и предприятия все чаще используют информационные ресурсы. В соответствии со статьей 29. “Информационная открытость образовательной организации” Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.12.2017) "Об образовании в Российской Федерации" образовательные организации формируют открытые и общедоступные информационные ресурсы, содержащие информацию об их деятельности, и обеспечивают доступ к таким ресурсам посредством размещения их в информационно-телекоммуникационных сетях, в том числе на официальном сайте образовательной организации в сети "Интернет" [2]. Постановлением

Правительства РФ от 10 июля 2013 г. N 582 утверждены Правила размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об образовательной организации [3]. В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 662 «Об осуществлении мониторинга системы образования» Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки ежегодно проводится мониторинг деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность и информации, размещенной на официальных сайтах образовательных организаций в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"[4].

В 2008 году был спроектирован и разработан сайт образовательного учреждения. Однако ввиду развития информационных технологий необходима модернизация действующего сайта по следующим причинам:

- действующий сайт не является адаптивным для мобильных устройств;
- не оптимально используется пространство главной страницы сайта;
- отсутствуют средства обратной связи для пользователей сайта;
- отсутствие связи с социальными сетями.

В этой связи, актуальным является вопрос модернизации и поддержки сайта с учётом выявленных недостатков.

Цель работы: разработка сайта техникума с адаптивным дизайном.

В этой связи, задачами проектной работы являются:

- выполнение анализа нормативно-правовой документации, отражающей требования к размещению информации на сайте;
- изучение особенностей и возможностей системы управления содержимым сайта с открытым исходным кодом - WordPress;
- разработка и реализация сайта;
- наполнение сайта минимально-необходимым контентом для его тестирования ;
- размещение сайта на хостинге.

В работе приведен анализ требований к сайту и техническое задание на разработку информационного ресурса, представлен современных систем управления контентом: Joomla, Drupal, 1С:Битрикс, WordPress. В ходе сравнительного анализа достоинств и недостатков систем управления контентом была выбрана система Wordpress.

Сайт имеет удобный макет, деловой дизайн, практичное перемещение по страницам, адаптированный дизайн под мобильные устройства, планшеты. Услуги провайдера предоставлены компанией Timeweb. Загрузка программного продукта осуществляется по адресу: <http://zel-teh.ru>.

Разработанный web – сайт соответствует всем поставленным задачам и нормативно-правовым документам.

Раздел “Сведения об образовательной организации” разработан в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 10 июля 2013 г. N 582 и предоставляет официальную информацию об образовательной деятельности.

Раздел “Абитуриенту ” содержит информацию и плане приема, правилах приема, графике работы приемной комиссии.

Раздел “Студенту ” содержит информацию о конкурсах профессионального мастерства, чемпионате Worldskills, возможностях профессионального обучения, спортивной жизни в техникуме,. Раздел имеет ссылку на образовательный портал.

Раздел “ Внеучебная деятельность” содержит информацию о досуговой и кружковой деятельности в техникуме.

Раздел “ Сотруднику ” находится в стадии разработки.

Раздел “ Обратная связь” позволяет осуществить взаимодействие пользователей сайта с представителями администрации и приемной комиссии.

Планируется развитие сайта, в частности: разработка базы данных по портфолио студентов для привлечения работодателей, интеграция сайта с системой расписания техникума.

### Список литературы

1. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание, требования к содержанию и оформлению
2. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.12.2017) "Об образовании в Российской Федерации"
3. Постановление Правительства РФ от 10 июля 2013 г. N 582 “ Правила размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 662 «Об осуществлении мониторинга системы образования»
5. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования /Г.Н.Федорова.- М.: Издательский центр “Академия”, 2016 г.
6. Адамс Дэвид Р., Флойд Кевин С. Основы работы с XHTML и CSS , 2-е изд. — М.: НОУ "Интуит", 2016. — 567 с.
7. Богданов М.Р. Разработка клиентских приложений Web-сайтов , 2-е изд., испр. — М.: НОУ Интуит, 2016. — 258 с.
8. Маклабин Б. PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство.- СПб.:Питер, 2013.-512 с.
9. Громов Ю.Ю., Иванова О.Г., Шахов Н.Г., Однолько В.Г. Информационные Web-технологии Учебное пособие. – Тамбов: Изд.-во ТГТУ, 2014. – 96 с.
10. PHP:объекты, шаблоны и методики программирования, 3-е изд.:Пер. с англ.-М.: ООО “И.Д.Вильямс”, 2011. -560 с.
11. Вайк А. и др. JavaScript. Полное руководство, 4-е издание. М.: Издательский дом «Вильямс», 2004.

12. Эрик Фримен, Элизабет Фримен Изучаем HTML, XHTML и CSS.- СПб.: Питер, 2012.-656 с.:

13. Хоумер А., Улмен К. Dynamic HTML: справочник. – СПб.: Издательство «Питер», 2000.

14. Встречайте WordPress— Режим доступа: <https://ru.wordpress.org>, свободный. — Загл. с экрана.— Яз. рус.

## **АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ФЕЛЬДШЕРА КАНСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА**

**М.В. Ермолаев, С.В. Бочаров**

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научные руководители А.С. Федорова, Ю.А. Хлебникова*

Процесс автоматизации начался намного раньше, чем нам могло бы казаться. Автоматизация на самом деле появилась практически сразу же с возникновением производства.

В настоящее время рынок информационных технологий и телекоммуникаций переживает период подъема после кризиса. Растёт потребность организаций в автоматизации бизнес-процессов [1].

Целью данной работы является снижение временных затрат на ведение профессиональной документации фельдшера колледжа.

Объектом данного исследования является деятельность фельдшера медицинского пункта КГБПОУ «Канский технологический колледж».

Предметом исследования: автоматизированное рабочее место фельдшера колледжа.

Задачи:

- изучить предметную область;
- спроектировать базу данных;
- разработать пользовательский интерфейс;
- создать справочную информацию.

Перед началом проектирования информационной системы необходимо, в первую очередь, определить состав тех операций, которые будут заложены в проектируемый комплекс программных средств, и проанализировать необходимость и возможность реализации функций средствами конкретной системы проектирования.

Информационная система ведения профессиональной документации фельдшера колледжа позволит повысить эффективность работы. Поэтому функциональные возможности программного комплекса должны быть направлены на решение конкретных задач, возникающих в процессе работы.

В качестве основного средства разработки информационной системы была выбрана 1С: Предприятие.

Платформа 1С: Предприятие имеет широкие возможности по

масштабируемости прикладных решений. Основным преимуществом 1С: Предприятия в этой области является то, что масштабируемость реализуется за счет средств самой платформы, а прикладные решения остаются незатронутыми. Таким образом, время на внедрение расширенной версии максимально сокращается.

Данные преимущества обеспечивают высокую скорость создания и внедрения решений, так как максимально используется отработанная функциональность и методология, содержащиеся в типовых решениях.

Интерфейс всех прикладных решений 1С: Предприятие имеет единую концепцию, основанную на использовании стандартных элементов, предоставляемых платформой. Благодаря такому подходу, пользователи, знакомые с каким-либо одним прикладным решением, комфортно чувствуют себя при работе с любыми другими прикладными решениями 1С: Предприятие [2].

В ходе проектирования была составлена диаграмма вариантов использования информационной системы «АРМ фельдшера», представленная на рисунке 1. Суть данной диаграммы состоит в том, что каждый вариант использования определяет некоторый набор действий, совершаемый системой при диалоге с актером.

Функционал внешних сущностей:

- оформление направления на флюорографическое обследование;
- заполнение журнала о прививках студентов;
- ведение журнала флюорографического обследования;
- ведение журнала медикаментов;
- оформление отчета.

Создав информационную систему, мы сможем уменьшить временные затраты на внесение информации и ускорить процесс формирования отчетов.

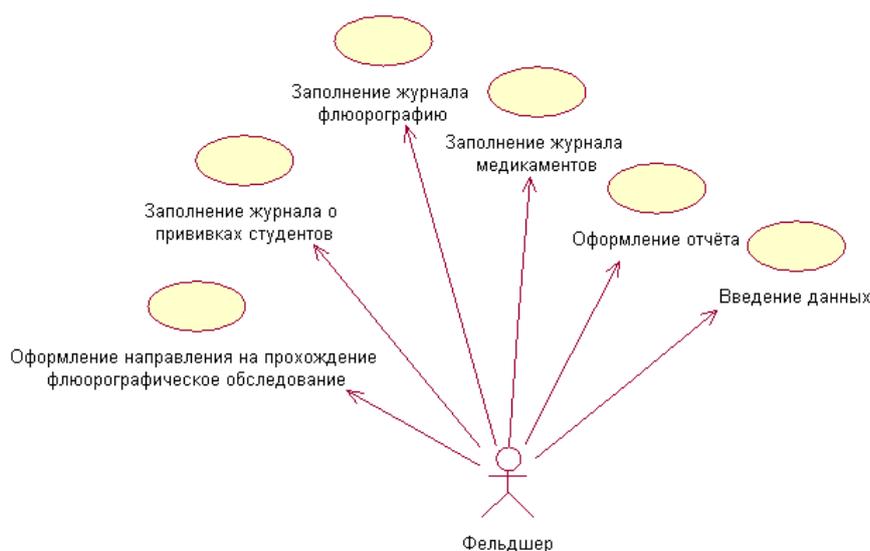


Рисунок 1– Диаграмма вариантов использования АРМ «Фельдшер»

Таким образом, нами создана информационная система АРМ «Фельдшер», начало работы с которой начинается с авторизации. Информационная система находится под управлением администратора. Фельдшеру предоставлены соответствующие полномочия [3].

Интерфейс разработанного программного средства состоит из рабочего стола и следующих документов:

- направление на флюорографическое обследование;
- прививки студентов;
- студенты;
- медикаменты;
- закрепление аптечек за кабинетами;
- отчет «Полная информация о студентах» [4].

На данный момент внедрение созданного нами программного средства в деятельность фельдшера колледжа позволило снизить временные затраты на ведение профессиональной документации.

### **Список литературы**

1. Герасимчук В. А. Автоматизация процессов предприятия // Молодой ученый. — 2016. — №11. — С. 654-657. — URL <https://moluch.ru/archive/115/30382/> (дата обращения: 27.03.2018).
2. Дунаев, В.В. Базы данных. Язык SQL / В.В. Дунаев. – 2-е изд. – Спб.: БХВ-Петербург, 2007. – 320 с.
3. Кузовкин, А.В. Управление данными [Текст]: учебник для вузов / А.В. Кузовкин, А.А. Цыганов, Б.А. Щукин. – М.: Академия, 2010. – 254 с.
4. Пирогов, В.Ю. Информационные системы и базы данных [Текст]: организация и проектирование: учеб. пособие / В.Ю. Пирогов. – Спб.: БХВ-Петербург, 2009. – 528 с.

## **РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ПРОГРАММЫ «УПРАВЛЕНИЕ СПОРТИВНЫМИ МЕРОПРИЯТИЯМИ» НА БАЗЕ ЯЗЫКА C++**

**Д. А. Кошелев**

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научные руководители: А. Н. Кирейцева, О. В. Шашкова*

*Спорт является органической частью физической культуры и представляет собой совокупность материальных и духовных ценностей, которые создаются и используются обществом для игровой физической деятельности людей, направленной на интенсивную специализированную подготовку для последующего максимального проявления способностей путем соревнования в заранее определяемых двигательных действиях.*

В деятельность организатора спортивных соревнований входит управление и организация участия спортсменов в мероприятиях. Помимо этого, организатор ежегодно сдаёт отчет о спортивной деятельности, в котором он отражает все проведённые мероприятия, участие спортсменов, результаты спортивной деятельности – это занимает много времени, так как такие данные не систематизированы.

Проанализировав деятельность организатора, мне захотелось систематизировать его работу, а именно создать приложение «Управление спортивными мероприятиями», которое позволит автоматизировать документационную деятельность спортивных соревнований.

При проектировании ИС я использовал следующие программные средства:

AllFusionProcessModeler (Erwin) – одно из CASE средств, позволяющих моделировать бизнес процессы.

Rational Rose – CASE средство проектирования и разработки информационных систем и программного обеспечения для управления предприятиями.

Microsoft Visual Studio – Основная среда разработки большинства приложений в наше время, которое содержит множество языков программирования.

Microsoft Sql Server – Специальный экземпляр программы для работы с базами данных на основе языка Sql.

Требование к информационной системе: высокая скорость производительности системы, лёгкая в обращении с удобным и простым интерфейсом, сокращающая работу с письменной документацией.

Разработка базы данных началась с определения объектов, которые представляют наибольший интерес для пользователей, то есть с выделения типов сущностей. Далее даётся характеристика типов связей, которые присутствуют между данными сущностями. Третьим пунктом было определение атрибутов, входящих в ту или иную сущность и связывание их с типами сущностей и связей. Было представлено подробное описание доменов атрибутов. Отдельным пунктом выделил определение атрибутов, являющихся потенциальными, первичными и внешними ключами. На основании этих данных построена диаграмма "сущность - связь".

Приложение «Управление спортивными мероприятиями» позволяет организатору/тренеру в режиме свободного времени вводить в базу проведенные мероприятия и мероприятия, в которых спортсмены, под его руководством, приняли участие, прописывать дату или сроки мероприятий, их название, уровень и результаты. В данном приложении организатор или тренер может производить множество операций с базой данных: осуществлять ее наполняемость информацией о новых спортсменах, производить корректировку измененных данных, добавлять новые мероприятия. Так же приложение

позволяет формировать заявки на участие в соревнованиях с учетом необходимого спортивного инвентаря.

Основой любой информационной системы является возможность отбора и фильтрации данных. В приложении «Управление спортивными мероприятиями» пользователь может осуществлять поиск, как простой, так и расширенный. Основной задачей приложения я сделал возможность выборки данных по определенным критериям (участие спортсмена, участие спортсменов под руководством данного тренера), и создание отчетности по участию в мероприятиях различного уровня.

В конце хочется добавить, что разработанное приложение не имеет никаких сбоев, и никаких ошибок. Оно сделано качественно и все заранее продумано на несколько шагов вперед.

Аккуратность, удобный интерфейс программы, надёжность – это 3 основные плюса данного приложения.

### **Список литературы**

1. Литвиненко. Н.А. Учебное пособие. Технология программирования на С++. БХВ-Петербург – 2010, 281 стр.
2. Стефан Р. Дэвис. С++ Для чайников. Вильямс – 2003, 336 стр.
3. Коплиен Дж. Мультипарадигменное проектирование для С++. Питер, 235 стр.

## **ИНТЕРАКТИВНАЯ КАРТА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

**М.Ю. Алексеев**

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научный руководитель: А.Ю. Лопарев*

В 2017 году Правительством Российской Федерации была разработана и утверждена программа «Цифровая экономика – 2024», которая посвящена созданию условий для перехода страны к цифровой экономике. Создание условий институционального и инфраструктурного характера, устранение имеющихся препятствий и ограничений для создания и развития высокотехнологических бизнесов ведется в том числе и по направлениям «Кадры и образование» и «Информационная инфраструктура [1].

Одной из важных целей программы является создание сети связи, удовлетворяющей потребности экономики по сбору и передаче данных государства, бизнеса, граждан с учетом технических требований, предъявляемых цифровыми технологиями. При этом не менее важным представляется создание эффективной системы сбора, обработки, хранения и предоставления

потребителям пространственных данных, обеспечивающей потребности государства, бизнеса и граждан в актуальной и достоверной информации о пространственных объектах.

В рамках развития программы очень значительным является предоставление качественных образовательных услуг. Обеспечение этого невозможно без предоставления своевременной удобной наглядной информации, представленной с помощью веб-технологий.

Наиболее удобным и наглядным является интерактивная (электронная) карта, работающая в режиме двухстороннего диалогового взаимодействия человека и компьютера и представляет собой визуальную информационную систему. Важно отметить, что для интерактивных карт расширяется понятие информативности. Помимо информации, воспринимаемой пользователем при чтении карты, интерактивные карты обладают скрытой информацией, которую можно получить, выполнив на карте определенные действия [2].

**Целью научной работы** является создание карты профессиональных образовательных организаций Красноярского края с наличием подробного описания и контактных данных.

С учетом определения понятий «интерактивная карта» электронные карты можно разделить на три группы:

- неинтерактивные программно-зависимые;
- интерактивные программно-зависимые;
- интерактивные программно-независимые;

К неинтерактивным программно-зависимым электронным картам относятся карты, созданные в таких программах, как CorelDRAW, Adobe Illustrator, Macromedia Freehand и другие.

Для использования такой картой необходим компьютер с операционной системой и соответствующая программа, в которой она была создана, или программа, поддерживающая данный формат карты.

Интерактивные программно-зависимые электронные карты создаются, в основном, в специальных программах, таких как MapInfo, Panorama, Microstation, Нева и другие картографические программы. В результате карта представляет собой файл (или несколько файлов). Для работы с такой картой необходим компьютер с операционной системой и соответствующая программа, в которой она была создана или программа, поддерживающая данный формат карты.

Интерактивные программно-независимые электронные карты создаются с помощью картографических онлайн сервисов, таких как, например, Яндекс Карты, Google Maps, 2GIS, Ярмап. Для работы с такой картой достаточно иметь только компьютер с операционной системой и браузером, то есть, в отличие от двух предыдущих случаев, нет необходимости использовать программу, в которой данная карта была создана, так как в этом случае необходимый механизм визуализации внедряется в веб-приложение при его создании. Для создания интерактивной карты был выбран API «Яндекс.Карты», набор сервисов, который позволил использовать картографические данные и

технологии Яндекса в нашем проекте. JavaScript API – это программная библиотека, предоставляющая возможности для работы с картами в браузере.

JavaScript API позволяет:

- использовать любые картографические данные Яндекса – например, получить доступ к поиску по организациям и топонимам, маршрутизации и просмотру панорам;

- настроить внешний вид визуальных элементов – использовать стандартные возможности или создать собственные макеты;

- создать на базе API решение для работы с большим числом объектов на карте или использованием геоаналитики, а также подключать внешние модули для дополнительных возможностей [3].

В ходе проделанной работы был изучен JavaScript API «Яндекс Карты» и создана интерактивная карта профессиональных образовательных организаций Красноярского края с наличием подробного описания и контактных данных [4].

### Список литературы

1. <https://data-economy.ru/2024>
2. <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/641413>
3. <https://tech.yandex.ru/maps/>
4. [http://www.krao.ru/rb-topic\\_t\\_304.htm](http://www.krao.ru/rb-topic_t_304.htm)

## СИНТЕЗИРОВАНИЕ ЗВУКА И ЕГО ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

**В.В. Григорьев**

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научный руководитель Л.В.Хохлова*

С развитием и совершенствованием современного строя в обществе в настоящее время выделяется цифровая грамотность, как профессионализм будущего гражданина нашей страны. Мной выбрана тема практического применения компьютерной аудиоинформации в сферах деятельности современного человека.

**Определение:** Суммирующий (аддитивный) синтез, в котором используется принцип суперпозиции (наложения) нескольких волн простой (обычно синусоидальной) формы с различными частотами и амплитудами.

**Проблема:** как донести до работников колледжа и студентов большой поток информации? Как собрать срочное совещание или позвать на экстренное заседание самоуправления? Быстрое и успешное решение организационных, информационных и образовательных проблем зависит от уровня связи внутри колледжа.

**Объект исследования:** программы по обработке звуковой информации.

**Предмет исследования:** возможности использования программного обеспечения для создания регулярного радиоповещения для студентов и преподавателей.

**Гипотеза:** является ли необходимостью изучение программного обеспечения работы со звуковой информацией в нашем колледже?

**Цель:** найти программы для аудиозаписи, обработки звуковой информации и показать применение этих программ в сферах деятельности общественной жизни.

**Задачи:**

- изучить сферы применения записанных звуковых оповещений;
- провести анализ программ обработки звуковой информации;
- изучить технологию звукозаписи в компьютерных программах обработки звуковой информации;
- изучить программы для записи и обработки звуковой информации;
- разработать свое звуковое информационное сообщение.

Были изучены сферы применения звуковых оповещений.

Для оповещения в торговых залах крупных супермаркетах основные задачи: организация качественного фонового озвучивания в помещении торговых залов. Трансляцию предполагается вести либо с внешних источников сигнала (компьютер, CD проигрыватель и т.д.), либо использовать усилитель со встроенными источниками (FM радио, USB/SD проигрыватель). Для такой необходимости разработаны программы для максимально быстрого и простого создания, поддержки и обновления музыкального фона и видеоряд для эффективного контакта клиентов. Программа предназначена для централизованного управления и трансляции музыки и видео в розничных сетях, банках, кафе и ресторанах, гостиницах и бизнес-центрах, автосалонах, АЗС, торговых центрах, предприятиях, учебных заведениях и др.

На протяжении многого времени и даже в наши дни, радио играет огромную роль в жизни современного общества. С помощью него мы имеем возможность получать необходимую информацию в виде радиопередач, реклам, новостей и т.п.

Радио оживленно слушают люди в целях медицинской помощи, потому что помогает приобретать наиболее быстрые консультации и помощь в лечении простых недугов. Радио интересно любителям готовить вкусные блюда, чтобы узнать о новинках кулинарного искусства. Через радио передают новости страны и мира в целом. И в настоящие дни радио не опускает своих лидирующих мест в развлекательных целях

Перед началом работы мы провели исследование о необходимости в учебном заведении радиоповещения. 95% студентов ответили положительно о создании радиостудии в нашем колледже, большинство ребят выделили темы вещания: информационные новости колледжа и общества, положительные стороны и успешность студентов, интересные радиопередачи. 20% ребят изъявили желание принять участие в создании радио.

Чтобы сделать качественную аудиозапись, необходимо подобрать хорошую программу. И в этом поможет данная подборка – это самые популярные бесплатные программы для аудиозаписи и обработки звуковой информации:

- Audacity
- Sound Forge
- n-Track Studio
- Scramby
- Morphvox Pro
- NanoStudio
- Free Sound Recorder
- GoldWave
- Power Sound Editor
- AV Voice Changer Diamond
- АудиоМАСТЕР
- All Sound Recorder
- MP3 Skype Recorder

С их помощью можно выполнять как мелкие задачи (запись, обрезка, изменение формата, и т.п.), так и профессиональные по созданию и изменению качественной аудиозаписи.

Для более детального изучения работы со звуком мы посетили студию радиостанции, которая имеется в нашем городе. Радиостанция включает в себя три радиолинии: радио-шансон, городское TV, Europe Plus. Работа разделена на две студии: эфирная и радио-записи.

Мы исследовали направление студии радио-записи. На городском радио используют две основные программы: Sound Forge и Sony Vegas Pro – С помощью программы Sound Forge для в студии происходит запись звуковой информации, в специальной комнате изолированной от посторонних шумов. Звуковые волны редактируют для более точного воспроизведения, после чего с помощью программы Sony Vegas Pro наносят дополнительную звуковую информацию, т.е добавляют музыку.

Подобная обработка звука обеспечивает высокое качество звучания и применима во многих направлениях деятельности человека. Обработанное звуковое сообщение применимо не только на радиостудии и в рубках оповещения больших предприятий, записанную звуковую информацию можно использовать при оформлении видеоролика и при создании эффективных презентаций.

### **Список литературы**

1. Рахимов Р.Г. Компьютерные технологии в музыке:– Уфа: ООО «Вагант», 2007, 250с.
2. <http://www.centrmag.ru/book2202642.html>
3. <http://www.mirhifi.ru/>

4. [http://vooch.narod.ru/read/obrabotka\\_zvuka.htm](http://vooch.narod.ru/read/obrabotka_zvuka.htm)
5. <http://cjcity.ru/news/all/edit-soft.php>
6. <http://www.geocities.com/SiliconValley/Pines/7899/studio/studio.htm>
7. <http://websound.ru/articles/theory/soundfaq.htm>
8. [http://www.vstpro.ru/category\\_3.html](http://www.vstpro.ru/category_3.html)
9. [http://www.interestprograms.ru/books\\_sound3.php](http://www.interestprograms.ru/books_sound3.php)

## **КРИПТОВАЛЮТА – ДЕНЬГИ БУДУЩЕГО**

**М.А Филипенко**

*КГБПОУ «Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»*

*Научный руководитель: Л.В. Шайхутдинова*

**Актуальность** данной темы обусловлена тем, что сегодня современная цифровая валюта прекрасно подходит для расчётов в сети Интернет. Всё больше магазинов принимают её в качестве одной из опций оплаты. Простота и удобство открытия счета в цифровой валюте сегодня привлекают всё больше людей.

**Цель:** данной работы выявление актуальности использования криптовалют, а так все достоинства и недостатки данной валюты.

**Задачи:**

1. Провести анализ источников, опросов по проблеме использования электронных денег.
2. Выделить преимущества и недостатки криптовалюты
3. Выявить основную аудиторию, использующую криптовалюту.

**Объектом исследования,** являются электронные деньги. **Методы исследования:** изучение источников литературы, анкетирование, опрос. **Гипотеза:** криптовалюта может использоваться в будущем наравне с другими «реальными» валютами.

Криптовалюта — это виртуальные деньги, которые в отличие от фиатных средств не имеют физического выражения. Единицей такой валюты является «coin», что в переводе с английского языка означает «монета». Особенностью денежной единицы является защита от подделки, ведь в ней зашифрованы данные, не подлежащие дублированию. Каждый участник сети может совершать мгновенные операции с криптовалютой без посредников. То есть покупатель передает деньги напрямую продавцу.

Криптовалюта создается посредством процесса, называемого майнинг.

Суть добычи криптовалюты сводится к решению некой сложной криптозадачи, которая решается методом полного перебора. Поэтому обычный компьютер для выполнения этих задач не подойдет. Обычно майнеры криптовалют используют сверхпроизводительные ПК или мощные серверы.

Майнеры конкурируют, используя компьютеры для решения сложных математических головоломок. В настоящее время, победитель награждается 25 биткойнами и определяется раз в 10 минут.

Альтернативные способы получения криптовалюты:

1. Майнинг - это добыча криптовалюты за вознаграждение. Необходимо собрать ферму (компьютер, состоящий из десятка мощных видеокарт со специальным программным обеспечением) под ту криптовалюту, которую хотите майнить. Удовольствие не из дешёвых. Потребуется минимум 1,5 миллиона рублей, чтобы организовать более-менее рабочую ферму, которая будет приносить вам доход.

2. Облачный майнинг - покупка мощности у других майнеров, при этом вы сами не имеете оборудования. Доступный майнинг для всех. Подходит для тех, кто хочет поучаствовать в гонке за криптовалютой и козырять новомодной профессией «майнер». Облачный майнинг позволяет за счёт других майнеров добывать разные виды валюты, при этом не надо иметь много денег, чтобы войти в этот бизнес.

3. Покупка криптовалюты на бирже: открываете свой счёт на бирже, переводите на него деньги, покупаете или продаёте криптовалюту. Достаточно интересный способ для усидчивых людей, которые готовы в режиме 24/7 следить за котировками валют, колебаниями их курса и моментально реагировать. Чтобы хорошо зарабатывать, придётся много вложить.

4. Покупка и хранение криптовалюты в электронном кошельке: заводите электронный кошелек или регистрируетесь в одной из платёжных систем, позволяющих хранить криптовалюту. Покупаете криптовалюту, забываете о ней на долгий срок, и она, возможно, вырастет в цене. Вариант для тех, кто не хочет каждый день следить за котировками валют. Обязательно иметь электронный кошелек: онлайн — для операций, офлайн — для хранения (его взломать практически невозможно).

5. Покупка криптовалюты на одной бирже и продажа на другой: есть много криптовалютных бирж, на которых часто можно увидеть значительную разницу в стоимости биткойна. Она может достигать 100–200 долларов за 1 биткойн. Покупаете на одной и продаёте на другой, заработок на разнице курсов. Надо обладать усидчивостью и работать быстро, чтобы курс криптовалюты не упал, пока вы покупаете её в одном месте и переводите в другое. Начать стоит с биткойна, так как он наиболее интересен с точки зрения разницы курса на биржах.

6. Аналоги паевых фондов: вы в личном кабинете на сайте выбираете управляющего, который будет вкладывать ваши средства в криптовалюту. Можно посмотреть объём денежного портфеля управляющего и то, какую доходность он приносит инвесторам. Достаточно рискованный инструмент с высокой доходностью.

7. Аналог доверительного управления: вложение ваших денег в некое сообщество криптоброкеров, которые на ваши средства играют на бирже и

ежедневно делятся с вами доходом. Очень рискованный инструмент, так как есть признаки пирамиды.

Преимуществами криптовалюты являются:

- анонимность;
- альтернатива существующим деньгам;
- отсутствие налогов;
- международная валюта;
- отсутствие контроля;
- отсутствие комиссии;
- надежность.

К недостаткам криптовалюты можно отнести:

- большие риски;
- вне закона;
- сильные колебания курса стоимости;

Для более полного представления о том, знают ли о криптовалюте, был проведен опрос, в котором было предложено ответить на следующие вопросы:

1. Знаете ли вы о существовании криптовалют
2. Пользуетесь ли вы криптовалютами и электронными кошельками
3. Видите ли вы перспективы развития криптовалют
4. Хотели бы вы, чтобы криптовалюту узаконили в нашей стране

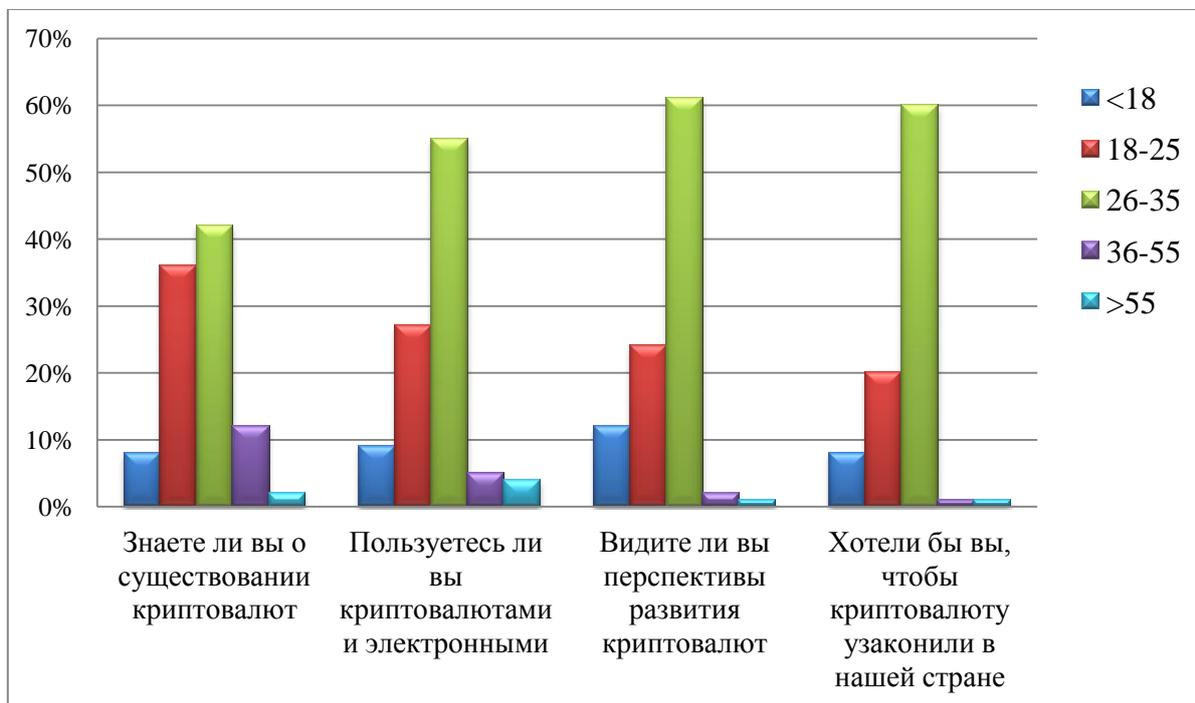


Рисунок 1 Сравнительная гистограмма результатов опроса

По результатам опроса можно сделать вывод, что в основном криптовалютами пользуются люди среднего возраста, имеющие свободный

доступ в интернет и достаточные знания для оперативного реагирования на все изменения на рынке криптовалют.

Также выяснилось, что многие из респондентов хотели бы, чтобы криптовалюта использовалась в нашей стране на законных правах и у неё обязательно есть будущее.

### Список литературы

1. <https://lifehacker.ru/2017/09/13/kak-zarabotat-na-kriptovalyute/>
2. <https://happycoin.club/top-5-kriptovalyut/>
3. [https://bitmakler.com/auditoriya-bitkoin-v-cifrah\\_\\_news\\_7521](https://bitmakler.com/auditoriya-bitkoin-v-cifrah__news_7521)
4. <https://bitcoin.org/ru/>
5. <https://blockchain.info/>

## «ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПО СОЗДАНИЮ ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА «НАШ САД КРИСТАЛЛ 10.0»

**Т.С. Вешкина**

*«Ачинский колледж отраслевых технологий и бизнеса»  
Научный руководитель: С.И. Губенко*

**Актуальность:** современный город должен обеспечить гибкую и надежную взаимосвязь между человеком и природным окружением на современном уровне. Это актуальная проблема характерна особенно в городах, находящихся около больших производственных предприятий.

Для формирования ландшафтного дизайна предлагается программа «Наш сад кристалл 10.0». Эта программа может помочь, как большим строительным компаниям в озеленении и благоустройстве территории улиц и парков, так и индивидуальным собственникам для оформления садиков.

**Цель:** предложить программу ландшафтного дизайна «Наш сад кристалл 10.0», с помощью которой можно решить большинство проблем возникших в процессе озеленения территории.

#### **Задачи:**

- Изучить компьютерную программу «Наш сад кристалл 10.0».
- Провести анкетирование.
- По результатам анкетирования изучить общественное мнение о состоянии ландшафтного дизайна в городе Ачинске.
- Предложить применение программы на реальном примере.

**Гипотеза:** если при создании ландшафта территории пользоваться компьютерной программой «Наш сад кристалл 10.0», то в результате можно до мельчайших подробностей рассмотреть, распланировать и даже рассчитать

расходы на благоустройство варианта или даже несколько вариантов ландшафта.

**Объект исследования:** компьютерная программа «Наш Сад кристалл 10.0».

**Методы исследования:** работа с информационными источниками, сопоставление, опрос, анкетирование, анализ, обобщение.

### **1. Характеристика программы:**

Программа «Наш сад кристалл 10.0» представляет собой уникальное сочетание полной энциклопедии растений и новейших возможностей проектирования ландшафта. Эта программа — как для дизайнеров — профессионалов, так и для садоводов-любителей. Программа может служить своеобразным учебным пособием для педагогов и студентов дизайнерских школ, институтов и колледжей.

### **2. Описание продукта:**

*Энциклопедия* содержит подробную информацию о более чем 17000 декоративных растений мира с возможностью отбора (фильтрации) растений по 25 параметрам, в том числе почва, время цветения т.д.

*Уход за растениями:* подробные годовые таблицы по уходу за уличными и комнатными растениями, а также по борьбе с сорняками.

**Фоторедактор** предоставляет разнообразные возможности для создания плана на основе цифровых фотографий.

**Планировщик** позволяет спроектировать фрагмент местности с размерами до 500 метров, задать рельеф, разместить на плане здания и сооружения.

*3D вид* позволяет просмотреть трехмерное изображение плана днем или ночью, можно выбрать нужный ракурс, установив камеру, настроить освещение, месяц года и время суток.

Редактор позволяет спроектировать лестницы и пандусы, заборы, мощения, разнообразных типов и форм. Возможность создавать собственные формы.

*Калькулятор* сметы позволяет для каждого объекта плана задать цену или указать, как она рассчитывается из его геометрических размеров. Возможность назначать цену для всех однотипных объектов.

*Сезонная смена фотографий:* любым фотографиям и текстурам, используемым в проектировщике можно назначать функцию сменяемости по временам года.

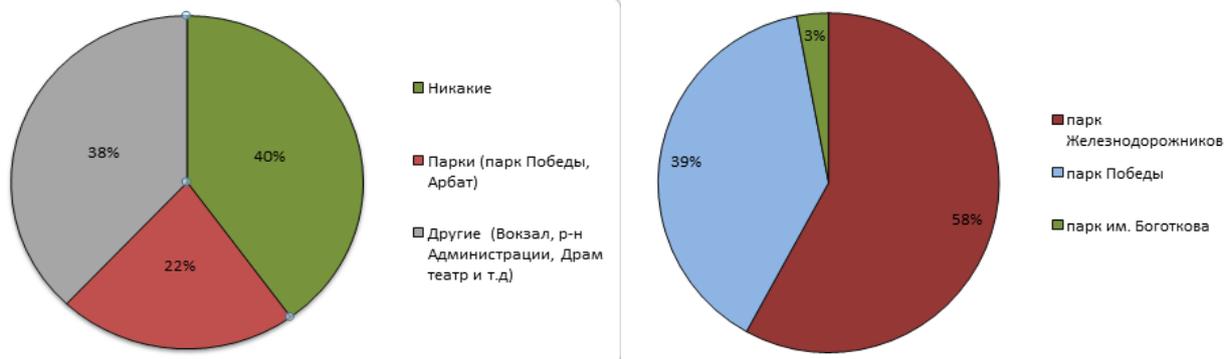
### **3. Анкетирование и его результаты:**

В феврале 2018 года было проведено анкетирование жителей города Ачинска, целью которого было выявить мнение населения о состоянии ландшафта в городе.

В ходе анкетирования было опрошено 110 человек в возрасте от 20 до 65 лет, 43 мужчин и 67 женщин.

На вопрос: «считаете ли Вы, что наш город нуждается в озеленении и благоустройстве?»- все 100% респондентов ответили "да".

Показатели достопримечательностей, которые наши жители считают более привлекательными и красивыми описываются в следующей диаграмме:



Далее, на выбор жителям предоставлялось три парка. Из них надо было выбрать один, который больше всего нуждается в восстановлении.

На вопрос: «Каким Вы видите идеальный парк?» жители отвечали так: «красивым», «с зоной отдыха для детей», «с фонтанами, деревьями, лавочками», «много цветов».

По результатам данного анкетирования было принято решение, что применение программы «Наш сад Кристалл 10.0» нужно использовать на территории парка "Железнодорожников".

#### 4. Применение программы:

*Применение программы на примере парка "Железнодорожников".*

На данный момент парк находится в плачевном состоянии. Старенький покосившийся забор вокруг территории парка Железнодорожников, единственным не заброшенным является здание - спортивный зал «Железнодорожник».

При создании плана будущего парка главной задачей являлось: сохранение как можно большей части зеленой зоны парка и оформление парка с учетом пожеланий граждан города Ачинска.

План парка «Железнодорожников» 2D и 3D модель:



Так же, в план было внесено здание спортивного зала.

Игровая зона для детей, зона отдыха с фонтаном, а там же наличие цветников:



Как было отмечено ранее, эта программа имеет функцию просмотра созданного плана в разные времена года, а так же расчет сметной стоимости материалов.

### **Заключение**

В практической части было доказано что, при помощи программы можно решить большинство проблем возникших в процессе оформления территории. Парк «Железнодорожников» является реальным проектом с использованием программы «Наш сад кристалл 10.0»

В результате исследования была подтверждена гипотеза.

Так же в результате работы была рассмотрена общественно важная проблема города Ачинска. Ведь вопрос о дальнейшей судьбе парка был вновь поднят на расширенном заседании Совета Главы города.

### **Список литературы**

1. <http://www.dicomp.ru/products/rubin-9/index.html>
2. Тим Ньюбери "Дизайн вашего сада"
3. Котлер Ф., Основы маркетинга
4. <http://smetny.ru/smeta-na-proektnye-raboty>
5. <https://adm-achinsk.ru/news/>
6. <http://www.ntv.ru/novosti/1941744/>

### **ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ**

**Е.А. Гончарова**

*КГБПОУ «Красноярский технологический техникум пищевой промышленности»*

*Научный руководитель: М.И. Чечулина*

Решение большинства математических задач, так или иначе, связано с преобразованием числовых, алгебраических или функциональных выражений. Сказанное в особенности относится к решению **показательных уравнений**.

**Показательным уравнением** называется уравнение, которое содержит неизвестную величину в показателе степени при постоянном основании  $A$  ( $A > 0$ ).

Всюду далее  $F(x), G(x)$  – некоторые выражения с неизвестной величиной  $x$ .

Показательным уравнением называется уравнение, которое содержит неизвестную величину в показателе степени при постоянном основании  $A$  ( $A > 0$ ).

Рассмотрим, что такое показательная функция

Функцию вида  $y = ax$ , где  $a > 0$  и  $a \neq 1$ , называют **показательной функцией**.

Таблица 1 - Основные свойства показательной функции  $y = ax$ :

Свойство	$a > 1$	$0 < a < 1$
Область определения	$D(f) = (-\infty; +\infty)$	$D(f) = (-\infty; +\infty)$
Область значений	$E(f) = (0; +\infty)$	$E(f) = (0; +\infty)$
Монотонность	Возрастает	Убывает
Непрерывность	Непрерывная	Непрерывная

### График показательной функции

Графиком показательной функции является **экспонента**:

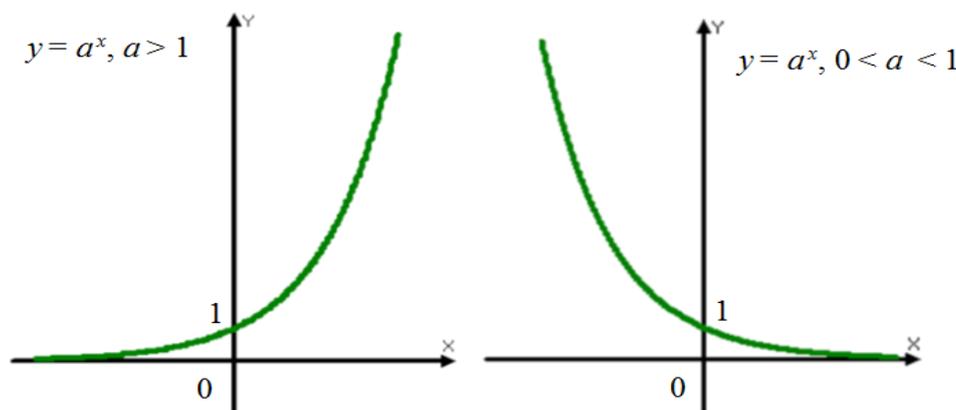


Рисунок 1 – График показательной функции

Существует 4 типа решений показательных уравнений:

**I тип:** уравнение вида

$$a^{f(x)} = b, \text{ где } a > 0, a \neq 1$$

Имеет решение, если  $b > 0$ . Его решают логарифмированием по основанию  $a$ :

$$\log_a a^{f(x)} = \log_a b$$

Тогда

$$f(x) = \log_a b$$

Решение уравнения производят соответственно типу этого уравнения.

**II тип:** Уравнение вида

$$a^{f(x)} = a^{g(x)} \text{ где } a \geq 0$$

По свойству равенства степеней равносильно уравнению

$$f(x) = g(x)$$

Последнее уравнение решают в зависимости от его типа.

**III тип:** уравнение вида  $F(a^{f(x)}) = 0$

Где F – некоторое выражение относительно  $a^{f(x)}$

Производят замену переменной  $y = a^{f(x)}$  и решают уравнение  $F(y) = 0$ .

Если  $y_1, y_2 \dots y_n (n \in N)$  – корни уравнения, то после возвращения к старой переменной решение уравнения сводится к решению равносильной ему совокупности уравнений

$$\begin{cases} a^{f(x)} = y_1 \\ a^{f(x)} = y_2 \\ \dots \\ a^{f(x)} = y_n \end{cases}$$

**IV тип:** уравнения, решаемые графическим методом.

Для таких уравнений строят соответствующие графики для левой и правой частей уравнения. Определяют, для каких значений X графики имеют общую ординату. Используют также иные функциональные свойства, в частности, монотонность функции (возрастание, убывание).

В своей работе я изучила показательные уравнения и научилась решать их многими способами.

Также повторила и запомнила основные формулы со степенями и вспомнила, как решать неполные уравнения.

В данной работе были представлены далеко не все способы решения уравнений и даже не все их виды, а только самые основные.

Мы надеемся, что наша работа может послужить неплохим справочным материалом при решении тех или иных уравнений. В заключении хотелось бы отметить, что при написании данной работы мы не ставили себе цели показать все виды уравнений, а излагали лишь имеющийся у нас материал.

Для того чтобы научиться решать **показательные уравнения**, необходимо постоянно тренироваться в их решении. В этом нелегком деле вам могут помочь различные методические пособия, задачки по элементарной математике, сборники конкурсных задач, занятия по математике в школе, а также индивидуальные занятия.

## Список литературы

1. Авербух Б.Г., Рубинштейн А.И. Об определении степени и решении уравнений и неравенств, содержащих показательную степенную функцию. // Математика в школе. – 1996.-№2.-с.29-33.
2. Белоненко Т.В., Васильев А.Е., Васильева Н.И., Крымская. Д. Сборник конкурсных задач по математике. – СПб.: Спецлитература, 1997.
3. Василенко Ю.К. Тождества, уравнения, неравенства: Пособие для повышения квалификации учителей математики. – Белаидит. Белгород, 2003.
4. Дорофеев Г.В., Потапов М.К., Розов Н.Х. Математика для поступающих в ВУЗы. – М.: Дрофа, 2000.
5. Дудинцын Ю.П., Смирнова В.К. Содержание и анализ письменных экзаменационных работ по алгебре и началам анализа: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1995.

## ГАРМОНИЧНОСТЬ МИРА В ЕГО ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ

**Н.Д. Чистанова**

*ГБОУ РХ СПО «Хакасский политехнический колледж»  
Научный руководитель Л.П. Овчарук*

Последние лет 25 ученые многих стран уделяют пристальное внимание изучению золотой пропорции и ее применению в различных областях деятельности человека. Золотое сечение лежит в основании гармонии и красоты мироздания. Принято считать, что понятие о золотом делении ввел в научный обиход Пифагор, древнегреческий философ и математик (VI в. до н.э.). Есть предположение, что Пифагор свое знание золотого деления позаимствовал у египтян и вавилонян. И действительно, пропорции пирамиды Хеопса, храмов, барельефов, предметов быта и украшений из гробницы Тутанхамона свидетельствуют, что египетские мастера пользовались соотношениями золотого деления при их создании. В эпоху Возрождения усиливается интерес к золотому делению среди ученых и художников. Леонардо да Винчи производил сечения стереометрического тела, образованного правильными пятиугольниками, и каждый раз получал прямоугольники с отношениями сторон в золотом делении. Поэтому он дал этому делению название «золотое сечение». Так оно и держится до сих пор как самое популярное. В то же время Альбрехт Дюрер подробно разрабатывает теорию пропорций человеческого тела. Важное место в своей системе соотношений Дюрер отводил золотому сечению. Рост человека делится в золотых пропорциях линией пояса. Если принять центром человеческого тела точку пупа, а расстояние между ступней человека и точкой пупа за единицу измерения, то рост человека эквивалентен числу 1.618. Великий астроном XVI в. Иоганн Кеплер назвал золотое сечение

одним из сокровищ геометрии. Он первый обращает внимание на значение золотой пропорции для ботаники (рост растений и их строение). С историей золотого сечения косвенным образом связано имя итальянского математика монаха Леонардо из Пизы, более известного под именем Фибоначчи (сын Боначчи). Ряд чисел 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55 и т.д. известен как ряд Фибоначчи. Особенность последовательности чисел состоит в том, что каждый ее член, начиная с третьего, равен сумме двух предыдущих  $2+3=5$ ;  $3+5=8$ ;  $5+8=13$ ,  $8+13=21$ ;  $13+21=34$  и т.д., а отношение смежных чисел ряда приближается к отношению золотого деления.

Представление о золотом сечении будет неполным, если не сказать о спирали. Паук плетет паутину, закручивается ураган, разбегается испуганное стадо северных оленей по спирали. Молекула ДНК закручена двойной спиралью. Еще Гете подчеркивал тенденцию природы к спиральности и называл спираль "кривой жизни". Совместная работа ботаников и математиков пролила свет на эти удивительные явления природы. Выяснилось, что цветки и семена подсолнуха, ромашки, чешуйки в плодах ананаса, хвойных шишках "упакованы" по логарифмическим спиральям, завивающимся навстречу друг другу. Причем числа "правых" и "левых" спиралей, всегда относятся друг к другу, а стало быть, проявляет себя закон золотого сечения.

Большой интерес представляет исследование форм птичьих яиц. Их всевозможные формы колеблется между двумя типами: один может быть вписан в прямоугольник золотого сечения, а другой нет. Такие формы птичьих яиц не случайны, установлено, что форме яиц, описываемых отношением золотого сечения, отвечают более высокие прочностные характеристики оболочки яйца.

В 1855 г. немецкий исследователь золотого сечения профессор Адольф Цейзинг опубликовал свой труд "Эстетические исследования", посвященный антропометрическим исследованиям. Проведя измерения, он пришел к выводу, что средние размеры тела подчиняются правилу золотого сечения. Очень подробно он описал пропорции Аполлона Бельведерского. Деление тела точкой пупа – важнейший показатель золотого сечения. Пропорции мужского  $13:8 = 1,625$  и несколько ближе к золотому сечению, чем пропорции женского тела. Если эти пропорции совпадают с формулой золотого сечения, то внешность или тело человека считается идеально сложенными. Если принять расстояние между ступней человека и точкой пупа за единицу измерения, то рост человека эквивалентен числу 1.618. Кроме этого есть и еще несколько пропорции нашего тела: сумма двух первых фаланг пальца в соотношении со всей длиной 165пальца и дает число золотого сечения; расстояние точки пупа до коленей и от коленей до ступней. Все они равны 1:1.618. Красота окружает человека повсюду. Как только люди начали создавать предметы, используемые в повседневной жизни, они интуитивно старались как - то украсить их, сделать не только полезными, но и приятными для глаз. В строении черт лица человека также есть множество примеров, приближающихся по значению к формуле золотого сечения. К примеру, если мы суммируем ширину двух передних

верхних зубов и разделим эту сумму на высоту зубов, то, получив число золотого сечения, можно утверждать, что строение этих зубов идеально. Недавно американский хирург Стивен Маркварт создал, используя принцип "золотого сечения", геометрическую маску, которая может служить эталоном прекрасного лица. Чтобы узнать, соответствует ли лицо идеалу, надо скопировать маску на пленку и наложить ее на фотографию соответствующего размера. Вопреки сложившемуся стереотипу, мужчины сложены гораздо пропорциональнее, чем женщины. Оказывается, женщины, надевающие высокие каблуки, подсознательно стремятся вписаться в «золотое сечение». Ни у кого уже не возникает сомнений, что золотое сечение лежит в основе гармонии мира, а ряд Фибоначчи порождает эту замечательную пропорцию. Эта поистине золотая пропорция имеет такое множество замечательных свойств, что открытие новых уже не вызывает удивления.

### Список литературы

1. Ковалев Ф.В. Золотое сечение в живописи. К.: Высшая школа, 1989.
2. Журнал «Математика в школе», 1994, N 2; N 3.  
«Квант», 1973, N 8

### «ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ» В ТВОРЧЕСТВЕ А.С. ПУШКИНА

**М.В. Короткова**

*ГАПОУ «Лениногорский музыкально-художественный педагогический колледж», Республика Татарстан  
Научный руководитель: И.М. Леванова*

Идея создания проекта зародилась случайно. Как-то на уроке математики речь зашла о том, что все общеобразовательные дисциплины взаимосвязаны: знания, полученные на одном предмете, совершенно неожиданно могут пригодиться в другом. Преподаватель сказала нам: «Есть «такие вещи», которые наблюдаются в совсем, казалось бы, различных областях: и в математике, и в живописи, и в архитектуре, и в скульптуре, и в музыке и даже в литературе». Возник вопрос, который меня заинтересовал: а как литература может быть связана с математикой? Мне было предложено изучить тему: «Золотое сечение». Воспользовавшись различными информационными источниками, я выяснила, что есть пропорция, которой издавна пользовался человек при создании гармонических произведений, - «золотое сечение». Интересно, то что, даже не вдаваясь в расчеты, золотое сечение можно без труда обнаружить в природе. Так, под него попадают соотношение хвоста и тела ящерицы, расстояния между листьями на ветке, есть золотое сечение и в форме яйца, если условную линию провести через его наиболее широкую часть.

Белорусский ученый Эдуард Сороко, который изучал формы золотых делений в природе, отмечал, что все растущее и стремящееся занять свое место в пространстве, наделено пропорциями золотого сечения. По его мнению, одна из самых интересных форм - это закручивание по спирали. Еще Архимед, уделяя внимание спирали, вывел на основе ее формы уравнение, которое и сейчас применяется в технике. Позднее Гете отмечал тяготение природы к спиральным формам, называя спираль «кривой жизни». Современными учеными было установлено, что такие проявления спиральных форм в природе как раковина улитки, расположение семян подсолнечника, узоры паутины, движение урагана, строение ДНК и даже структура галактик заключают в себе ряд Фибоначчи. Далее познакомилась с числами Фибоначчи. Особенность последовательности чисел состоит в том, что каждый ее член, начиная с третьего, равен сумме двух предыдущих, а отношение смежных чисел ряда приближается к отношению золотого деления. Другим примером «Золотого сечения» является Спираль Архимеда. Последовательно отсекая от золотых прямоугольников квадраты до бесконечности, каждый раз соединяя противоположные точки, четвертую окружность, мы получим довольно изящную кривую. Первым внимание на неё обратил древнегреческий учёный Архимед, имя которого она и носит. Он изучал ее и выявил уравнение этой спирали. В настоящее время спираль Архимеда широко используется в технике. Потом я начала поиски золотого сечения в литературе. И обратилась к творчеству А.С. Пушкина. Всем нам известно, что Пушкин не любил математику, но его произведения - образец наиболее выдающихся творений русской литературы, образец высочайшего уровня гармонии. Золотая пропорция встречается почти во всех произведениях Пушкина: «Евгений Онегин», «Пиковая дама», «Метель» и т.д.

Например, в притче «Сапожник» - 13 строк. Здесь отчетливо выделяются 2 части: 8 строк и 5 строк – мораль притчи.

Сапожник

Картину раз высматривал сапожник

И в обуви ошибку указал;

Взяв тотчас кисть, исправился художник

Вот, подбочась, сапожник продолжал:

«Мне кажется лицо немного криво...

А эта грудь, не слишком ли нага...»?

Тут Апеллес прервал нетерпеливо:

«Суди дружок не выше сапога!»

Есть у меня приятель на примете:

Не ведаю, в каком бы он предмете

Был знатоком, хоть строг он на словах,

Но черт его несет судить о свете:

Попробуй он судить о сапогах!

Таким образом, золотое сечение играет в поэзии весьма осмысленную роль, выделяя кульминационный пункт стихотворения.

И проблемой моего исследования стало осмысление противоречий между:

- внешней нелюбовью к математике великого русского поэта и отражениями математических идей в произведениях А.С. Пушкина;
- точной наукой математикой и законами стихосложения.

Я начала поиски «золотого сечения» с поэзии Пушкина, и выяснила, что довольно часто «золотое сечение» играет в поэзии Пушкина весьма осмысленную роль. Золотое сечение в его поэзии в первую очередь проявляется как наличие определенного момента стихотворения (кульминации, смыслового перелома, главной мысли произведения) в строке, приходящейся на точку деления общего числа строк стихотворения в золотой пропорции. Совпадение кульминационных моментов в произведениях А.С. Пушкина с рядом Фибоначчи удивительно близкое, в пределах 1-3 строк! Получив представление о «золотом сечении» в поэзии Пушкина, продолжила исследование в прозе Пушкина. Исследуя в своей работе роль математики в литературе, я пришла к выводу, что литература и математика – это две ветви одной культуры. И здесь, на мой взгляд, уместны слова выдающегося филолога и философа Ю. Лотмана: «Можно предположить, что в культуре, в которой имеется математика, должна быть и поэзия, и наоборот. Гипотетическое уничтожение одного из этих механизмов, вероятно, сделало бы невозможным существование другого». Пушкин говорил: «Вдохновение нужно в поэзии, как и в геометрии». Рассмотрим композицию «Пиковой дамы». В этой повести кульминационным моментом является сцена в спальне графини, куда проник Герман в надежде узнать тайну трех карт, сцена, которая оканчивается смертью графини в повести 853 строки. Кульминационный момент повести – это смерть графини. Ему отвечает 535 –я строка. Эта строка расположена в повести почти точно в месте золотого сечения, т.к.  $853:535=1,6$ . Повесть «Пиковая дама» состоит из шести глав. Посмотрим, не проявляется ли в композиции глав золотая пропорция? В первой главе золотому сечению отвечает 68 строчка (всего в главе 110 строк). Но ведь это же узловая точка повествования, в ней переломный момент всей главы: откроет ли Сен - Жермен свою тайну графине! Вторая глава повести содержит 219 строк. Золотое сечение здесь приходится на 135 строку. Но ведь это кульминационный момент главы, Лиза увидела в окне стоящего на улице Германа! Отсюда начался для нее новый отсчет времени, начались события, определившие всю ее дальнейшую судьбу. А.С.Пушкин совершенно точно определил это место во второй главе: ведь  $219:135 = 1,62$ . Третья глава повести описывает усилия Германа попасть в дом старой графини, выведать у нее тайну трех карт. Это место начинает новый отсчет времени для Германа. Эта ситуация приходится на 131 строку третьей главы, а всего в ней 212 строк. Разделив 212 на 131, мы получим точно золотую пропорцию 1,618! В четвертой главе размером 113 строк золотая пропорция приходится на 70 строку. Это также переломный, трагический момент в жизни Лизы. В пятой главе описано посещение Германа похорон графини. 46 строка пятой главы разделила повествование на две части: первая - похороны графини

и вторая – сон Германа. Эта 46 строка также отвечает золотой пропорции, ведь всего в этой главе 75 строк ( $75:46=1,63$ ). В последней главе повести золотая пропорция приходится на 77 строчку, которая завершает описание первого дня игры Германа в карты и первого его выигрыша. Как видим, и в композиции последней главы повести присутствует золотая пропорция. Совпадение кульминационных моментов в произведениях А.С.Пушкина с золотой пропорцией удивительно близкое, в пределах 1-3 строк. Чувство гармонии у него было развито необыкновенно, что объективно подтверждает гениальность великого поэта и писателя.

И в заключении я хочу сказать, что золотое сечение имеет большое применение в нашей жизни. Было доказано, что человеческое тело делится в пропорции золотого сечения линией пояса. Раковина наутилуса закручена подобно золотой спирали. Благодаря золотому сечению был открыт пояс астероидов между Марсом и Юпитером – по пропорции там должна находиться ещё одна планета.

Возбуждение струны в точке, делящей её в отношении золотого деления, не вызовет колебаний струны, то есть это точка компенсации. На летательных аппаратах с электромагнитными источниками энергии создаются прямоугольные ячейки с пропорцией золотого сечения. «Золотое сечение» являлось, и будет являться критерием гармонии и красоты.

Я думаю, что в своем проекте затронула все опорно-полагающие аспекты данной темы, и думаю, что применение «золотого сечения» будет востребовано в современной жизни, моя работа является мини-пособием для изучения «золотого сечения».

### **Список литературы**

1. Золотое сечение в живописи, музыке, в скульптуре. Обобщение золотого сечения.  
[http://www.abc-people.com/data/leonardov/zolot\\_sech-txt.htm](http://www.abc-people.com/data/leonardov/zolot_sech-txt.htm)
2. Энциклопедия искусства. (Электронный ресурс)- режим доступа:  
<http://www.artprojekt.ru/library/acropolis/st003.htm>

**ВЛИЯНИЕ СПОРООБРАЗУЮЩИХ БАКТЕРИЙ  
НА ВНЕШНЮЮ СРЕДУ  
(НА ПРИМЕРЕ СЕННОЙ И КАРТОФЕЛЬНОЙ ПАЛОЧКИ)**

**Н.И. Бэнэдэк, В.С. Мышковская**

*Научный руководитель Л.Л. Третьякова  
МБУДО «Станция юных натуралистов»*

Проблема антропогенного загрязнения для нашего города, как и для многих других современных городов, является одной из наиболее важной на сегодняшний день. В нашем городе нет заводов, фабрик, но его нельзя назвать экологически чистым.

В нашей работе мы частично коснемся вопросов санитарного состояния наших улиц, дворов, площадей. В течение лета в нашем городе несколько раз скашивают траву вдоль дорог и на газонах, которая впоследствии складывается в виде куч. В результате к этим кучам добавляется различный бытовой мусор, образуя стихийные свалки, сильный ветер разносит по округе бумагу и пластиковые упаковки. В процессе гниения и разложения образуется ряд микроорганизмов, в том числе и патогенных. Казалось бы, как приятен и безопасен запах сухой травы. Однако существующие там бактерии в процессе гниения и разложения не безопасны для нашего организма.

Нам стало интересно, как антропогенное загрязнение такое, как мусор, связано с микроорганизмами и нами. В своей работе мы решили рассмотреть влияние бактерий *Bacillus subtilis* (сенная палочка) и *Bacillus Mesentericus* (картофельная палочка) живущих в почве на нашу жизнедеятельность. Воспользовавшись методом культивирования этих спорообразующих микроорганизмов, мы проанализировали их влияние на внешнюю среду.

Тема нашего исследования: «Влияние спорообразующих бактерий на внешнюю среду (на примере сенной и картофельной палочки)».

Цель: изучение влияния спорообразующих микроорганизмов на окружающую среду.

В начале своей работы мы ознакомились со спорообразующими бактериями на примере сенной и картофельной палочки. Мы попробовали на базе лаборатории «Микробиологии» в Канском политехническом колледже вырастить сенную и картофельную палочки методом культивирования, а затем провести микроскопирование.

**Получение сенной палочки**

Подготовка сырья для исследования

Сено из разнотравья мелко нарезали ножницами и поместили в коническую колбу, залили водой, добавили щепотку мела и кипятили в течение 15 мин. Колбу закрыли ватной пробкой и поместили в термостат при температуре 25°C на 3 суток;

Через 3 суток достали из термостата колбу, на поверхности сеного отвара образовалась сероватая пленка культуры *Bacillus subtilis*.

Взятие мазка и проведение микроскопирования

Взяли колбу в левую руку таким образом, чтобы видна была питательная среда. В правую руку взяли бактериологическую петлю и прокалили петлю в пламени горелки. Петлю поместили в колбу, охладили, прикасаясь к внутренней стенке колбы, и взяли небольшое количество микробной массы. Мазок закрепили на предметный столик и рассмотрели под микроскопом.

## **Вывод**

Мы сделали вывод, что серый налет в колбе состоит из особой сеной палочки. В сене всегда присутствуют споры *Bac. subtilis*, и они не гибнут при кипячении, а дают рост вегетативным формам бактерии.

## **Получение культуры картофельной палочки**

Подготовка сырья для исследования

Промыли клубень картофеля и, не снимая кожуры, нарезали ломтиками. На поверхность картофеля насыпали мел и положили в чашки Петри. Выдержали чашки Петри с ломтиками картофеля 10 мин в сушильном шкафу при 100°C. После этого, чашки поместили в термостат при 27—30°C на 3 суток. *Mesentericus* несколько выше, чем для *Bac. subtilis*, поэтому культуры ставят в разные термостаты.

Через 3 дня на поверхности ломтиках картофеля образовалась плотная морщинистая пленка.

Микроскопирование проводили также, как и с сеной палочкой.

Вывод

Белый налет это и есть *Bacillus Mesentericus*.

## **Заключение**

В результате процессов гниения и разложения образуется множество микроорганизмов различной природы. В процессе разложения бытового мусора, травы, сорняков образуются представители спорообразующих бактерий сеной и картофельной палочки. За счет ветров они способны перемещаться и размножаться на большие территории.

По различным классификациям бацилла *Bacillus subtilis* не является патогенной и для людей, и для животных. Она участвует в процессе переваривания пищи, расщепляет белки с углеводами, борется с патогенами

кишечника, кожных покровов млекопитающих. Исследователи установили, что в числе бактерий, которые оказываются, к примеру, в ранах людей, всегда присутствует сенная палочка. Она вырабатывает ферменты, которые разрушают отмершие ткани, а также антибиотики, которые угнетают патогенную микрофлору, оказывают легкое воздействие как антиаллергическое лекарство. Доказано наукой: эта бактерия подавляет и развитие возбудителей инфекций при хирургических вмешательствах.

Но, впрочем, отмечают и негативное действие данной бациллы: может вызвать аллергию, выражающуюся в сыпи по телу; иногда вызывает пищевое отравление после употребления продуктов питания, испорченных жизнедеятельностью этого микроорганизма; может стать причиной тяжелой глазной инфекции человека.

Сами по себе споры картофельной палочки не представляют опасность для организма человека до того момента, как они начнут активизироваться и вызовут болезненную порчу мучных изделий.

Категорически запрещено употреблять хлеб с симптомами болезни, поскольку в нем образуются вредные продукты белкового и углеводного распада, токсины, выделяющиеся в процессе жизнедеятельности палочки!

У детей и людей с ослабленным иммунитетом, признаками истощения патогенные микроорганизмы могут спровоцировать развитие эндокардита, перитонита, менингита, воспаление кишечника, суставов, желчного пузыря, пищевую интоксикацию (отравление с тошнотой, рвотой и расстройством), аллергические реакции.

### Список литературы

1. Артемьев А.В. Сравнительный анализ Антропогенного загрязнения./А.В. Артемьев, Е.Ю
2. Идемечев В.Ф. Состояние окружающей среды в Красноярском крае в 1994 году.  
Доклад Красноярского краевого комитета по охране природы/ В.Ф Идемечев,  
В.В Магдилиной, Т.Ф. Шевченко./ Красноярск ,1995.
3. Никаноров А.М. М.: «издательство ПРИОР», 1999.-304 с.
4. Федорова А. Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды: Учебное пособие./ А.Н. Федорова, А.Н. Никольская. - М.: Гуманит.. изд. центр Владос. 2001.- 288 с.
5. Экология: Лабораторный практикум для учащихся школ и студентов вузов, проводимый на базе учебной экологической лаборатории, разработанный на кафедре экологии Красноярского государственного университета/ Сост. Ю.С.Григорьев, И.К.Григорьева; Красноярский государственный университет, Красноярск, 1997. 30с.

## КАКОЙ ЧАЙ ПОЛЕЗНЕЙ ЧЕРНЫЙ ИЛИ ЗЕЛЕНый

Г.В. Чемис, Я.М. Каспирович

МБУ ДО «Станция юных натуралистов»  
Научный руководитель Третьякова Л.Л.

Мало в мире найдётся людей, которые не употребляют чай. Ещё в древности люди смогли оценить его удивительные качества.

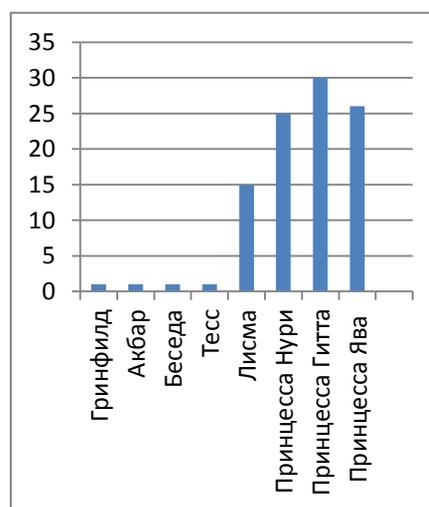
Чай — один из наиболее распространенных тонизирующих напитков. Ему присущи высокие вкусовые качества, изысканный аромат, хорошее стимулирующее и лечебное действие. Чайная церемония в нашей жизни – дело обычное и очень приятное. Сложно представить себе вечернее застолье без вкусного горячего напитка.

**Актуальность** работы заключается в том, что в настоящее время каждый человек ежедневно пьёт чай как черный, так и зеленый, но совсем не задумывается об их пользе или вреде. В нашей исследовательской работе, мы решили выяснить какой чай полезней. Таким образом, **цель нашей работы:** исследовать состав и свойства различных сортов чая и сравнить их по содержанию основных компонентов.

Перед началом работы мы изучили историю происхождения чая, ознакомились не только с его видами, но и химическим составом.

Перед началом эксперимента, в классе мы провели анкетирование и узнали какой чай наиболее востребован.

- Гринфилд 1 %
- Акбар 1 %
- Беседа 1 %
- Лисма 15 %
- Тесс 1 %
- Принцесса Нури» 25 %
- Принцесса Гитта 30%
- Принцесса Ява 26 %



Для подтверждения популярности напитка, его состава, а также для подтверждения выдвинутой гипотезы было проведено исследование, которое проходило на базе лаборатории «Микробиологии» в Канском политехническом колледже.

Для исследования были взяты популярные торговые марки:

- образец 1 - черный фруктовый пакетированный чай «Принцесса Гитта»;
- образец 2 - зеленый пакетированный чай « Принцесса Ява»,
- образец 3 – черный пакетированный чай «Принцесса Нури»

Для дальнейшего исследования приготовили гидролизат путем водного гидролиза. Для этого взяли 200 мл. воды 2гр исследуемого образца чая и

кипятили на установке с обратным холодильником в течении 1 часа, полученный гидролиз отфильтровали.

В лабораторных условиях провели ряд экспериментов по:

- обнаружение танина из чая;
- определение глюкозы
- исследование рН среды различных сортов чая
- обнаружение наличия пектинов в чае.
- определение витамина «Е».
- определение витамина «С» с помощью йодометрического метода.

В результате исследования мы обнаружили много интересного и сделали следующие выводы:

1. были проведены исследования черного и зеленого чая. Оказалось, что зеленый чай богаче антиоксидантами, витаминами «С» и «Е», глюкозой;
2. в зеленом чае танина и кофеина немного больше, чем в черном.

### Список литературы

- Выпей чайку, забудешь тоску. М.: Тончу, 2014.
- Шевченко В. Товароведение и экспертиза потребительских товаров. Уч. – М.: Инфра-М, 2015.
- Похлебкин В. В. Чай. М.: Центрполиграф, 2014 .
- Стёпин Б.Д., Аликберова Л. Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2015.
- Похлёбкин В.В. Чай, его типы, свойства, употребление.- М.: Центрполиграф, 2016.
- Васильев В.П. Аналитическая химия. <https://docviewer.yandex.ru/>
- Википедия. <https://ru.wikipedia.org/>
- Все про чай. <http://chayblog.ru/>
- ГОСТ 19885-74 Чай. Методы определения содержания танина и кофеина (с Изменениями N 1, 2).
- ГОСТ 29186-91 Пектин. Технические условия.

## ИЗГОТОВЛЕНИЕ АРОМАМАСЕЛ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

**А.Е. Снякова**

*МБУ ДО «Станция юных натуралистов»  
Научный руководитель: Е.А. Стальмакова*

Мы живем в условиях Сибири. Перепады температуры сильно сказываются на здоровье человека. На сегодняшний день рынок медицинских препаратов очень разнообразен и требует больших финансов. С давних времен люди пользовались народной медициной: заготавливали травы, обладающие полезными фитанцидными свойствами. Ароматерапия – это часть нового

научного течения под названием «психонейроиммунология», которое изучает между: психологической, неврологической и иммунологической системами человека. Наука подтвердила, что положительные эмоции, которые сопутствуют ароматерапии, действительно укрепляют иммунную систему организма. Таким образом, я решила включить ароматерапию в свою повседневную жизнь и приготовить аромомасла.

**Цель исследования:** изготовление эфирных масел методами прессования и мацерации в домашних условиях.

**Задачи:**

- изучить научно-популярную и методическую литературу по теме исследования;
- подготовить материал для приготовления эфирного масла по вариантам;
- изготовить эфирное масло методами прессования и Мацерации;
- изготовить аромакулоны для проведения ароматерапии.

**Предмет исследования:** эфирные масла нескольких видов растений.

**Объект исследования:** процесс изготовления эфирных масел из различного природного сырья в домашних условиях.

**Гипотеза:** в домашних условиях можно приготовить эфирное масло методами прессования и мацерации, если использовать качественное сырье.

**Методы исследования:**

- частично-поисковый;
- исследовательский;
- практический;
- наглядный.

Искусство создания благовоний было развито с древности.

Само название, «**ароматерапия**» образовалось из сложения двух греческих слов «**лечение запахами**».

Самый распространенный компонент ароматерапии – эфирные масла - это класс летучих органических соединений, получаемых из эфиромасличных растений обладающих характерным запахом и жгучим вкусом.

Благодаря своим лечебным свойствам эфирные масла широко применяются в жизни человека.

Ингаляции, ванны, компрессы, растирания, массаж, дезинфекция воздуха в помещении - являются одним из наиболее активных методов воздействия на организм.

В настоящее время существуют четыре основных метода производства эфирных масел: дистилляция, прессование, анфлераж, мацерация.

Дистилляция – это метод выделения эфирных масел. Из растительного сырья благодаря свойствам пара.

Прессование - используется исключительно для получения цитрусовых масел. Кожура – отжимается, а из полученной массы фильтруются ароматические масла.

Анфлераж – это метод основан на поглощении животными жирами эфирных масел из цветочного сырья. В жире концентрация масел повышается, и это соединение называют помадой. Полученную массу растворяют в спирте, а затем выпаривают.

При методе мацерации растения помещают в емкость с теплым растительным маслом, которое заставляет клетки растения разрываться и отдавать эфирное масло. Смесь перемешивают несколько дней, поддерживая температуру. Полученное масло фильтруют и помещают в флаконы.

Нужно правильно подойти к выбору аромомасла. Из журнала «Клуб здоровья» я узнала, из каких растений фитонциды оказывают влияние на психофизические функции в организме. Пример воздействия эфиров на организм представлен на слайде. Из перечисленных растений я решила получить эфирные масла из апельсина, герани, пихты, мяты и алоэ.

Для получения эфирного апельсинового масла я приготовила кожуру пяти апельсинов. Вымыла ее проточной водой, очистила от альbedo (белая мякоть на кожуре) и мелко нарезала. Полученную массу засыпала в стеклянный стакан и залила растительным маслом до полного покрытия кожуры. Поставила настаиваться в теплое темное место. Через 3 дня стакан из шкафа, перелила в кастрюлю и поставила выпаривать на водяной бане на 30 минут. После кипячения полученную жидкость процедила, а корочки отжала через двойную марлю, и полученное масло добавила в отфильтрованное. После остывания полученное масло убрала в прохладное темное место. Таким же образом можно получить масло лимона и мандарина.

Методом мацерации я решила получить эфирное масло из мяты.

В теплице станции юннатов я собрала 20 здоровых листочков мяты, тщательно промыла их проточной водой. Положила растения в полиэтиленовый пакет и тщательно раскатала их кухонной скалкой.

После того, как выделился сок из листьев, я поместила их в стеклянный стакан, залила растительным маслом (200 мл.) и хорошенько встряхнула. Смешивание сока с маслом обеспечит максимальный переход эфиров в базу. Полученный состав убрала на сутки в теплое темное место. На следующий день процедила листья через двойную марлю и добавила в базу новую порцию отбитых листьев мяты.

Цикл таких процедур я провела трижды. Готовое масло убрала в темное прохладное место.

Таким же методом я получила масла из герани, пихты, алоэ.

После того, как эфирные масла были приготовлены я решила изготовить аромакулоны, которые имеют функцию украшения и выполняют роль лечебного «аппарата». Удобство такой подвески заключается в миниатюрности и мобильности. Таким образом, производится сухая ингаляция, которую можно осуществлять в любом месте и в любое время.

Аромакулоны я решила изготовить из соленого теста. После лепки я положила их на просушивание. Через два дня, когда подвески хорошо просохли, я оформила их акриловыми красками и покрыла лаком. Далее, я

взяла пластмассовые капсулы, разлила в них полученные масла и поместила в аромакулоны. Оригинальные аксессуары готовы.

При проведении опытно – исследовательской работы, постановленные пред собой задачи, выполнила. Таким образом, можно сделать вывод:

- в домашних условиях можно приготовить эфирное масло методами прессования и мацерации, если использовать качественное сырье.

Гипотеза подтвердилась.

Важно помнить, что при самостоятельном проведении ароматерапии необходимо помнить, что существует большое количество эфирных масел и каждое из них влияет на самочувствие человека по-своему в зависимости от химического состава и чувствительности самого человека.

### **Список литературы**

1. Аромагия. [www.aromagia.ru](http://www.aromagia.ru)
2. Ароматерапия.// Клуб здоровья.- Вып.: 44.- 2002.- С.:16.
3. Смеси эфирных масел в одной большой таблице. //Новый шаг. -№2.- 1998.- С.:21.
4. Брокгауз, Эфрон. Большой энциклопедический словарь.- М., «Терра», 1997.
5. Запахи на страже здоровья.//Фармацевтический вестник.- №8, 2003.-С.:30.
6. Лоулесс Д. Энциклопедия ароматических масел. - М., «КРОН-ПРЕСС», 2000.
7. Мир ароматерапии. [www.aromaworld.ru](http://www.aromaworld.ru)
8. Саков И. В. Регуляция психического состояния с помощью эфирных масел, 2004. [www.aromaru.ru](http://www.aromaru.ru)

## **ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА СНЕГА НА ОСНОВЕ ТАЛЫХ ВОД**

**Е.В. Сосновская**

*КГБПОУ «Канский политехнический колледж»  
Научный руководитель: И.В. Гаврикова*

В эпоху развития нанотехнологий и современных технопарков антропогенные воздействия на окружающую среду становятся интенсивными и масштабными. Серьезную опасность представляет усиливающиеся загрязнение природных сред – атмосферы, гидросферы, биосферы. В связи с этим наибольшую важность приобретают проблемы контроля качества и регулирования состояния окружающей среды. Запасы воздуха на земном шаре очень велики, практически безграничны. Химический состав его в различных частях Земли более или менее однороден. Кроме таких важных компонентов, как азот, кислород, углекислый газ, атмосферный воздух в разных количествах содержит множество других веществ. Первые относятся составляющими атмосферы, вторые ее загрязняют. Загрязнение может быть связано с

естественными (извержение вулканов, пыльные бури, лесные пожары) и антропогенными (дымовые трубы промышленных предприятий, электростанции, котельные, автомобильный и железнодорожный транспорт, авиация) процессами. Вместе с дымовыми и вентиляционными газами улетают тысячи тонн ценных веществ и материалов. Особенно большие изменения в составе атмосферного воздуха происходят в крупных промышленных центрах, где состав воздуха уже не в состоянии самовозобновиться. В результате этого заводские районы некоторых городов становятся непригодными для проживания. В последние годы содержание в атмосферном воздухе вредных примесей увеличивается, т.к. с 2005г наблюдается подъем производства предприятий черной и цветной металлургии, химической, нефтехимической и целлюлозно-бумажной промышленности, энергетических предприятий и стройиндустрии и рост парка автомобилей[2:4].

Часть взвешенных в воздухе веществ оседает на Землю вместе с осадками, например в виде снега. Поэтому анализ снежного покрова является одним из компонентов определения степени загрязнения атмосферы. Система контроля снежного покрова является частью общей системы мониторинга трансграничного и дальнего переноса загрязняющих веществ.

Средняя продолжительность снежного покрова в нашей местности составляет более 6 месяцев. Он появляется преимущественно в начале октября, а начинает разрушаться в середине марта. Для того чтобы определить уровень загрязнения снежного покрова от источников загрязнения на территории города Канска установлен химический состав талого снега. Для химического исследования снежного покрова, было взято пять проб талого снега:

- №1 – котельная АО Генерация Т;
- №2 – насыпь вблизи железнодорожного полотна;
- №3 – 5 м от дороги ул.Эйдемана;
- №4 – 50м от колледжа;
- №5 - 1 км от черты города /лес/ [5].

Результаты анализа представлены в таблице

Таблица 1 - Результаты химического анализа проб талого снега /воды/

Номер пробы	рН	Ж, моль/л	органические вещества	ионы				
				Fe <sup>3+</sup>	Pb <sup>2+</sup>	Cu <sup>2+</sup>	Cl <sup>-</sup> мг/л	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> мг/л
№ 1	8	1,6	-	0, 1	-	0,37	3,55	21
№ 2	8	0,2	окраска исчезает	-	желтый осадок	0,07	0,886	9
№ 3	5	0,7	-	-	бледно-желтый осадок	0,11	1,33	13
№ 4	5,6	1,0	-	-	-	0,10	1,42	8
№ 5	5,6	0,1	-	-	-	0,06	0,443	6
№6	7	0,1	-	-	-	-	-	-

Результаты определения органолептических показателей талого снега /воды/ представлен в таблице 2. Анализ органолептических показателей проб талого снега показал, что наиболее близки к дистиллированной воде по прозрачности и запаху пробы № 4 в 50 метрах от школы и № 5 на расстоянии 1 километрам от села /лес/; механический осадок присутствует в пробах № 1-4, особенно велик в пробе №2 - насыпь в 5 метрах от железнодорожного полотна - 0,634 мг/л. Это можно объяснить выбросами, которые осуществляет подвижной железнодорожный транспорт при перевозке грузов/угля, мазута.

Таблица 2 - Результаты определения органолептических показателей талого снега /воды/

Номер пробы	Качественные показатели		
	Прозрачность	Запах при 20°С	Взвешенные частицы, мг/л
№ 1	сильно мутная 24	запах замечается, если обратить на это внимание – 2 балла	0,423
№ 2	сильно мутная 22	запах легко замечается и вызывает неодобрительный отзыв о воде – 3 балла	0,634
№ 3	мутная 38	неотчётливый - 1 балл	0,321
№ 4	прозрачная 45	запах не ощущается – 0 баллов	0,112
№ 5	прозрачная 45	запах не ощущается – 0 баллов	0
№6	прозрачная 45	запах не ощущается – 0 баллов	0

Как мы видим, из приведенных данных, наблюдается тенденция к понижению концентрации и хлоридов, и сульфатов в снежном покрове на изучаемых объектах. Во всех пробах обнаружены катионы металлов, причем концентрация свинца повысилась по сравнению с данными 2014г., тогда как концентрация катионов меди снизилась за последние годы. Во всех анализируемых пробах общая минерализация увеличивается. Сохраняется в осадках преобладание сульфатов, на долю которых приходится от 20 до 46% от общей суммы ионов. Во всех пробах обнаруживаются катионы металлов. Содержание меди практически на всех участках снизилось, а хлор увеличился. Анализ качества снежного покрова позволяет оценить пространственное распределение загрязняющих веществ по территории и получить достоверную картину зон влияния промышленных предприятий и других объектов на состояние окружающей среды.

Большинство выбросов химических веществ концентрируется в атмосфере, а затем в верхних слоях почвы. Значит чистота выпавшего снега - это здоровье всех живых организмов и человека. Именно качество снежного покрова ярко демонстрирует влияние различных источников загрязнения атмосферного воздуха на поверхности земли. Проведя анализ проб талого снега с разных участков города, был определен наиболее загрязненный – насыпь

железнодорожного полотна. Основываясь на результатах анализа, можно утверждать, что в целом атмосфера в городе благоприятная, особенно чистый воздух на расстоянии 1 километра .

Отсюда вывод – талый снег задерживает загрязняющие вещества [5].

### Список литературы

1. Основы аналитической химии. В 2 кн. Кн.1. Общие вопросы. Методы разделения: Учебник для вузов/Ю.А. Золотов, Е.Н. Дорохова, В.И. Фадеева и др. Под ред. Ю.А. Золотова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2014. – 361 с.: ил.
2. Вредные вещества в промышленности, ч.III. химия: Ленинградское отделение, 2012г.
3. В.И. Астауров. Основы химического анализа. – М.: Просвещение, 2012г.
4. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов V-VIII группы. Под ред. Филова В.А. Л.: Химия, 2012г.
5. Методические указания по определению химического состава осадков. – Л.: Ртп., ГГО, 2013г.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ И ДРУГИХ КОМПОНЕНТОВ В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ

*Е.А. Сысина*

*КГПБОУ «Канский политехнический колледж»*

*Научный руководитель: И.Г. Евминенко*

За последнее время большое значение приобрела проблема, связанная с загрязнением пищевых продуктов тяжёлыми металлами и другими химическими веществами. В атмосферу идет огромный выброс токсичных веществ со всевозможных производств: фабрик, заводов и т.д. Попадая в атмосферу и воду, тем самым они загрязняют и почву, а с ней и растения. Растения, в свою очередь, это основа всех пищевых продуктов.

Тяжелые металлы также попадают в мясо, молоко, так как животные, употребляя растения, употребляют тем самым и токсичные элементы, то есть тяжелые металлы, которые накапливаются в растениях. Завершающим звеном в этой цепочке, является человек, который потребляет большое разнообразие пищевых продуктов.

Тяжелые металлы способны накапливаться и трудно выводиться из организма. Они пагубно влияют на организм человека и здоровья в целом.

Цель работы является анализ методов определения содержания тяжёлых металлов и других компонентов в пищевых продуктах (на примере молочной продукции и рыбы).

Задачи: -выделить источники загрязнения пищевых продуктов; - проанализировать методы определения показателей качества пищевых продуктов; -определить содержание тяжелых металлов в рыбе и молочной продукции.

Безопасными для здоровья принято считать продукты, которые не содержат (или содержат в минимальных, допустимых санитарными нормами качества) токсические вещества, не обладают канцерогенными, мутагенными или иными неблагоприятными воздействиями на организм человека.[2]

### ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Термин "тяжелые металлы" связан с высокой относительной атомной массой. Эта характеристика обычно отождествляется с представлением о высокой токсичности.

Прежде всего, представляют интерес те металлы, которые наиболее широко и в значительных объемах используются в производственной деятельности и в результате накопления во внешней среде представляют серьезную опасность с точки зрения их биологической активности и токсических свойств. К ним относят свинец, ртуть, кадмий, цинк, висмут, кобальт, никель, медь, олово, сурьму, ванадий, марганец, хром, молибден и мышьяк.

В атмосферном воздухе тяжелые металлы присутствуют в форме органических и неорганических соединений в виде пыли и аэрозолей, а также в газообразной элементной форме (ртуть). При этом аэрозоли свинца, кадмия, меди и цинка состоят преимущественно из субмикронных частиц диаметром 0,5-1 мкм, а аэрозоли никеля и кобальта - из крупнодисперсных частиц (более 1 мкм), которые образуются в основном при сжигании дизельного топлива. В водных средах металлы присутствуют в трех формах: взвешенные частицы, коллоидные частицы и растворенные соединения. Последние представлены свободными ионами и растворимыми комплексными соединениями с органическими (гуминовые и фульвокислоты) и неорганическими (галогениды, сульфаты, фосфаты, карбонаты) лигандами. Большое влияние на содержание этих элементов в воде оказывает гидролиз, во многом определяющий форму нахождения элемента в водных средах. Значительная часть тяжелых металлов переносится поверхностными водами во взвешенном состоянии.

В почвах тяжелые металлы содержатся в водорастворимой, ионообменной и непрочно адсорбированной формах. Водорастворимые формы, как правило, представлены хлоридами, нитратами, сульфатами и органическим комплексными соединениями. Кроме того, ионы тяжелых металлов могут быть связаны с минералами как часть кристаллической решетки. [1]

Процесс сжигания угля является главным источником поступления в биосферу многих металлов. В угле и нефти присутствуют все металлы. Значительно больше, чем в почве, токсичных химических элементов, включая тяжелые металлы, в золе электростанций, промышленных и бытовых топок. Выбросы в атмосферу при сжигании топлива имеют особое значение. Например, количество ртути, кадмия, кобальта, мышьяка в них в 3-8 раз

превышает количество добываемых металлов. Известны данные о том, что только один котлоагрегат современной ТЭЦ, работающий на угле, за год выбрасывает в атмосферу в среднем 1-1,5 т паров ртути. Тяжелые металлы содержатся и в минеральных удобрениях. [5]

Существенный источник загрязнения почвы металлами - применение удобрений из шламов, полученных из промышленных и канализационных очистных сооружений.

#### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Высокое качество и безопасность продуктов питания является в настоящее время одной из существенных предпосылок сохранения продовольственной независимости России и важнейшей задачей государственной политики в области здорового питания.

Уровень контаминантов в пищевом сырье за последние пять лет увеличился почти в пять раз. Контаминант (от лат. Contaminant — примесь, также загрязняющий агент) — нежелательный биологический агент (микроорганизмы) либо химическое соединение, смесь соединений, обладающие высокой биологической активностью (иммуносупрессор, канцероген, мутаген, тератоген, токсин или в общем случае ксенобиотик) либо радиоактивное вещество (радионуклид), присутствие которых в сырье и пищевых продуктах несомненно может оказывать негативное воздействие на организм, и как следствие угрозу для здоровья и жизни человека. [4]

Качество молочных продуктов во многом зависит от экологических условий получения молока. Активная антропогенная деятельность способствует загрязнению природной среды вредными ингредиентами, достигшими критических уровней в большинстве промышленных центров. Распространенность тяжелых металлов в окружающей среде в связи с их неблагоприятным влиянием на организм является актуальной проблемой, прежде всего для регионов повышенного техногенного загрязнения, к которым принадлежит и наш край.

В связи с вышесказанным, определение тяжелых металлов в молоке и рыбе представляется актуальным с использованием вольтамперометрических и спектральных методов анализа. [1], [6]

Для исследования взяли три образца молока разных производителей. По результатам исследования содержание цинка в образцах составляет в среднем 1% от предельно-допустимой концентрации. Содержание кадмия в образцах составляет в среднем 7,5 % от ПДК, среднее значение свинца составляет 0,0181 мг/ дм<sup>3</sup> или 0,36 ПДК.

Далее мной были исследованы образцы сырой речной рыбы. На содержание тяжелых металлов анализировала речную рыбу, выловленную в период осень 2017 года в р.Енисей и её притоках. Определялись такие компоненты как свинец, кадмий, мышьяк. [3]

Содержание свинца в речной рыбе поверхностных водотоков не превышает допустимую остаточную концентрацию. Содержание кадмия в речной рыбе поверхностных водотоков также не превышает допустимую

остаточную концентрацию. Концентрация мышьяка остается ниже предела обнаружения.

### Список литературы

1. Дик Е.В., Якупова Д.Б., Сдикова Г.Ж. [и др.] Анализ некоторых тяжелых металлов в молочных продуктах // Научные достижения биологии, химии, физики: сб. ст. по матер. IX междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: СибАК, 2012.
2. Никитина Ю.Е., Френкель Е.Э. Вольский. Методы исследования пищевых продуктов, военный институт материального обеспечения, Вольск Саратовской обл., Россия, 2014.
3. [www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su).
4. [www.biblioteka-nauka.ru](http://www.biblioteka-nauka.ru).
5. [www.sci-lib.com](http://www.sci-lib.com) – Большая научная библиотека.
6. [www.fpl.ru](http://www.fpl.ru).

## БИОТЕСТИРОВАНИЕ СУБСТРАТОВ ЗАТО Г. ЗЕЛЕНОГОРСК ПО ПРОРОСТКАМ КРЕСС-САЛАТА

**Р. В. Кузнецов**

*КГБПОУ «Зеленогорский техникум промышленных технологий и  
сервиса»*

*Научный руководитель М. А. Дебдина*

В своем исследовании мы решили выяснить, в каком состоянии находятся почва, на которой мы выращиваем растения, и вода, которой мы эти растения поливаем. Ведь эти растения затем мы используем в пищу. Метод, который мы использовали в нашем исследовании - биоиндикация. Некоторые живые организмы очень чувствительны к изменениям окружающей среды и по их присутствию, количеству или особенностям развития можно судить об естественных процессах, условиях и антропогенных изменениях среды обитания. Такие организмы называются биоиндикаторами. [1]. Объектами биоиндикации в нашем исследовании являются почва и вода. Организм, с помощью которого мы будем судить о степени загрязнения почвы и воды, - овощное однолетнее растение кресс-салат лат. *Lepidium sativum* — быстрорастущее съедобное однолетнее или двулетнее травянистое растение семейства Капустные, или Крестоцветные (Brassicaceae). Цель данной работы - оценить загрязнение опытных субстратов по проросткам растения-индикатора – кресс-салата. Гипотеза исследования: с помощью методов биоиндикации можно установить уровни загрязнения почвы и воды различных районов нашего города. Исследования проводились по методикам, предложенным А.И. Федоровой и А.Н. Никольской в «Практикуме по экологии и охране

окружающей среды», 2003, а также в учебном пособии для вузов «Экологический мониторинг» под редакцией Т.Я. Ашихниной, 2005.

Для определения уровня загрязнения почв были взяты образцы с пяти участков ЗАТО г. Зеленогорск: почва с дачного участка в пос. Орловка; почва у дороги Октябрьского шоссе; почва с клумбы в центре города; почва с клумбы нашего техникума; почва дачного участка садоводства №2. Полив во всех повторностях производился отстоянной водопроводной водой. В ходе исследования изучалась скорость роста побегов салата, рассчитывался % всхожести семян, средняя длина побегов и средний прирост за сутки. Когда ростки достигли 6-10 см, произвели их измерение. На основании этих данных рассчитывался уровень загрязнения почв.

Таблица 1. Признаки биотестирования почвы

№ опыта	Всхожесть семян (%)					Ежедневный прирост (см)					Длина побегов (см)				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
№ участка															
1 повторность	99	29	60	83	80	0,4	0	0,1	0,4	0,7	7,6	3	4	4,0	5,7
2 повторность	97	40	69	78	88	0,7	0,3	0,4	0,2	0,4	7,1	1	2	4,3	5,0
3 повторность	98	32	67	81	84	0,6	0,2	0,5	0,6	0,4	7,4	2	3	4,2	5,2
Среднее значение	98	34	66	80	86	0,6	0,2	0,3	0,4	0,5	7,3	2	3	4,2	5,3

Согласно методике, принимали следующую градацию загрязнения (Федорова А.И., Никольская А.Н., 2000): [7] 100% - нет токсичности; 80-90% - очень слабая токсичность; 60-80% - слабая, 40-60% - средняя; 20-40% - высокая токсичность; 0-20% - очень высокая токсичность. Согласно методике, были определены уровни загрязнения почв: [7] 1 участок (пос. Орловка) – загрязнение отсутствует; 2 участок (Октябрьское шоссе) – сильное загрязнение; 3, 4, 5 участки (центр города, район техникума, садоводство №2) – слабое загрязнение.

Для определения уровня загрязнения воды использовалась следующая схема: 1 проба – водопроводная вода из города; 2 проба – водопроводная вода пос. Орловка; 3 проба – вода из родника пос. Сокаревка; 4 проба - вода, взятая из родника пос. Усовка. Растения сравнивались по следующим показателям: длина главного корня; длина побега; среднее количество листьев и их длина; масса корневой системы и наземной части растений. Почва была одинаковой во всех повторностях. Когда ростки достигли 6-10 см, произвели их измерение.

Таблица 2. Признаки биотестирования воды

№ опыта	Длина побега (см)				Количество листьев на побеге				Длина главного корня (см)			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
№ участка	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1 повторность	6	8	5	6	7	6	2	3	5	9	3	6
2 повторность	8	7	3	4	4	5	4	3	4	6	4	4
3 повторность	7	9	4	5	4	6	3	3	3	6	3	3
Среднее значение	6	8	4	5	5	6	3	3	4	7	3	4

Учитывая вышеописанную реакцию кресс-салата на полив водой из разных источников, можно предположить, что из четырех используемых проб наиболее загрязненной оказалась вода Сокаревского родника.

В ходе исследования были получены следующие результаты. Опытное растение является регистрирующим биоиндикатором, так как реагирует на изменения состояния окружающей среды изменением фенооблика, изменением скорости роста, всхожестью и другими хорошо заметными признаками. [5] Как накапливающий индикатор, кресс-салат концентрирует загрязняющие вещества в своих тканях и частях тела, которые в последующем используются для выяснения степени загрязнения окружающей среды. [7]

В результате проведенного эксперимента была освоена методика биоиндикации, и без специального дорогостоящего оборудования, приборов и реактивов были установлены уровни загрязнения почвы и воды. Сделаны следующие выводы. 1) Используя метод биоиндикации, определили, что наиболее загрязнена почва у дороги Октябрьского шоссе, отсутствуют загрязнения в почве дачного участка поселка Орловка, слабо загрязнены участки в центре города, в садоводстве №2 и районе техникума. 2) Используя наблюдения за проростками кресс-салата, поливаемых водой, взятых из различных источников, выяснили, что наиболее загрязненной оказалась вода из Сокаревского источника; менее всего загрязнена вода в поселке Орловка.

Таким образом, гипотеза, выдвинутая в начале исследования, нашла свое подтверждение.

### Список литературы

1. Ашихнина Т.Я. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие- М.:АГАР, 2000
2. Никаноров, А.М. Экология для студентов вузов и специалистов экологов/А.М.Никаноров, Т.А. Хоружая,- Экология. - М.: «издательство ПРИОР», 2012.-304 с.
3. Иванов В.В. Рынок вторичных ресурсов / Материалы 4-го научно-методического семинара «Программы сокращения отходов: разработка и внедрение» 24-25 февраля 2000 г
4. Идемечев В.Ф. Состояние окружающей среды в Красноярском крае в 1994году. Доклад Красноярского краевого комитета по охране природы/ В.Ф.Идемечев, В.В Магдилиной, Т.Ф. Шевченко./ Красноярск 2009.

5. Федорова А. И., Никольская А.Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды: Учебное пособие для студ. ВУЗов./ А.Н. Федорова А.Н. Никольская М.А.: Гуманит. изд. центр Владос. 2001.- 288 с.

6. Экология: Лабораторный практикум для учащихся школ и студентов вузов, проводимый на базе учебной экологической лаборатории, разработанный на кафедре экологии Красноярского государственного университета/сост. Ю.С.Григорьев, И.К.Григорьева; Красноярский государственный университет, Красноярск, 2007. 30с.

7. <http://www.priroda-online.ru/gazeta/doc2790.html>.

8. <http://www.bionet.nsc.ru/vogis/win/6/62.htm>

## **ВЫЯВЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В ГОРОДЕ ЗЕЛЕНОГОРСКЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ И ИНФОРМИРОВАНИЕ ГОРОДСКИХ ЖИТЕЛЕЙ О НЕОБХОДИМОСТИ И СПОСОБАХ ЕЕ РЕШЕНИЯ**

**И.Е. Полоротова**

*КГБПОУ «Зеленогорский техникум промышленных технологий и сервиса»*

*Научный руководитель: Н.Ю. Бикаева*

В настоящее время очень остро стоит проблема твердых бытовых отходов, или проще говоря, мусора. В Красноярском крае ежегодно производится до 26,6 миллиона тонн промышленных и твердых бытовых отходов. Данные отходы заполонили скверы, берега рек, дворовые площадки и городские зеленые зоны [1].

Твердые бытовые отходы – это обычный бытовой мусор, который образуется в процессе жизнедеятельности людей и функционирования различных предприятий и организаций. Это один из самых массовых видов отходов хозяйственной деятельности человека [2].

Ситуация усугубляется тем, что благодаря новым технологиям создаются различные синтетические материалы, которые не разлагаются. К ним относятся различные упаковочные материалы, емкости для хранения жидкостей, резина, лавсан, синтетические полимеры, моющие средства, красители. Все они выделяют вредные для окружающей среды и людей вещества [3].

В этой связи мы заинтересовались данным вопросом и решили выяснить, насколько остра данная проблема в нашем городе и что предпринимается для ее решения.

**Цель работы:** выявление проблемы твердых бытовых отходов в городе Зеленогорске Красноярского края и информирование городских жителей о необходимости и способах ее решения.

### **Задачи:**

1. Раскрыть сущность проблемы твердых бытовых отходов, ее причины, последствия и пути решения.
2. Определить масштаб данной проблемы в г. Зеленогорске.
3. Выявить отношение жителей г. Зеленогорска к проблеме накопления ТБО в городской черте.
4. Изучить реализованные меры по решению данной проблемы в г. Зеленогорске и внести свой вклад в повышение экологической культуры горожан.
  - 4.1. Провести экологический урок на тему «Проблема твердых бытовых отходов в нашем городе и пути ее решения».
  - 4.2. Разработать листовки «Человек, береги природу!» и распространить их среди студентов техникума и жителей города с целью повышения экологической культуры горожан.

**Методы:** анализ литературы, анкетирование, маршрутный метод, сравнение, обобщение, математическая обработка данных.

**Результаты и обсуждение.** В рамках проведенного исследования был проведен социологический опрос, направленный на выявление уровня компетентности в области проблемы твердых бытовых отходов. В нем приняли участие 50 человек, обучающихся КГБПОУ «Зеленогорский техникум промышленных технологий и сервиса». Результаты исследования показали, что только 33% респондентов имеют представление о твердых бытовых отходах. Кроме того, больше половины опрошенных (61%) не считают опасным накопление ТБО в черте города и не обращают должного внимания на необходимость решения данной проблемы.

Однако, ни для кого не секрет, что большие массы отходов могут негативно отразиться на состоянии окружающей среды и повлиять на здоровье людей и качество их жизни. Кроме того, для решения любой экологической проблемы необходимы знания о ее причинах и способах решения. Опрос показал, что источники твердых бытовых отходов и способы их ликвидации знают 56% респондентов.

Также в деле охраны окружающей среды, и особенно при решении проблемы накопления твердых бытовых отходов в городах, большое значение имеет поведение самого человека. Удивительно, но опрос показал, что не все респонденты это понимают. 18% участников опроса ответили на данный вопрос отрицательно.

Поэтому было важным узнать, как респонденты относятся к экологическому состоянию двора и поддерживают ли они своим собственным поведением его чистоту. Опрос показал, что только 49% респондентов считают экологическое состояние своего двора отличным или хорошим, и 51% респондентов – неудовлетворительным. Показателем экологической культуры человека является его стремление к поддержанию чистоты своей внутриворонной территории. К сожалению, по результатам опроса можно констатировать тот факт, что только 36% респондентов стараются

поддерживать чистоту своего двора, а 64% - не задумываются над этим. Следует отметить, что имеются такие респонденты, которые считают свой двор грязным, но при этом сами не задумываются над тем, что необходимо собственным поведением влиять на ситуацию и стремиться ее улучшить. Таких респондентов оказалось 39% из всех опрошенных студентов техникума.

Также в рамках нашей работы был проведен анализ экологического состояния отдельных улиц города Зеленогорска. Результаты анализа показали, что к улицам с неудовлетворительным состоянием относятся улицы Парковая, Строителей, Бортникова, с удовлетворительным состоянием – улица Калинина, к улицам с хорошим экологическим состоянием – Советская, Мира, Гагарина, Набережная.

Таким образом, в целом экологическое состояние города Зеленогорска в плане чистоты улиц можно считать хорошим. Это связано с тем, что в городе ведется разнообразная деятельность по очищению городской территории силами различных организаций и объединений. Тем не менее, проведенное исследование показало, что, несмотря на уже реализованные меры по решению проблемы ТБО в нашем городе, уровень экологической культуры некоторой части молодежи остается низким, и его необходимо повышать. С этой целью в рамках нашей работы мы разработали и провели экологический урок на тему «Проблема твердых бытовых отходов в нашем городе и пути ее решения».

Также были разработаны и оформлены листовки «Человек, береги природу!».

### **Выводы**

1. Проблема твердых бытовых отходов – одна из актуальных проблем современности, связанная с накоплением в городах мусора различного происхождения.

2. Для города Зеленогорска Красноярского края проблема ТБО также характерна. Она определяется недостаточно высоким уровнем экологической культуры горожан.

3. 51% респондентов признают экологическое состояние своей внутриворонной территории неудовлетворительным.

4. Только 36% участников исследования стараются поддерживать свой двор чистым.

5. В городе проводятся различные мероприятия по очищению городской территории. В них задействованы различные организации и объединения, сотрудники которых регулярно организуют и проводят различные акции для улучшения экологического состояния города, привлекая для этого жителей города.

6. С целью повышения экологической культуры студентов техникума был проведен экологический урок на тему «Проблема твердых бытовых отходов в нашем городе и пути ее решения». Для привлечения внимания жителей города к рассматриваемой проблеме были подготовлены и распространены листовки «Человек, береги природу!».

Таким образом, в нашей работе мы рассмотрели проблему твердых бытовых отходов в городе Зеленогорске Красноярского края. Проведенное исследование показало, что в нашем городе не все благополучно в этом отношении. Одной из причин данной проблемы является недостаточный уровень экологической культуры горожан, которые захламляют внутривдворовую территорию и центральные улицы города различным мусором. Однако систематическое проведение мероприятий, направленных на воспитание бережного отношения к окружающей среде, к родному дому позволят сделать наш город чище и краше.

### Список литературы

1. Алые паруса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nsportal.ru>, свободный. – Проблема твердых бытовых отходов.
2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lugr.ru>, свободный. – Что такое ТБО.
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://12.rospotrebnadzor.ru>, свободный. – Влияние бытовых отходов на окружающую среду и здоровье человека.

### ОТХОДЫ В ДОХОДЫ

**А.А. Казаков**

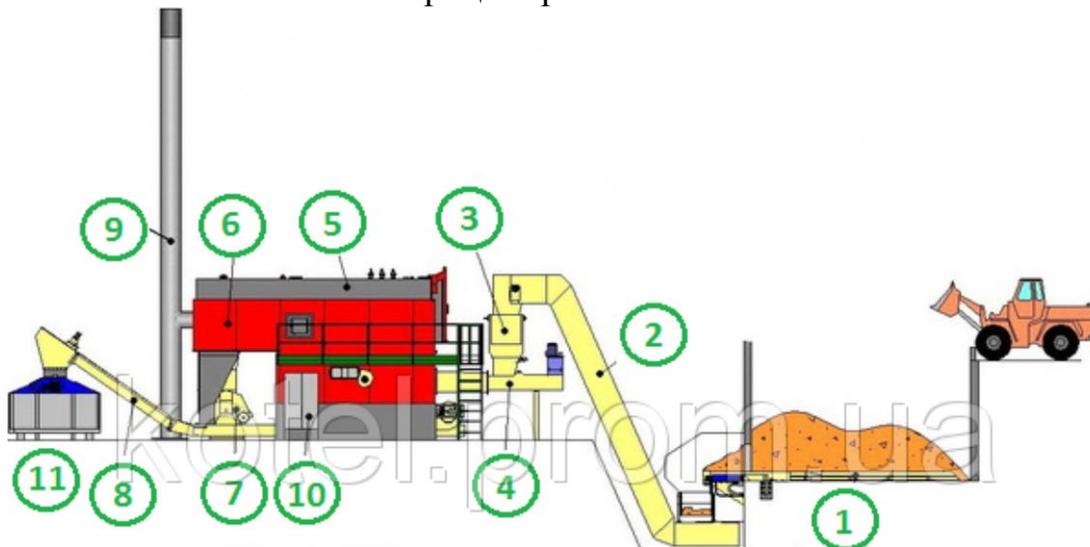
*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научные руководители: Н.М. Черепанова, Л.А. Левченко*

127 предприятий г. Канска ежедневно вывозят на несанкционированные свалки отходы лесопиления - горбыль, опилки и др. На протяжении нескольких лет это проблема в нашем городе остается не разрешенной. Несколько районов города задыхается от едкого дыма. На уровне края и города предлагалось несколько проектов по строительству заводов по переработке отходов, но до сих пор не один проект не реализован. 29 февраля 2018 года в администрации города Канска состоялось совещание по вопросам хранения и переработки отходов лесопиления, где начальник ГО и ЧС администрации г.Канска В.Орлов озвучил, что в городе 12 очагов возгорания отходов лесопиления, количество отходов превышает 2млн.куб.м 22 марта 2018г. в нашем городе состоялось выездное межведомственное совещание с участием прокурора края М.Савчина и надзорных органов по вопросам утилизации и переработке отходов лесопиления.

В своём проекте я предлагаю превратить отходы лесопиления в доходы путем внедрения в производство лесоперерабатывающих предприятий специализированных котлов, работающих на отходах лесопиления. Я считаю

эту тему актуальной для г. Канска. В нашей стране производят такие котлы: ООО «Комконт», ОАО «ЭКСМАШ» и др.

### Технологический процесс работы котла на биотопливе



Топливо из загрузочного склада (1) с помощью податчика (2) поступает в промежуточный бункер (3), из которого посредством шнека или толкателя (4) поступает в камеру сгорания (5). Дымовые газы, циркулируя по газоходным каналам, поступают в мультициклонный дымофильтр (6) после которого выводятся в вертикальный дымоотводный канал (9). Регулировка дымоудаления производится с помощью частотного дымососа (7). Зола из под колосников и дымофильтра с помощью системы золоудаления (8) выводится в контейнер (11). Управление всеми указанными механизмами котельной осуществляется с помощью котельного контроллера (10).

### Основные виды топлива, рекомендуемые для котлов

Опилки, влажностью 20-45%



Щепа от лесозаготовок

Щепа от лесопиления



Кора влажностью 40-50%



Основным плюсом котельных на биотопливе является их низкая себестоимость. По расчетам специалистов ОАО «ЭКСМАШ» срок окупаемости котлов составляет 1,04 года. Цена опилок, щепы или других ресурсов намного ниже, чем того же мазута, угля, а для предприятий нашего города – бесплатное сырье. Также экономия заключается в последующей утилизации переработанных отходов, которые в дальнейшем можно использовать для удобрения или строительства. Кроме того, улучшается и экологическая обстановка. Выбросы от биологических материалов гораздо чище, чем после угля, газа или мазута.

Таблица № 1. Экологичность котлов, работающих на биотопливе

Наименование	Значение	
	Выбросы	По ГОСТ 10617-83
1. Окись азота в пересчете на N02, мг/м3	320	750
2. Оксиды углерода CO, мг/м3	510	1100
3. Содержание твердых частиц в уходящих газах, мг/м3	25	50

Посещая лесоперерабатывающие предприятия города во время учебных практик, я узнал, что такие предприятия как ООО «Массив» и ООО «СП-Древ» уже применяют котлы, работающие на отходах лесопиления, как для отопления производственных цехов, так и производстве- сушке пиломатериалов. Примеру этих предприятий должны последовать и другие предприятия, для этого необходимо создание закона о комплексной переработки сырья для всех лесоперерабатывающих предприятий.

**Вывод:** Считаю свою гипотезу доказанной. Установка котлов, работающих на биотопливе, позволит лесопромышленным предприятиям нашего города использовать отходы лесопиления, уменьшить затраты на теплоснабжение, котлы можно использовать и для технологического процесса – сушки пиломатериалов, в сушильных камерах. Использование к котлам биотоплива вместо мазута и угля позволит улучшить экологическую обстановку в городе, что очень актуально для г.Канска.

## Список литературы

1. Безотходное производство в деревоперерабатывающей промышленности [электронный ресурс] - Режим доступа. - URL: <http://greenologia.ru/othody/derevoobrabotka/bezotходное-proizvodstvo.html>
2. Шегельман И.Р., Васильев А. С. Анализ путей повышения конкурентоспособности энергетической биомассы // Инженерный вестник Дона, 2013 - URL: [ivdon.ru/magazine/archive/n3y2013/1769](http://ivdon.ru/magazine/archive/n3y2013/1769).
3. Интернет-сайт администрации г. Канска

### «ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ ЛЕСОПИЛЕНИЯ В АРБОЛИТ»

**В.А. Арутюнян**

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научные руководители, Л.А. Левченко, Н.М. Черепанова*

Проблема рационального, полного и комплексного использования древесного сырья в России сложна и многогранна. При лесосечных работах 35-40 % биомассы дерева остаётся на лесосеках и представляет собой потери и отходы лесозаготовок.

Но и вывезенная из лесосеки стволовая древесина в процессе первичной переработки до конца не перерабатывается, и большая часть её (до 55 %) также превращается в неиспользуемые отходы.

Если вовлечь вторичное древесное сырьё в сферу производства, то можно насытить рынок древесной продукцией без увеличения объёмов лесозаготовок, что очень важно с экологической и экономической точки зрения. Поэтому целесообразна и реальна малоотходная технология лесопользования при переработке доставленных на лесной склад деревьев или хлыстов.

2017г. в г. Канске произошло одновременно 3 крупных пожара. Сгорело 70 домов, 553 человека остались без крова. Огонь уничтожил несколько промышленных лесоперерабатывающих предприятий. Ущерб для предприятий составил 67 млн. руб., для жителей 7,5 млн. руб. Причины пожаров - возгорание отходов лесопиления на территории дерево-обработывающих предприятий.

В г. Канске образовалось 19 свалок, на которых размещено 2 млн.м<sup>3</sup> отходов лесопиления. В городе зарегистрировано 148 лесных предприятий, каждое, из которых, создают древесные отходы.

Я узнал, что наиболее загрязнённые отходами лесопиления являются районы: Анцирь, КЗЛМК., Сплавконтора, ул. Матросова. В тоже время обеспечен безупречный порядок и переработка отходов лесопиления на лесных предприятиях, где руководителями являются Маланин, Жигачёв, Ли-Бин-Чин, Дмитриев. Как выяснилось, Дмитриев В. вошёл в Совет лесопромышленников г. Канска.

Я хочу предложить лесопромышленным предприятиям г.Канска эффективный способ преодоления современных проблем по переработке отходов лесопиления, использовать сравнительно простые средства с привлечением незначительных вложений – производство арболита или в простонародье деревобетон. В силу современных технологий, на сегодняшний день арболит приобрёл свойства доступного и практичного строительного материала, отвечающего требованиям ГОСТ 54854-2011.

Арболит экологичен: в его основе – камень и древесина. Имеет одни из лучших показателей по звукоизоляции, теплоизоляции среди всех строительных материалов. Показатель теплоизоляции у арболита от 4 до 10 раз выше, чем у кирпича. По энергосбережению с арболитом может сравниться только брус хвойных деревьев. Арболит обладает биостойкостью, он не подвержен гниению и образованию грибка и плесени. Он огнестоек – не подвержен возгоранию в течение полутора-трех часов. Производят арболит из древесных отходов лесопиления. Для арболита используют отходы лесопиления хвойных пород. В них мало сахаров, которые мешают отверждению цемента.

Основными отходами лесопиления является горбыль. Для измельчения горбыля я предлагаю измельчитель ИД-600, производительность которого: 2-5 м<sup>3</sup>/час. Средняя стоимость оборудования 172 700-185 000 руб.

В силу современных технологий, на сегодняшний день арболит приобрёл свойства доступного и практичного строительного материала, отвечающего требованиям ГОСТ 54854-2011 «Бетоны лёгкие на органических заполнителях растительного происхождения».

При измельчении отходов получается щепа. У неё игольчатая форма, что оптимально для арболитовых блоков. Марка прочности арболита зависит от количества и качества цемента в блоке, минерализации древесины, степени вибрации и от формы щепы. Чем лучше структурно щепа уложится в блоке в момент вибрации, тем прочнее будет блок на сжатие. Далее щепа поступает в смеситель двухотвальный горизонтальный. Арболитовая смесь после добавления цемента и воды становится вязкой. Тщательное перемешивание достигается плугообразной формой лопаток смесителя. Для минерализации щепы в смеситель добавляют воду с содержанием раствора сульфата алюминия. Цемент не ниже 500-й марки. Пока в смесителе готовится арболитовая смесь, на вибростол устанавливают пустую форму, а затем её заполняют.

В промышленных условиях в сырьё добавляются специальные химические реагенты – хлористый кальций, сернокислый алюминий или «жидкое стекло». На следующие сутки из формы достают готовые арболитовые блоки. Запечатывание арболитовой смеси в формах позволяет получать блоки с максимально точной геометрией.

Арболит возвращается на рынок строительных материалов. Строительство дома из арболитовых блоков – хорошая перспектива возвести крепкий, тёплый и надёжный частный дом. Недостатки кирпичных и бетонных стен известны всем, деревянные дома не каждому по карману. Альтернативой

вышеназванным является арболит. Имея в своём составе 80-90 % древесной щепы, соединённой цементным связующим и модифицированный химическими добавками, арболит устраняет недостатки и усиливает достоинства дерева и бетона.

Запуск в полный режим эксплуатации оборудования осуществляется за 1-2 месяца. Вложенные средства на закупку всех необходимых технических приспособлений для изготовления арболитовых блоков, смогут полностью окупиться в течение 6 месяцев, а в дальнейшем с каждым полугодием будут повышать процент чистой прибыли.

Технология получения арболита и его изготовление на сегодня под силу проводить в домашних условиях. Для этого необходимо учесть все аспекты и этапы производства, руководствуясь нормативной документацией. В частном бизнесе в основном применяют мини станки для производства арболита, которые рассчитаны на изготовление материала марки М 50, с уровнем плотности до 900 кг на один кубический метр (68 готовых блоков). Производительность такой установки составляет один арболитовый блок в минуту. Для эксплуатационного обслуживания достаточно троих рабочих. Мини станок, по своим габаритным размерам не превышает 85\*60\*137 см, и имеет массу 70 кг. Средняя стоимость такого оборудования составляет до 50 тысяч рублей.

Таким образом, предлагаемая мною технология переработки отходов лесопиления по производству арболита, жители г. Канска смогут решить проблему нехватки жилья на более дешёвом строительном материале а лесопромышленные предприятия станут ресурсосберегающими предприятиями, решат проблему утилизации и переработки отходов лесопиления, в городе воцарится чистый воздух. Хотелось бы, чтобы я был «услышан» лесопромышленниками .

**Вывод:** Считаю свою гипотезу доказанной: экологическую обстановку в нашем городе можно решить за счёт переработки отходов лесопиления в арболит, т.к. технология производства арболита не является сложной и не столько дорогостоящей, быстро самокупаемой и может давать прибыль предприятию, а населению стройматериал.

Пусть наш город станет экологически чистым и пожаробезопасным!

### Список литературы

1. Степень Р.А. Основы экологии. Красноярск.2012-220 с.
2. Степень Р.А. Промышленная экология. Красноярск. 2012-375
3. Корпачёв В.П., Миронов Г.С.Экология лесопользования. Монография. Красноярск: СибГТУ.2014 – 212 с.
4. Биоэнергетика на основе переработки древесных отходов// Лесопромышленник. – 2012. - № 45. – С. 28-29
5. <http://www.mnr.gov.ru/> – сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ.

# ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА КАНСКА

**А.А. Захарова**

*КГБПОУ «Канский медицинский техникум»*

*Научный руководитель Г.И. Правдивцева*

Все слышали расхожий термин «плохая экология», что люди подразумевают за этим, мы попытались выяснить.

Термин «экология» происходит от греческих слов: oikos -дом и logos – учение. При дословном переводе экология занимается изучением «природного дома», живущих в нем организмов (в том числе человека) и всех процессов, делающих этот дом пригодным для жилья [3].

По данным Всемирной организации Здравоохранения (ВОЗ) экологические факторы формируют до 25% патологии человека, а в отдельных странах и регионах может быть существенно выше [3].

Все изложенное свидетельствует об актуальности проблемы влияния атмосферного воздуха на здоровье населения.

В данной работе в качестве **объекта исследования** рассматривается атмосферный воздух и здоровье населения.

**Предметом исследования** являются некоторые показатели загрязнения атмосферного воздуха и показатели заболеваемости населения города Канска.

**Цель исследования:** выявить влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье населения города Канска.

Для достижения поставленной цели были определены следующие **задачи** исследования:

1. Изучить некоторые показатели загрязнения атмосферного воздуха и показателей здоровья населения.
2. Выявить влияние показателей атмосферного воздуха на здоровье населения.
3. Сформировать рекомендации по снижению заболеваемости населения и предупреждению загрязнения атмосферного воздуха.

В работе использованы следующие **методы исследования:**

1. Изучение и анализ учебной и дополнительной литературы.
2. Социологическое исследование.
3. Анализ результатов исследования.

Эмпирическая база: население города Канска.

Практическая значимость работы состоит в том, что результаты проведенного исследования могут быть использованы в практической работе

как мероприятия, направленные на профилактику заболеваний органов дыхания и улучшения качества атмосферного воздуха.

За 2016 год показатель общей первичной заболеваемости составил 104 545 случаев, в пересчете на 1000 населения 1094,9.

Более четверти заболеваний связано с органами дыхания.

Показатель заболеваемости органов дыхания составила 26 653 случая или 279,1 на 1000 населения.

Высокий уровень заболеваемости формируют дети в возрасте от 0 до 14 лет. Показатель заболеваемости среди детей от 0 до 14 лет составил 8 138 случаев или 1092,7 на 1000 населения.

Заболеваемость органов дыхания среди подростков составила 1692 случая или 633,3 на 100 населения, что составляет 17% от всей заболеваемости органов дыхания.

Заболеваемость органов дыхания среди взрослых незначительна, в виду малой обращаемости, и составила 6823 случая или 89,5 на 1000 населения.

За 2014, 2015, 2016 годы показатель общей первичной заболеваемости снизился на 11,1%.

Показатель заболеваемости органов дыхания снизился на 16,6%. На 22,3% снизился показатель заболеваемости детей от 0 до 14 лет.

Для исследования поставленной проблемы был проведен социологический опрос, целью которого являлось выявить мнение людей относительно воздействия влияния факторов окружающей среды на здоровье человека. Всего было опрошено 50 респондентов (посетители торгового центра Порт-Артур города Канска).

Опросник позволил выявить мнение населения об экологии города, а также оказывает ли влияние экология на здоровье человека.

При анализе полученных данных выяснилось, что:

- около половины опрошенных 48%, считают, что на их здоровье больше всего влияет экология, 26% утверждают, что здоровый образ жизни, 16% говорят о влиянии на здоровье наследственности, а 10% считают, что здоровье напрямую зависит от деятельности работников здравоохранения.

- здоровье зависит от состава атмосферного воздуха (ответили 40% участников), 32% считают, что здоровье зависит от питания, 18% респондентов выбрали вариант другое, а 10% уверены, что на их здоровье влияет вода.

- болеют респираторными заболеваниями 2 раза в год 40% респондентов, 34% - 1 раз в год, 8% - 3 раза в год, 18% - 4 раза в год и более.

Таким образом, результаты исследования подтвердили актуальность выбранной темы, и выявили мнение населения о влиянии атмосферного воздуха на здоровье.

В связи с отсутствием производственных мощностей в нашем городе было выявлено неспецифическое действие загрязняющих веществ.

Данная работа посвящена выявлению влияния некоторых показателей загрязнения атмосферного воздуха на здоровье населения города Канска.

Для достижения поставленной цели был выполнен ряд задач.

Во-первых, рассмотрели и изучили некоторые показатели загрязнения атмосферного воздуха и показателей здоровья населения.

Решая вторую задачу, мы выявили влияние некоторых показателей загрязнения атмосферного воздуха на здоровья населения. Для решения второй задачи, методом опроса было проведено социологическое исследование, при помощи которого удалось определить мнение населения о влиянии атмосферного воздуха на здоровье.

Для решения третьей задачи, нами были разработаны рекомендации, которые позволят повысить уровень знаний по вопросу профилактики заболеваний органов дыхания, и предупреждению загрязнения атмосферного воздуха.

По данным исследования выявлено, что отсутствие превышений предельно допустимых концентраций приоритетных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе города, вероятно, способствовал снижению общей первичной заболеваемости, снижению заболеваемости органов дыхания, в том числе среди детей.

Дальнейшего изучения, на наш взгляд, требует вопрос выявления возможного влияния экологических факторов на качество продуктов питания и здоровье населения города Канска.

### **Список литературы**

1. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения [Текст]: федеральный закон РФ от 30.03.1999 № 52–ФЗ // Гигиена и санитария. – 2015. – №1. – С. 2-4.
2. Об охране атмосферного воздуха [Текст]: федеральный закон РФ от 4 05.1999 г. N 96-ФЗ с изменен. и доп. // Гигиена и санитария. – 2014. – №2. – С. 1-3.
3. Архангельский, В. И. Гигиена и экология человека [Текст]: учеб. для мед. училищ и колледжей / Архангельский В. И., Кириллов В. Ф. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 174 с.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА В ГОРОДЕ КАНСКЕ**

**И.А. Шлычков**

*КГБПОУ «Канский политехнический колледж»  
Научный руководитель: Т.В. Коростелева*

Работа посвящена анализу экологического состояния города Канска. Причем, я бы хотел осветить только те моменты, которые не требуют больших экономических затрат и в большинстве случаев, зависят от воли и желания что-то сделать самих жителей города. Начнем с мусора.

Мусор давно и прочно вошел в число главных проблем современной цивилизации - наряду с атомным оружием, глобальным потеплением и уменьшением запасов пресной воды. Чтобы понять это, не нужно иметь специального экологического образования - достаточно выехать в частный сектор или на окраину любого населенного пункта, приглядеться к обочинам федеральных трасс: всюду если не горы, то ровный "ковёр" из отходов человеческой жизнедеятельности. К "мусорному вопросу" лицом повернулись чиновники всех мастей, включая президента, объявившего 2017 год - Годом охраны окружающей среды.

Конечно, основная причина в разрастании мусорной катастрофы - в нашем воспитании, самосознании и простой ответственности за будущее нашей планеты. Проблема растет параллельно с прогрессом: если наши бабушки ходили в магазин с одной и той же сумкой, то теперь мы ежедневно забиваем новенький целлофановый пакет продуктами, упакованными в пластик и прочие материалы. Очевидно, что экологическое воспитание еще не скоро встанет приоритетным, а потому на первый план выходит проблема экологического воспитания, особенно молодого поколения. Если честно: проблема мусора не имеет национальной и географической привязки - она общемировая. Но если во многих странах она связана с нехваткой территорий для строительства полигонов отходов, то в нашей стране, в первую очередь, - с недостаточностью технологий.

Санкционированных полигонов для хранения твердых бытовых отходов (ТБО) в нашем городе не имеется. На территории города имеются несанкционированные места размещения ТБО – несанкционированные свалки, которых насчитывается порядка 45 шт./год. Объем свалок составляет в среднем от 20 до 1000 м<sup>3</sup>, причем общая площадь основной существующей несанкционированной свалки составляет 21,4 га, из которой 15,79 га занимают древесные опилки, остальную часть (около 5,6 га) свалочное тело мусорной свалки [2].

Общий объем мусора на территории городской свалки ТБО ориентировочно оценивается в 500 тыс. м<sup>3</sup> в уплотненном состоянии[2]. Несанкционированные свалки находятся под наблюдением сотрудников государственного экологического контроля, убираются по предупредительному требованию. Свалки из года в год появляются в одних и тех же местах, что говорит о необеспеченности услугами по сбору, вывозу и захоронению ТБО близлежащих районов. В городе не ведется переработка отходов, единственное предприятие, принимающее отходы на захоронение – Муниципальное унитарное предприятие текущего содержания и санитарной очистки г. Канска.

В связи с большим сосредоточением в городе и его окрестностях мелких и средних предприятий, ведущих лесопереработку, на территории муниципального образования скапливается достаточное количество отходов лесопиления. По предварительным оценочным данным их ежемесячный объем составляет более 1200 м<sup>3</sup>. Эти отходы могут быть интересными для создания в

городе предприятия по переработке и выпуску экологичного твердого биотоплива - топливных гранул (пеллет) и брикет[2].

По решению этого вопроса было несколько раз предпринято создание совместного предприятия с иностранными инвесторами, но соглашения не было достигнуто.

В последнее время для Красноярского края и для России в целом остро стоит проблема пожаров, в том числе и лесных, которые часто возникают по вине самих жителей, посещавших лесные угодья, разводивших костер или бросивших непогашенный окурок. Весной этого года в нашем городе произошел большой пожар, при котором пострадало несколько городских улиц. Виной послужило нахождение на жилой территории города среднего предприятия, ведущего лесопереработку, которое не перерабатывает отходы лесопиления должным образом.

Теперь затронем проблему чистой питьевой воды. Все знают, пригодные для употребления пресные воды составляют только 2,5 % общего объема всех вод гидросферы. Однако и в этот показатель приходится внести существенные коррективы. Нельзя не учитывать того, что почти все ресурсы пресных вод «законсервированы» либо в ледниках Антарктиды, Гренландии, горных областей, во льдах Арктики, либо в подземных водах и льдах, использование которых все-таки очень ограничено.

Отсюда вытекает, что главным источником обеспечения потребностей человечества в пресной воде были и остаются речные (русловые) воды, доля которых мала, а общий объем составляет всего 2100 км<sup>3</sup>[1].

Значит, перед человечеством стоит глобальная задача – сохранение чистой воды для будущих поколений. Но человечество еще не осознало глубину данной проблемы и продолжает засорять питьевые источники. В зависимости от того, какие вещества попадают в гидросферу, принято различать три главных вида ее загрязнения – физическое, химическое и биологическое.

В нашей местности преобладает физическое загрязнение воды, которое вызывается прежде всего твердыми отходами – обыкновенным городским мусором, потерями леса при молевом сплаве. К физическому загрязнению обычно относят и так называемое тепловое загрязнение, образующееся в результате сброса в водоемы и водотоки подогретых вод, уже использованных для охлаждения на ТЭС.

Наш город располагается на реке Кан и наиболее распространенным последствием вредного воздействия сточных вод является снижение в воде растворенного кислорода. Органические вещества, попавшие в водоем, подвергаются биохимическому разложению, при этом используется растворенный в воде кислород.

Если в водоем попадают теплые воды (при этом температура в водоеме или на каком-либо участке повышается более чем на 3 - 5<sup>0</sup>С) или поступают биогенные элементы (азот, фосфор), то может наблюдаться бурный рост сине-зеленых водорослей[3].

При массовом отмирании происходит их гниение, сопровождающееся интенсивным потреблением кислорода. В водоеме наряду с потреблением кислорода происходит его восстановление. Однако если расход кислорода больше, чем пополнение то концентрация растворенного кислорода в воде водоема снижается, что может привести к морю рыбы. Продукты гнилостного распада сине-зеленых водорослей отравляют воду, делая ее непригодной для питья. Сточные воды также снижают кормовую базу водоемов. Использованная человеком вода, в конечном счете, возвращается в природную среду. Но, это уже не чистая вода, а бытовая, промышленные и сельскохозяйственные сточные воды, обычно не очищенные или очищенные недостаточно. Таким образом, происходит загрязнение пресноводных водоемов – рек, озер, суши и прибрежных участков морей.

Итак, на современном этапе развития человечества столкнулось, быть может, с наиболее горячей проблемой – как сохранить природу, поскольку никто не знает, когда и в каком виде может произойти глобальная катастрофа.

Что же необходимо сделать в первую очередь?

Во-первых, проводить разъяснительную работу с жителями города по сохранению благоприятной экологической обстановке в городе;

Во-вторых, среди жителей частного сектора создавать уличные комитеты из активных жителей, которые следили бы за порядком в своем районе.

В-третьих, среди школьников и студентов создавать волонтерские отряды, занимающиеся не только уборкой территорий, но и высадкой леса.

Нет сомнения, что изобретательный человеческий ум, в конце, концов, все же решить проблему сохранности окружающей среды. Но вот человеческий организм, выдержит ли он, сможет ли он приспособиться к ненормальным условиям жизни?

Загрязнение малых городов, деревень или мегаполисов, бездумная вырубка лесов, загрязнение вод, приводит к ухудшению условий проживания человечества. Будущее нашей планеты зависит от чистоты экологии. Чтобы добиться всего этого необходимо, чтобы человек все сам осознал и сделал шаг по охране природы.

### **Список литературы**

- 1.Максаковский В.П. Географическая картина мира. Москва, Дрофа, 2015, 4-е изд., 495 стр.
2. [kansk-adm.ru](http://kansk-adm.ru) Экономическое развитие города Канска, посещение 5 марта
3. [studbooks.net/1818431...himiya...ekologichnost\\_proekta](http://studbooks.net/1818431...himiya...ekologichnost_proekta), посещение 5 марта
4. [5kanal.info/index.php/8-novosti/4084-...](http://5kanal.info/index.php/8-novosti/4084-...) посещение 5 марта

## ЗАГРЯЗНЕННЫЙ СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ В КРАСНОЯРСКЕ

**А.В. Седов**

*Научный руководитель: А.Н. Анисимова  
КГБПОУ «Красноярский технологический техникум пищевой промышленности»*

Снежный покров - слой снега на поверхности Земли, образовавшийся в результате снегопадов и метелей.

Снежный покров обладает малой плотностью, возрастающей со временем, особенно весной. Отражательная способность (альбедо) свежевыпавшего снега - 70-90%, старого, тающего снега - 30-40%.

Снежный покров сильно отражает солнечную радиацию и предохраняет почву от чрезмерного выхолаживания, а озимые посевы от вымерзания; оказывает огромное влияние на климат, рельеф, питание рек и ледников, почвообразовательные процессы, жизнь растений и животных.

При организации экологического мониторинга одна из наиболее актуальных проблем – выбор природных объектов для исследований. Одним из методов, позволяющих оценить степень техногенной нагрузки на окружающую среду городов и здоровье проживающего в них населения, является мониторинг загрязнения атмосферных осадков.

НМУ - это неблагоприятные метеорологические условия, т. е. Такое сочетание метеорологических характеристик, которое благоприятно для накопления вредных примесей в приземном слое атмосферы. Если период НМУ продолжителен, могут возникнуть высокий и даже экстремально высокие уровни загрязнения воздуха.

1 степень — передается, если ожидается превышения концентрации одного или нескольких веществ выше 1ПДК (предельно-допустимая концентрация)

2 степень — передается, если ожидается превышения концентрации одного или нескольких веществ выше 3 ПДК (предельно-допустимая концентрация)

3 степень — передается, если ожидается превышения концентрации одного или нескольких веществ выше 5 ПДК (предельно-допустимая концентрация)

**Актуальность.** Загрязнение окружающей среды - всегда актуальная тема. Она затрагивает весь мир и с этим надо бороться.

**Выбор темы.** Загрязненный снежный покров – проблема для всех, поэтому я хотел рассказать об этом явлении и как с этим бороться. Снег является эффективным накопителем аэрозольных загрязняющих веществ.

**Цель** - выяснить уровень загрязнения снега в Советском районе города Красноярска.

**Задачи:**

1. Узнать уровень загрязнения снега.

2. Выяснить сколько вредных веществ в окружающем всех снеге.
3. Выяснить причины загрязнения снега.

**Гипотеза.** Основная причина загрязненного снега – это НМУ (неблагоприятные метеорологические условия).

Как известно, снег имеет свойство абсорбировать, из этого можно предположить, что снег содержит много вредоносных веществ из окружающей среды, таких как например: выхлопные газы, тяжелые металлы, попавшие в атмосферу с различных заводов Красноярск. Именно из-за них в Красноярске нередко объявляют НМУ (неблагоприятные метеорологические условия).

В нашем проекте мы докажем, что обычная детская забава - игра в снежки может привести к непредсказуемым последствиям.

Для доказательства этого факта растопили снег, и обнаружили, что талая вода вовсе не прозрачна, имеет химический запах, заметны маслянистые включения и твердые частицы.

В процессе работы над проектом выяснили, что в привычном нам зимнем снеге содержится очень много вредных веществ: твердые частицы и маслянистые включения в снеге 0,3г/л.

Также, с помощью процесса титрования мы определили общую кислотность снега, которая составила в среднем 1.3Ph , общую жесткость, которая составила 0.6 мг/ л. Также проводили тесты на тяжелые металлы,(Fe<sup>2+</sup>), таковых в снеге мы не обнаружили.

Напрашивается вопрос, откуда-же в обыкновенном снеге столько вредных веществ?

Мы выдвигаем гипотезу, что загрязнение снега происходит из-за вышеупомянутых НМУ, по информации Красноярскстата, в 2015 году от стационарных источников (предприятия и котельные) Красноярского края в атмосферу выброшено 2 475 тысячи тонн загрязняющих веществ, в 2017 году этот объем составлял 8.7 млн.тонн. При этом на газообразные и жидкие вещества приходилось 95 % общей доли выбросов.

Если учесть что в Красноярске снег лежит 5 месяцев, то легко посчитать, что на загрязнение снега используется 1 032 тысячи тонн загрязняющих веществ! Борьба с загрязнением снежного покрова можно путем **очистки воздуха от экологически вредных примесей с помощью электрического разряда в газе.**

В Москве на кафедре Техники и физики высоких напряжений Московского энергетического института (МЭИ) разрабатывается новая технология очистки воздуха от вредных примесей.

По сравнению с традиционными (дожигание, абсорбция) этот способ очистки характеризуется малыми затратами энергии, низкими капитальными вложениями.

### **Заключение**

Если обществом не будут предприняты меры по защите окружающей среды, то по нашим подсчетам уже через несколько десятков лет будет идти не белый, а черный снег.

## Список литературы

1. С.В. Алексеев, Н.В.Груздева, Э.В.Гущина Экологический практикум школьника. - Изд. « Учебная литература», 2005г.
2. Т.Я.Ашихмина Школьный экологический мониторинг.- Москва, «Рандеву – АМ», 2000 г.
3. Н. Кузнецов. Экология России. Хрестоматия. - Москва « А.О.МДС»
- 4.С.Е. Мансурова, Г.Н. Кокуева Школьный практикум. Следим за окружающей средой нашего города. - Изд. « Владос», 2001 г.
5. Л.А. Цветков Органическая химия - учебное пособие.
6. Практическое руководство по фармацевтической химии / Под редакцией П.Л. Сенова. - Изд. « Медицина», 1967г.
7. Информационные материалы Интернет сайта.

## ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ

**А.И. Рожкова**

*Научные руководители: Ю.Н. Барановская, А.И. Ларионова  
КГБПОУ «Красноярский технологический техникум пищевой  
промышленности»*

Проблема производства в необходимых объёмах продовольственного зерна яровой мягкой пшеницы с высокими технологическими качествами актуальна и в лесостепной зоне Красноярского края. Одной из причин такого положения является несовершенство возделываемых в зоне сортов пшеницы по качеству зерна.

Яровая пшеница отличается неравномерностью, изреженностью всходов, слабой кустистостью, поэтому сильно угнетается сорняками. Это обуславливает необходимость уделять особое внимание борьбе с сорняками при выращивании качественного зерна.

С целью установления влияния средств защиты растений на качество зерна мягкой яровой пшеницы нами был проведён технологический анализ качества зерна в зависимости от разных видов обработок. В изучение был привлечён сорт сильной пшеницы Тулунская-12.

Оценку технологических свойств зерна проводили на базе лаборатории технологической оценки зерна Красноярского НИИСХ в соответствии с методиками национальных стандартов Российской Федерации и методов ИСО, методическими рекомендациями. Определяли натуру зерна (ГОСТ 10841); мукомольные свойства — общий выход муки, выход её по размольным и драным системам (размол зерна проводили на мельнице «Бюлер» Швейцария); содержание сырой клейковины в зерне и её качество (ГОСТ 13586.1-68); физические свойства клейковины на альвеографе «Шопена» (ГОСТ Р 51415, ИСО

5530-4-91) и фаринографе «Брабендера» (ГОСТ Р 51404, ИСО 5530-1-97); хлебопекарные свойства муки (по лабораторным выпечкам методом интенсивного замеса теста).

Варианты обработок посевов яровой пшеницы:

1. ДивидентСтар + Логран + Банвел + Топик;
2. Логран + Банвел + Топик + АльтоСупер (0,4) + Модус (0,2 л/га);
3. ДивидентСтар + Логран + Банвел + Топик + АльтоСупер (0,4);
4. Логран + Банвел + Топик + АльтоСупер + Модус (0,3 л/га).

Анализ полученных данных свидетельствует о стабильности показателей технологических качеств зерна. Так из числа изученных вариантов по наиболее значимому показателю мукомольных свойств зерна — показателю природы зерна (выше 740 г/л) выделяются все варианты. По общей стекловидности все сорта характеризуются как сильные пшеницы — улучшители (свыше 60 %). По содержанию белка все исследованные варианты можно разделить на три группы: сильная пшеница — хороший улучшитель (15 %) (второй вариант), удовлетворительный улучшитель (14 %) (первый вариант) и наиболее ценный по качеству (13 %) (третий и четвёртый варианты). Массовая доля клейковины в зерне изучаемых вариантов изменялась от 24,0 до 30,0 % и делятся на три группы: хороший — (второй вариант), удовлетворительный — (первый вариант) сильные пшеницы — улучшители, наиболее ценные по качеству — (третий вариант), пшеница филлер — (четвёртый вариант). По показателю ИДК (качество клейковины) все варианты относятся к первой группе качества — сильная пшеница — улучшитель (табл. 1).

Таблица 1 - Физические и хлебопекарные свойства зерна яровой пшеницы Тулунская-12

Показатель	Варианты			
	1	2	3	4
Масса 1000 зерен, г.	39,5	36,4	34,9	36,8
Натура, г/л	795	795	756	797
Общая стекловидность, %	66	65	61	63
в т.ч. полностью стекловидных, %	32	35	31	33
Белок, %	14,52	15,48	13,24	13,23
Выход муки, %	69,0	69,0	68,0	69,0
Количество клейковины, %	28,0	30,0	26,0	24,0
Качество клейковины, гр.	70(1)	75(1)	75(1)	75 (1)
Отношение упругости к растяжимости, р/1	1,2	1,3	1,0	0,9
Сила муки, ед. а.	310	290	310	260
ВПС, %	70,0	69,2	69,6	70,0
Время образования теста, мин.	8,3	6,2	7,2	2,7
Разжижение теста, ед. ф.	50	60	60	80
Валориметрическая оценка, %	72	64	68	50
Объем из 100г. муки, см <sup>3</sup> .	780	850	790	720

Общая хлебопекарная оценка, балл	4,0	4,1	4,0	4,0
Влажность зерна, %	9,3	9,76	9,61	9,59

Показатель силы муки на альвеографе колеблется по вариантам от удовлетворительного улучшителя (290 ед. а. и более — первый, второй, третий варианты) до наиболее ценного по качеству (260 ед. а., четвёртый вариант).

Наиболее значимый показатель качества по фаринографу — величина разжижения теста. К лучшему варианту по показателю разжижения теста на фаринографе относятся: первый вариант (50 ед. ф., хороший улучшитель), второй и третий варианты (60 ед. ф., удовлетворительные улучшители), четвёртый вариант (80 ед. ф., наиболее ценный по качеству). Для сортов, ценных по качеству, классификационные нормы по валориметрической оценке должны быть не менее 55 %. По числу вапориметра второй и третий варианты относятся к наиболее ценным по качеству (64—68 %). Первый вариант — удовлетворительный улучшитель (50 %), четвёртый вариант — хороший филлер (50 %).

По общей хлебопекарной оценке все анализируемые варианты характеризуются как наиболее ценные по качеству (4,0—4,1 балла).

По совокупности всех технологических показателей следует отметить, что лучшим вариантом является второй. По технологическим показателям: натура, белок, сила муки, количество и качество клейковины, разжижение теста, объём хлеба, общая хлебопекарная оценка данный вариант относится к сильным пшеницам — хороший улучшитель, он отвечает требованиям ГОСТ. В данном варианте технологические качества зерна выше по таким показателям: белок — на 0,96 %, количество клейковины — 2 %, объём хлеба — 70 см<sup>3</sup>. Третий вариант снизил качество зерна в сравнении с контролем: масса 1000 зёрен — на 2,1 гр., натура — 39 г/л, стекловидность — 4 %, содержание белка — 1,28 %, клейковины — 2 %, разжижение теста — 10 ед. ф., валориметрическая оценка — 4 %. Четвёртый вариант оказался самым плохим по технологическим качествам зерна. В сравнении с контролем масса 1000 зёрен ниже на 2,7 гр., стекловидность — 3 %, содержание белка — 1,29 %, клейковины — 4 %, сила муки — 50 ед. а., разжижение теста — 30 ед. ф., валориметрическая оценка — 22 %, объём хлеба — 60 см<sup>3</sup>.

Таким образом, результаты проведенных исследований показывают, что первый вариант — формирование зерна по основным технологическим качествам на уровне сильной пшеницы — удовлетворительного улучшителя (второй класс); второй вариант — формирование зерна по основным технологическим качествам на уровне сильной пшеницы — хорошего улучшителя (второй класс); третий вариант — формирование зерна по основным технологическим качествам на уровне наиболее ценных по качеству (третий класс); четвёртый вариант — формирование зерна по основным технологическим качествам на уровне пшеницы филлера (третий класс).

## Список литературы:

1. Разумовский А.Г. Плеханова Л.В. Качество зерновых культур и пути его повышения в Восточной Сибири / под ред. академика РАСХН Н.А. Сурина. Красноярский НИИСХ.— Новосибирск: Юпитер.— 2005.— 176 с.
2. Фомина О.Н., Левин А.М., Нарсеев А.В. Зерно. Контроль качества и безопасности по международным стандартам.— М.: Протектор.— 2001.— 368 с.
3. Методические рекомендации по оценке качества зерна.— М.: Типография ВАСХНИЛ.— 1977.— 171 с.

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

**М.Д. Семенова**

*КГБПОУ «Красноярский технологический техникум пищевой промышленности»  
Научный руководитель О.Э. Кондакова*

*Нет человека, который был бы как Остров, сам по себе: каждый человек есть часть Материка, часть Суши; и если Волной снесет в море береговой Утес, меньше станет Европа, и также, если смочит край Мыса или разрушит Замок твой или Друга твоего; смерть каждого Человека умаляет и меня, ибо я един со всем Человечеством, а потому не спрашивай никогда, по ком звонит Колокол: он звонит по Тебе.*

*Джон Донн*

Предложенный выше отрывок, связывает каждого человека с другими людьми. Похожа ли эта связь на связь общества (каждого его элемента) и природы? На современном этапе развития общества, когда особо остро стоит проблема взаимоотношения человека и окружающей среды. Вследствие использования человеком природных ресурсов, всестороннего антропогенного вмешательства в естественные биоценозы и экосистемы, общество поставило себя перед необходимостью решения глобальных экологических проблем.

Распространено мнение, что заниматься вопросами сохранения и безопасного использования окружающей среды могут и должны только специалисты в соответствующей области знания. Широкие же слои населения, зная об экологических проблемах, не заинтересованы в участии по их решению [3].

Исходя из выше изложенного, цель работы – обосновать необходимость применения экологических знаний каждым человеком. Для решения поставленной цели сформулированы следующие задачи: рассмотреть основные направления экологии; выделить сферы применения экологических знаний в жизни человека.

Экология как наука о взаимодействии живых организмов между собой и с окружающей средой, за весь период своей истории сформировала несколько основных направлений: общая экология; биоэкология; социальная экология; промышленная экология; сельскохозяйственная экология; прикладная экология; экология человека; медицинская экология. У каждого раздела экологии существует свой предмет изучения. Наиболее популярной является общая экология. Она изучает окружающий мир, который состоит из экосистем, их отдельные компоненты – климатические зоны и рельеф, почву, животный и растительный мир. Каждый из разделов экологии через многообразные связи между участниками всех живых сообществ связывает любую деятельность человека и природу.

Чтобы человек мог целенаправленно менять окружающую среду, сохраняя в определенном смысле единство природы и общества необходимо знать особенности экологических связей человека. Все, чем богат народ, создается трудом человека из того материала, который предоставляет ему внешняя природа. В то же время экологические знания и опыт еще не нашли адекватного места в структуре трудового потенциала человека, хотя вопрос этот является одним из важнейших, определяющих его состояние.

Знание экологических взаимосвязей необходимо, чтобы сбылась мечта многих поколений мыслителей о создании достойной человека среды, для чего надо построить прекрасные города, развить настолько совершенные производительные силы, чтобы они смогли бы обеспечить гармонию человека и природы. Но эта гармония невозможна, если люди враждебно настроены друг к другу и, тем более, если идут войны. По замечанию эколога Б. Коммонера: «Поиски истоков любой проблемы, связанной с окружающей средой, приводят к неоспоримой истине, что коренная причина кризиса заключена не в том, как люди взаимодействуют с природой, а в том, как они взаимодействуют друг с другом... и что, наконец, миру между людьми и природой должен предшествовать мир между людьми» [4].

Основные законы и закономерности экологии используются сегодня человеком в рациональном природопользовании: охране природы, атмосферы, сельском хозяйстве, строительстве, металлургии, медицине и т.д. [1].

Забота об экологии на сегодняшний день стала модным занятием, приставку «эко» используют везде. Но многие из нас даже не осознают глубины всех проблем. Конечно, это хорошо, что огромное количество людей стало равнодушным к жизни нашей планеты. Однако стоит осознать, что состояние окружающей среды зависит от каждого человека [5].

Остановить стихийное развитие событий могут лишь знания о том, как ими управлять и, в случае с экологией эти знания должны «овладеть массами», по крайней мере, большей частью общества, что возможно лишь через всеобщее экологическое образование людей, начиная со школьной скамьи и заканчивая вузом. Общества охраны природы широко пропагандируют экологические знания. Они создают народные университеты по охране природы, издают плакаты, книги и брошюры, на общественных началах ведут

специальные разделы в газетах и журналах по охране природы, организуют выступления по радио и телевидению, проводят различного рода выставки. Члены общества борются с расхитителями природных богатств, ведут борьбу с браконьерством [5].

*Экологически образованный человек* не допустит стихийного отношения к окружающей его среде жизни. Он будет бороться против экологического варварства, а если в нашей стране таких людей станет большинство, то они обеспечат нормальную жизнь своим потомкам, решительно став на защиту дикой природы от алчного наступления «дикой» цивилизации, преобразуя и совершенствуя саму цивилизацию, находя наилучшие «экологически чистые» варианты взаимоотношения природы и общества [2].

Разумно ли сегодня взаимодействие человека с природой? Человек способен и должен осознать свою огромную ответственность за всех живущих на Земле. Таково его предназначение: сохранение жизни на планете. Главная задача нашего времени - это забота о здоровье и целостности всей системы «природа-человек» [6]. Эта задача по силам только всему человечеству. Планета у нас общая, и человек обязан обеспечить совместное существование и развитие со всем живущим на ней.

### **Список литературы**

1. Константинов В. М., Чилидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: издательский центр «Академия», 2004. – 208 с.
2. Коробкин В.И., Передельский Л.В.. Экология : учебник для вузов. 2007
3. Поле мнений. Доминанты. 2001. № 042.
4. Электронный ресурс. <http://www.ngpedia.ru/id37877p1.html>
5. Электронный ресурс. <https://infourok.ru/publichnoe-vistuplenie-po-probleme-ekologii-1784615.html>
6. Электронный ресурс. <http://u3a.ifmo.ru/sov-mir.html>

## **МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВЕ**

**А.Е. Цуцура**

*КГБПОУ «Канский политехнический колледж»  
Научный руководитель: А.Н. Носова*

Почва является важнейшим компонентом земельных ресурсов. Она служит связующим звеном между всеми сферами Земли и главной из них - биосферой. Почва – основной источник получения продуктов питания для человека, среда произрастания растений и обитания животных, база социально-экономического развития любого государства, его национальное достояние и стратегический природный ресурс. Она заслуживает бережного использования

и тщательной охраны. Почва, наполненная тяжелыми металлами – плохая почва, тяжелые металлы токсичны.

Добыча, производство и использование синтетических веществ (например, пестициды, краски, промышленные отходы, бытовые и промышленные воды) может привести к загрязнению городских и сельскохозяйственных земель тяжелыми металлами. Тяжелые металлы также встречаются в природе, но редко в токсичных количествах. Избыточные накопления тяжелых металлов в почвах является токсичным для человека и животных.

**Объектом данной работы** является почва.

**Цель работы** – изучить методы определения тяжелых металлов в почве.

Наиболее изученными представляются загрязнения почв кадмием, ртутью, свинцом, мышьяком, медью, цинком и марганцем.

Наиболее важным в проблеме загрязнения тяжелыми металлами почв является то, что металлы сравнительно быстро накапливаются в почве и крайне медленно из нее выводятся: период полужизни цинка – до 500 лет, кадмия – до 1100 лет, меди – до 1500 лет, свинца – до нескольких тысяч лет.

**Актуальность темы:** Сама проблема загрязнения и деградации почв была актуальна всегда, в наше время антропогенное влияние сильно сказывается на природе и только растет, а почва является для нас одним из главных источников пищи и одежды, не говоря уже о том, что мы по ней ходим и всегда будем находиться в тесном контакте с ней.

### **Общая характеристика почв**

Почва - это слой вещества, лежащий поверх горных пород земной коры, особое природное образование, играющее очень важную роль в наземных экосистемах.

В состав почвы входят четыре важнейших компонента: минеральная основа (50-60 % от общего объёма); органическое вещество (до 10 %); воздух (15-25 %); вода (25-35 %).

### **Загрязнение почвы тяжелыми металлами**

Почва является адсорбентом различных типов химических элементов, в том числе и тяжелых металлов.

Тяжелые металлы уже сейчас занимают второе место по степени опасности, уступая пестицидам и значительно опережая такие широко известные загрязнители, как двуокись углерода и серы. Загрязнение тяжелыми металлами связано с их широким использованием в промышленном производстве. В связи с несовершенными системами очистки они попадают в окружающую среду, в том числе и в почву, загрязняя и отравляя ее. Тяжелые металлы относятся к особым загрязняющим веществам, наблюдения за которыми обязательны во всех средах.

На сегодняшний день к тяжелым металлам относят более 40 элементов периодической системы Д.И. Менделеева с атомной массой свыше 40 атомных единиц: V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, Cd, Sn, Hg, Pb, Bi и другие. По

классификации Н. Реймерса (1990), тяжелыми следует считать металлы с плотностью более  $8 \text{ г/см}^3$ . При этом немаловажную роль в категорировании тяжелых металлов играют следующие условия: их высокая токсичность для живых организмов в относительно низких концентрациях, а также способность к биоаккумуляции и биомагнификации. Практически все металлы, попадающие под это определение (за исключением свинца, ртути, кадмия и висмута, биологическая роль которых на настоящий момент не ясна), активно участвуют в биологических процессах, входят в состав многих ферментов.

Самыми мощными поставщиками отходов, обогащенных металлами, являются предприятия по выплавке цветных металлов (алюминиевые, глиноземные, медно-цинковые, свинцово-плавильные, никелевые, титано-магниевого, ртутные и другие), а также по переработке цветных металлов (радиотехнические, электротехнические, приборостроительные, гальванические и прочие).

### **Методы определения тяжелых металлов в почве**

Состав почвы неоднородный, поэтому даже на одном и том же земельном участке почвенные показатели могут сильно различаться в различных его частях. Поэтому нужно брать несколько проб и либо исследовать каждую в отдельности, либо смешивать их в единую массу и брать образец для исследования оттуда.

Количество методов определения металлов в почве достаточно велико, например некоторые из них: метод определения подвижных форм; метод определения обменных форм; метод выявления растворимых в кислотах (техногенных) форм; метод валового содержания.

С помощью данных методик производится процесс вытяжки металлов из почвы.

### **Экспериментальная часть**

Мною были проведены эксперименты по анализу почвы на наличие тяжелых металлов согласно: методике по определению марганца, описанной по ГОСТ Р 50685-94 «Определение подвижных соединений марганца по методу Крупского и Александровой в модификации ЦИНАО»; методике по определению цинка, описанной по ГОСТ Р 50686-94 «Определение подвижных соединений цинка по методу Крупского и Александровой в модификации Цинао»;

В качестве исследуемых образцов были взяты пробы почвы: находящиеся в городе Канске в районе нефтебазы и в районе поселка Строителей.

Определение содержания тяжелых металлов в почве был выбран фотометрический метод анализа.

По итогам были произведены расчеты по массовой доле подвижных соединений марганца и цинка в почве,  $\text{млн}^{-1}$ , сравнивая ее со значениями, регламентированными по ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве».

По результатам анализа я сделала вывод, что исследуемые пробы почвы по содержанию марганца и цинка не превышает предельно-допустимые концентрации (ПДК), то есть соответствуют значениям по ГН 2.1.7.2041-06.

Данные результаты не превышают значения ПДК, так как исследуемые почвы расположены не вблизи от источников загрязнения тяжелыми металлами, от предприятий и других источников загрязнения.

### Список литературы

1. Вредные химические вещества: неорганические соединения элементов I–IV групп / под ред. В.А. Филова. – Л.: Химия, 2014. – 512с.
2. Большаков В.А., Белобров В.П., Шишов Л.Л. Словник. Термины, их краткое определение, справочные материалы по почвенной экологии, географии и классификации почв. М.: Почв. Ин-т им. Докучаева В.В., 2010. - 138с.
3. Алексеев Ю. В. Тяжелые металлы в почвах и растениях. Л.: Агропромиздат, 2011. 142с.
4. Богдановский Г. А. Химическая экология. М.: МГУ, 1994. 237с.
5. Ильин В. Б. Тяжелые металлы в системе почва – растение. Новосибирск: Наука, 1991. 150с.
6. ГОСТ Р 50685-94 «Определение подвижных соединений марганца по методу Крупского и Александровой в модификации ЦИНАО».
7. ГОСТ Р 50686-94 «Определение подвижных соединений цинка по методу Крупского и Александровой в модификации Цинао».
8. ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве».
9. ГОСТ 17.4.4.02-84 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».
10. ГОСТ Р 56157—2014 «Почва. Методики (методы) анализа состава и свойств проб почв».

## КАК ПОБЕДИТЬ ЛЕНЬ?

**А.В. Семечкин**

*КГБПОУ «Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства»*

*Научный руководитель Е.И. Брынских*

Часто можно услышать, что причиной всех неудач является лень. «Способный студент, но, к сожалению, - лентяй!» Любое дело, не только учеба, несовместимо с ленью. Мне тоже знакомо это чувство, поэтому я решил исследовать эту проблему.

Выдвинул гипотезу: если предположить, что лень – вредная привычка, которая мешает нашему развитию, то с ней нужно бороться.

Цель исследования: найти действенный способ избавления от лени.

Для реализации данной цели были выдвинуты следующие задачи:

- 1) проанализировать различные источники появления лени;
- 2) провести опрос среди студентов техникума на предмет их отношения к лени;
- 3) найти способы избавления от вредной привычки.

По Библии лень входит в стандартные семь смертных грехов. Еще в 4-5 вв. Нил Синайский писал: «Матерью пороков признавай леность, потому что блага, какие имеешь, расхищает, а каких не имеешь, не допускает приобрести». [2, 46] Угрожающе звучат слова Иеромонаха Петра (Серегина) (1895-1982): «Смотри ты, мелкое и ленивое сердце! Не «углубил» бы тебя Господь промыслительно глубоким страданием. Если будешь лениться, Он Сам пошлет тебе труд скорбный в очищение беззаконий твоих». [2, 78 ]

Русские пословицы тоже предупреждают: «Труд на ноги ставит, а лень валит», «Лень до добра не доводит», «У ленивого, что на дворе, то и на столе (ничего)». [4, 308]

В «Словаре живого великорусского языка» Владимира Ивановича Даля дано определение: «Лень – это отвращение от труда, дела, занятия, склонность к тунеядству и праздности».

Что думают по этому поводу ученые? [1, 102]

Лень у психологов это в большей степени вредная привычка. Они подразделяют лень и безволие и призывают их не путать. С точки зрения биологической, «лень – один из принципов оптимизации расхода энергии», т. к. все живые существа, в том числе и человек, стремятся затратить как можно меньше энергии для достижения своих потребностей. По науке получается, лень – это явление, предохраняющее человеческий организм от перегрузок.

Некоторые ученые считают, что дать точное определение лени невозможно, потому что у каждого индивида она может проявляться по-разному и возникать вследствие разных причин. Теперь понятно, почему лень так живуча и переходит из поколения в поколение на протяжении всего существования человечества. Но неужели нет человека, который сумел победить свою лень?

Лев Николаевич Толстой – самый плодовитый писатель, создавший десятки романов, повестей и пьес, боролся с ленью с юности. С помощью дневника... Он ставил «полезную цель - отчет каждого дня, с точки зрения тех слабостей, от которых хочешь исправиться». Все недостатки безжалостно обличал: обман, торопливость, нерешительность, дурное расположение духа, подражание, непостоянство и... лень! Вот, что он пишет: «Выписок не делал, *лень*», «Утром долго не вставал, ужимался, как-то себя обманывал», «День провел хорошо, т.е. *не в праздности*» (Л.Н. Толстой). [6 - 26, 48, 51]

Значит, есть действенное средство – дневник! Ведь Толстой вышел победителем в этом поединке.

В художественной литературе впечатляет образ Ильи Ильича Обломова из одноименного романа И.А. Гончарова, который умер в молодом возрасте от поглотившего его душевного сна. Но все-таки он обаятелен этот спокойный, ленивый, беспомощный перед жизненными трудностями герой. Не желающий вставать с дивана, он, как магнитом, притягивает к себе людей, ищущих участия и сочувствия. И секрет его обаятельной лени в «чуткости, спокойном внимании» к каждому человеку». Такой прекрасный человек умер молодым от безделья. Причина – воспитание, традиции Обломовки!

У Достоевского в романе «Преступление и наказание» Родион Раскольников размышляет: «Чего люди больше всего боятся? Первого шага, первого своего слова они больше всего боятся». Лучше ничего не делать, чем решиться на что-то новое. Слабая сила воли (!) – одна из самых распространенных причин человеческой лени. Это происходит, когда руки все никак не доходят до того, чтобы начать. Находится огромное количество оправданий и отговорок.

Многие ли задумываются над этой проблемой в наше время?

Чтобы выяснить, каковы причины лени у моих однокурсников, я провел исследование. Составил анкету и решил провести анонимное анкетирование ребят своей группы по профессии Повар, кондитер – 22 человека. Думаю, что они ответили искренне.

1. В какой момент на вас наваливается лень?

А) если вы занимаетесь не тем делом – 30%;

Б) если нет личной выгоды – 8%;

В) если занятие не в удовольствие – 62%

2. Приходится ли вам применять силу воли, чтобы преодолеть лень?

А) да – 30%;

Б) нет – 70%

3. Можете ли вы, откладывая работу «на потом» из-за лени, выполнить ее качественно за короткий срок?

- А) да -8%;
- Б) нет – 92%

4. Можете ли вы сказать, что лень доставляет вам удовольствие?

- А) да – 64%
- Б) нет – 36%

5. Ведете ли вы дневник?

- А) да – 8%
- Б) нет – 92%

6. Считаете ли вы лень причиной своих неудач?

- А) да – 40%
- Б) нет – 60%

Итак, получается, что дневник ведут двое, сразу можно было догадаться, кто они, т. к. отличаются от всех подтянутостью, пунктуальностью, посещением спортивных секций в городе. И при этом хорошо учатся.

Я также подготовил перечень причин лени и получил такие результаты:

1. переутомление (4%)
2. нежелание делать неинтересное дело (20%)
3. ощущение ненужности выполняемого дела (8%)
4. неподготовленность к выполнению задания (12%)
5. *отсутствие привычки к деятельности* (32%)
6. большое количество дел и отсутствие плана (8%)
7. желание отдохнуть (16%)

Преподавателям был задан вопрос: «Что является причиной плохой успеваемости ваших студентов: нежелание учиться или лень»? Большинство ответило, что это отсутствие базовых знаний у ребят и неумение их получать в дальнейшем. Я сравнил с данными исследования, проведенного в 1931 году: тогда ученики старших классов были более склонны оправдывать все свои неудачи ленью, но учителя объясняли это низким уровнем мотивации из-за «неумения», которое впоследствии приводит к лени. Сейчас преподаватели тоже считают, что основная причина лени – отсутствие знаний и неумение их получать(!) Совпало мнение педагогов, хотя прошло более 85 лет!

Итак, основные причины лени: воспитание, семейные традиции; слабая сила воли; в учебе - отсутствие знаний и неумение их получать. Можно надеяться, что лень все-таки преодолима. Отрадно то, что ребята понимают необходимость бороться с этим явлением. Некоторые решили вести дневник, ставить перед собой цель, преодолевать себя и добиваться желаемых результатов.

### Список литературы

1. Грозданович Д. Искусство почти ничего не делать / Пер. с фр. О. Чураковой. — М.: Текст, 2013. С. 100-102 .

2. Душевный лекарь. Святоотеческое наследие. Одобрено издательским Советом Русской Православной Церкви. М.: – 2009. С. 46, 78
3. Лень в представлениях обыденного сознания / Михайлова Е. Л. // Психологические проблемы самореализации личности / Под ред. Л. А. Коростылёвой. — СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2004. — Вып. 8. — С. 274—282.
4. Русские пословицы и поговорки / Под ред. В.П. Аникина, М.: «Художественная литература», 1988 г С. 308.
5. Санс-Цветкова Т. Мне лень. — Симферополь, 2014.
6. Толстой Л.Н. Собрание сочинений в 22-х томах, М.: «Художественная литература», 1985 г., т. 21. Дневники. С. 26, 48, 51.

## СОВРЕМЕННАЯ МОЛОДЕЖЬ И НЕНОРМАТИВНАЯ ЛЕКСИКА

**А.П. Захаренко**

*КГБПОУ «Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства»*

*Научный руководитель Г.А. Медеянова*

Эта тема очень **актуальна**. Успех трудовой деятельности молодого специалиста зависит от того, насколько полно он владеет нормами литературного языка, умело выбирает и использует языковые средства, способствующие достижению поставленных задач коммуникации, соблюдает этику общения в разнообразных коммуникативных ситуациях. Это и есть речевая компетентность, которая должна формироваться у будущих специалистов и без которой невозможно представить общую культуру молодого человека. Сейчас нецензурная лексика просочилась во все слои населения, все больше и больше людей употребляют скверну. Неужели мы так слабы, что не можем избавиться от невежества и привычки в одном лице?

**Цель работы:** Проанализировать отношение современной молодежи к использованию ненормативной лексики.

**Задачи:** подобрать и изучить имеющуюся литературу по теме; провести социологический опрос студентов I-II курсов; сделать проблемно – ориентированный анализ данных анкетирования; обобщить полученные результаты в виде исследовательской работы.

**Методы исследования:** наблюдение, опрос, беседа.

Понятие «компетентность» неотделимо от понятия «профессионализм». В основе этих качеств лежит правильная, яркая, эмоциональная речь, при помощи которой достигаются взаимопонимание между людьми, успешное

общение с окружающими, профессиональный успех. Речевая компетентность придает уверенность в собственных силах, помогает правильно ориентироваться в любой жизненной ситуации.

Ненормативная лексика прочно вошла в нашу жизнь. Большинство граждан России не представляют свою речь без нецензурного выражения. Среди студентов 1 и 2 курса было проведено анкетирование и вот каковы его результаты: 82% участников считают, что в нашем обществе остро стоит проблема культуры речи; 72% студентов осуждают грубиянов; 28% опрошенных лояльно относятся к сквернословию. Заблуждением является общепринятое мнение насчет того, что мат - это славянская традиция. Сквернословие на Руси примерно до середины XIX века не только не было распространено, даже в деревне, но и являлось уголовно наказуемым. Позднее, сквернословящего человека подвергали публичной порке.

Результаты анкетирования просто шокирующие: из 130 опрошенных лишь 14% не употребляют в своей речи нецензурные слова совсем, 13% признались, что прибегают к нецензурной лексике довольно часто, используя ее в больших количествах, остальные участники (73%) опроса употребляют маты в умеренной степени.

Опасно ли сквернословие? Ученым удалось доказать, что каждое произнесенное нами слово очень отчетливо влияет на наши гены. Проблема сквернословия и его влияния на здоровье давно занимает людей. Разные ученые проводят исследования для того чтобы доказать, что бранные слова оказывают негативное влияние на здоровье человека. Известные исследования М. Эмото, доказывают, что произносимые слова оказывают влияние на структуру воды, а так как наш организм примерно на 70% состоит из воды, то эти исследования можно считать доказательством отрицательного влияния мата на здоровье человека. Другие исследования уральского ученого Г. Чеурина, проводимые на растениях, доказали, что ненормативная лексика постепенно губит все живое. Генетик П.П.Горяев, в своей работе доказали, что сквернословие оказывает необратимое влияние на генетический аппарат человека, приводя к серьезным наследственным нарушениям. Причем эти нарушения могут происходить не только, когда человек слышит или произносит матерщинные слова, но и даже когда просто читает их. Доктор биологических наук И. Б. Белявский доказал, что люди, которые регулярно матерятся, живут меньше тех, кто никогда не использует бранные слова. Известный психофизиолог, врач, член Всемирной экологической академии Леонид Китаев-Смык установил, что мат, сказанный в эмоциях, действительно снимает стресс, но регулярное употребление матерных слов приводит к гормональным нарушениям, особенно у женщин. Нормальному, здоровому человеку ненормативная лексика не нужна.

Мат несется на нас из автобусов и такси, из радиоприемников и с телеэкранов, с театральных и эстрадных подмостков, со страниц различных печатных изданий, с высоких трибун. Как быть с теми, кто сквернословит? Мы

не можем исправить общество в целом, но пресечь сквернословие внутри семьи, группы можно. Элементы несогласия в жизни, пожалуй, неизбежны. Но и в таком состоянии следует помнить о неприкосновенности личности и о запрете на сквернословие. Любая религия не одобряет сквернословия. Молодежь выбирает грязный путь развития языка, так как он легок в освоении, понятен каждому и применим в любых ситуациях. Это печальная статистика! Но мы всем миром можем её изменить!

Для эффективности профилактики использования ненормативной лексики в молодёжной среде техникума поставлены следующие задачи:

1) привлечь активную молодежь к планированию мероприятий против нецензурной лексики в рамках самоуправления;

2) разработать меры морального стимулирования для лиц, ведущих и пропагандирующих здоровый образ жизни, активно занимающихся вопросами нравственного и духовного совершенствования;

3) добиваться результатов работы по искоренению сквернословия в подростковой среде.

Области реализации задачи это расширение лексического словаря подростков, воспитание нравственного отношения к окружающим, развитие познавательных интересов и творческих способностей.

Как избавиться от сквернословия? Как беречь чистоту речи? Надежных рецептов нет, но есть несколько положений, с которыми, если их принять, легче преодолевать эту беду.

- Не говорить плохих слов самому. Человек может через свою речь влиять на состояние языка.

- Желание достойной среды несовместимо с недостойным словом. Нужно осознавать и ценить меру своего авторитета, свой рейтинг.

- Сквернословие не есть способ расслабления, а расслабление не означает вседозволенность. Расслабляться совсем не значит пить вино и сквернословить.

- Как молодых людей заставить бороться со своими же вредными привычками и пороками? Лучше всего использовать увлечения подростков как мотивацию к проведению различных мероприятий по профилактике ненормативной лексики.

- Элементы несогласия в жизни, пожалуй, неизбежны. Ни разу не высказать своего огорчения, не поругать даже любимого человека, не выплеснуть обиду - возможно ли? Но и в таком состоянии следует помнить о неприкосновенности личности и о запрете на сквернословие.

- В речевом поведении следует восстановить приоритет настоящего, приоритет «сегодня». Сегодняшний день - мой главный день. Сегодняшнее слово - мое лучшее слово.

Все выше перечисленные факты позволяют сделать вывод, что сквернословие, ненормативная лексика, бранная речь - все это приводит к серьезным проблемам со здоровьем, а в свете последних событий и к административным штрафам.

## Список литературы

1. Влияние слова на механизм наследственности.  
<http://festiival.1september.ru/articles/579264/>
2. Словарь В. И. Даля
3. Китаев-Смык Л.А. Психология стресса. - М: Изд-во "Наука", 1983. -370 с.
4. Соколов Дмитрий. Сколь велико значение слова... URL:  
<http://www.sunhoome.ru/poetry/566234>
5. Эмото Масару. Послания воды: Тайные коды кристаллов льда. Перев. с англ. -М: ООО Издательский дом «София», 2005. -96 с.
6. Изъюрова Е. “Выражается сильно русский народ” - мнение известных литераторов и режиссеров об употреблении ненормативной лексики в произведениях искусства.// Ломоносовские студенческие и аспирантские научные чтения, г. Архангельск, 16-27 апреля 2001 г. // <http://www.pomorsu.ru>
7. Педагогика. Новый курс. КН.2./Подластый И.П. М.:Владос.2003,-576с
8. Бордовская, Н.В., Реан А.А. Педагогика. Учебник для вузов - СПб: Питер,2000.-304с.(Серия «Учебник нового века»).

## ЭКОЛОГИЯ В ПОЭЗИИ

**А.Н. Анцыферова**

*МБОУ СОШ № 3 г. Канска,  
Научные руководители Н.А. Поцелуева, С.В. Толстова*

*Актуальность:* История естествознания показывает, что в течение нескольких веков научное познание преимущественно ограничивалось исследованием внешних связей объекта, без должного анализа его внутренней сущности. Переход от рассмотрения внешних проявлений вещей к их внутренней сущности казался невероятным. Стиль мышления данного периода отражен в стихах известного физиолога Галлера:

*Природы внутреннюю суть  
Познать не в силах ум людской,  
Он счастлив, если видит путь  
К знакомству с внешней скорлупой.*

Поэтому я решил провести исследование, в котором покажу важность экологического мышления средствами поэзии.

*Объект исследования:* экологические процессы и закономерности.

*Предмет исследования:* отражение экологических понятий в поэзии.

*Цель:* иллюстрация экологических понятий средствами поэзии.

*Задачи:*

- найти в произведениях поэтов описание экологических понятий;

- дать определение экологическим понятиям;
  - сопоставить экологические понятия с поэтическими строчками стихотворений.
- Гипотеза:* если проанализировать поэтические произведения, то можно найти в них описания экологических понятий.

*Методы:*

- анализ научной и художественной литературы по теме работы;
- сравнительно-сопоставительный анализ художественных текстов.

### **Отражение экологических процессов в поэзии Типы взаимоотношений организмов**

Все живые организмы связаны между собой различными типами отношений, которые могут быть прямыми или косвенными, важнейшие из них – пищевые, конкурентные и взаимовыгодные отношения.

Прямые связи осуществляются при непосредственном влиянии одного вида на другой. К таким связям относятся отношения хищник – жертва. Довольно интересно это отражено в поэтических строчках В. Назина:

*У короедов неприятель,  
Ещё не знавший поражения.  
- Иду на вы! – стучит им дятел,  
Предупреждая о сражений.*

Регулируя численность определенного вида, хищник приносит не только вред, но и огромную пользу, не давая виду бесконечно размножаться:

*Вот кружит ястреб.  
Вредный вроде бы,  
Но пусть летает не вредим:  
Кому-то вреден, а природе он  
Полезен и необходим .В. Шефнер*

Прямые пищевые или, трофические связи – основные в природе. Они поддерживают жизнь организма. Эразм Дарвин чудесным образом в своих стихах отразил пищевые связи:

*Свирепый волк с кормящею волчат  
Волчицею – гроза невинный стад;  
Орёл, стремясь из под небес стрелюю,  
Грозит голубки смертью злою,  
Голубка ж, как овца, должна,  
Кормясь, губить ростки и семена.  
Охотнице – сове средь ночи темной  
Не жаль певца любви и неги томной,  
А соловей съедает светляка,  
Не посмотрев на прелесть огонька.  
Светляк же, ночи светом оживленный.  
Вползал вверх, цветок съедает сонный.*

В эпиграмме Джонатана Свифта отражена следующая форма взаимоотношений двух организмов – паразитизм. Паразиты используют хозяев как среду своего обитания.

*Под микроскопом он открыл, что на блохе  
Живёт блоху кусающая мошка;  
На блошке той – блошинка – крошка,  
В блошинку же вонзает зуб сердито  
Блошиночка... и так до бесконечности.*

Другой тип отношений – конкуренция, описан в стихотворении Э. Дарвина

*«И меж растений царствует война.  
Деревья, травы – вверх растут задорно,  
За свет и воздух борются упорно,  
А корни их, в землю неся свой труд,  
За почву и за влажность спор ведут».*  
Третий тип взаимодействий организмов – симбиоз.  
*«Дятел лечит древний дуб,  
Добрый дятел дубу люб.*

### **Основные пути приспособления организмов к среде**

На протяжении жизни все виды взаимодействуют не только друг с другом, но и с природой. Главные пути выживания организмов при ухудшении условий – либо временный переход в неактивное состояние, либо сохранение активности при дополнительных затратах энергии, либо избегание неблагоприятных факторов и перемена мест обитания. У разных видов эти пути реализуются по-своему. Многие виды способны приостанавливать свою жизнедеятельность и переходить в состояние скрытой жизни.

*Хозяин лесной просыпается весной,  
А зимой под вьюжный вой  
Спит в избушке снеговой.*

В строчках стихотворения Д. Белоуса выражен другой путь. Прямо противоположный путь выживания организмов, он связан с поддержанием постоянства внутренней среды, которое требует больших затрат энергии.

*Семена добыв из шишек,  
Птица потчует детишек,  
Те пицат среди снегов:  
«Не боимся холодов!»*

В стихотворении Е. Головина «Собрались и полетели» выражены все основные пути приспособления организмов к среде:

*Собрались и полетели  
Утки в дальнюю дорогу.  
Под корнями старой ели  
Мастерит медведь берлогу.*

*Заяц в мех оделся белый,  
Стало зайчику тепло.  
Носит белка месяц целый  
Про запас грибы в дупло.  
Рыщут волки ночью темной  
За добычей по лесам.  
Меж кустов к тетерке сонной  
Пробирается лиса.  
Прячет на зиму кедровка  
В старый мох орехи ловко.  
Хвою щиплют глухари.  
Зимовать к нам прилетели  
Северяне-снегири.*

### **Влияние человека на природу**

Стремясь к улучшению условий своей жизни, человек постоянно наращивает темпы материального производства, не задумываясь о последствиях. При таком подходе большая часть взятых от природы ресурсов возвращается в виде отходов, часто ядовитых или не пригодных к утилизации. Это создает угрозу существованию биосферы и самого человека.

*Как яблоко на блюде,  
У нас Земля одна.  
Не торопитесь люди,  
Всё вычерпать до дна.  
Не мудрено добраться до скрытых тайников  
Разграбить всё богатство  
У будущих веков. М.Дудин*

### **Заключение**

Моя работа написана на основе нескольких литературных источников, с целью наиболее полно осветить данную проблему. На сегодняшний день знание экологии необходимо. Без должного знания и понимания экологических принципов, законов немислима культура современного общества, возможность устойчивого развития цивилизации. Сухой научный язык, которым написаны учебники не даю того воздействия на ум читателя. Поэзия же обладает способностью проникать в самые сокровенные уголки человеческой души. Поэты не редко, даже не зная законов экологии, а благодаря своим наблюдениям выражают эти правила своих стихах и очень доступным языком доносят до нас. Цель моей работы будет выполнена, если она побудит людей внимательнее всматриваться в книгу самой природы, все буквы которой — капельки, песчинки, травинки — составляют еще неведомые нам поэтические строки, ждущие своего поэта.

## Список литературы

1. Е.А. Криксунов, экология 9 класс «Дрофа», 1995г.
2. Под редакцией Н. Филипповского, человек и природа, 1992г.
3. Под редакцией Н. Филипповского, человек и природа, 1990г.

## ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ДЕТАЛЬ В РАССКАЗЕ В.И. РАСПУТИНА «ЖЕНСКИЙ РАЗГОВОР»

**А.Е. Симбирёва**

*МБОУ СОШ № 3 г. Канска*

*Научный руководитель Н.А. Поцелуева*

Валентин Григорьевич Распутин (1937-2015г.) – русский писатель и публицист, общественный деятель. Один из наиболее значительных представителей «деревенской прозы». В современной русской литературе Валентин Распутин своим творчеством занимает ведущее место и является мастером создания повестей и рассказов. Что помогало писателю создавать превосходные рассказы, глубоко раскрывать основную мысль произведений? Несомненно, это был талант и умение грамотно пользоваться художественно-выразительными средствами, в числе которых была и художественная деталь.

**Проблема.** Помогают ли художественные детали в раскрытии основного смысла, идеи романа?

**Актуальность.** На мой взгляд, актуальность выбранной мною темы заключается в том, что современные писатели для того, чтобы глубже понять героя произведения, ярче описать его черты и привычки, пользуются таким литературным приёмом, как художественная деталь. Этим и объясняется мой интерес к данной теме.

**Цель** – выявление художественной детали в рассказе В. Распутина «Женский разговор» и её роли в произведении.

**Объект исследования** – рассказ В.Г. Распутина «Женский разговор».

**Предмет исследования** – художественная деталь в рассказе.

**Гипотеза.** Если я выявлю художественные детали в рассказе, то это поможет мне раскрыть образ персонажа, глубже и точнее понять основную идею произведения.

**Задачи:**

1. Дать определение художественной детали.
2. Выявить художественные детали, играющие наиболее важную роль в раскрытии образов героев и главной идеи в романе.
3. Изучить и проанализировать их.
4. Доказать важность роли детали в эпическом произведении.

**Методы исследования:** анализ; сравнение, систематизация результатов.

**Практическая значимость:** Данную работу можно будет использовать в образовательных целях на уроках литературы для старшеклассников.

В рассказе Валентина Григорьевича Распутина «Женский разговор» тема встречи двух поколений превращается в некое столкновение двух миров, двух мнений, разных опытов. Героини – женщины. Разговор «женский»... Эпитет означает, что это не просто разговор женщин, а разговор о женском, тайном: о любви, детях, замужестве. Бабушка Наталья затеяла этот разговор потому, что вопрос, как сама Вика расценивает свой поступок, не давал ей спокойно спать: «...еройство это у тебя или грех? Как ты сама-то на себя смотришь?»

Картина изображенного мира, образ героя произведения литературы в неповторимой индивидуальности складывается из отдельных художественных деталей. **Художественная деталь** – это изобразительная или выразительная художественная подробность: элемент пейзажа, портрета, речи, психологизма, сюжета.

Художественная деталь важна не только в произведениях малых жанров, как, например, рассказ или повесть, но также и крупных, таких как роман. Ведь большое по объему произведение не всегда легко понять, поэтому на помощь приходит художественная деталь. Она несет значительную смысловую и идейно-эмоциональную нагрузку. Деталь способна с помощью небольшого текстового объема передать максимальное количество информации, с её помощью одним или несколькими словами можно получить полное представление о персонаже (его внешности или психологии), интерьере, обстановке.

**Можно выделить следующие виды художественной детали:**

- Внешние и психологические детали.
- Детали-подробности и детали-символы.
- Портрет.
- Пейзаж.
- Мир вещей.
- Речевая характеристика персонажа.

Подробнее изучив художественную деталь, мы рассмотрели основные функции детали, выделенные литературоведами:

**Выделительная:** с помощью детали писатель выделяет событие, художественный образ, явление из ряда подобных.

**Психологическая:** деталь является средством психологической характеристики героя, помогает раскрыть внутренний мир персонажа.

**Фактографическая:** деталь характеризует данный факт действительности.

**Натуралистическая:** деталь внешне точно, бесстрастно, объективно изображает предмет или явление.

**Символическая:** деталь выступает в роли символа - самостоятельного многозначного художественного образа, который имеет эмоционально-иносказательный смысл, основанный на сходстве явлений жизни.

**Импрессионистическая:** деталь, взятая писателем произвольно и ему самому не всегда понятная, но внутренне совпадающая с его мыслью, отражающая его чувства, переживания, настроение.

В дальнейшем эти виды и функции художественной детали помогут нам определить роль, выделенных нами деталей.

В рассказе Валентина Григорьевича Распутина «Женский разговор» тема встречи двух поколений превращается в некое столкновение двух миров, двух мнений, разных опытов. Героини – женщины. Разговор «женский»... Эпитет означает, что это не просто разговор женщин, а разговор о женском, тайном: о любви, детях, замужестве. Бабушка Наталья затеяла этот разговор потому, что вопрос, как сама Вика расценивает свой поступок, не давал ей спокойно спать: «...еройство это у тебя или грех? Как ты сама-то на себя смотришь?»

Если внимательно прочитать рассказ, то можно увидеть, что каждое слово, каждая подробность необходимы для более точного описания и выражения мысли автора. Весь рассказ: система образов, взглядов, мнений – построен на антитезе.

Художественная деталь дает возможность наглядно представить себе Вику - «девка рослая, налитая, но умишко детский, несозревший». Это один из примеров художественной детали, найденных нами в описании героинь, в тексте. Результаты исследований мы внесли в таблицу для большей видимости.

<b>Героини</b>	<b>Наталья</b>	<b>Вика</b>
<b>Внешность</b>	она была «молодая совсем, аккуратная, улыбистая», «солнышко играло в ней», и оттого «поднялась искриночкой, звездочкой»	«девка рослая, налитая, но умишко детский, несозревший»; «распахнутые глаза», «а видят ли они что – не понять»; «затаенная какая-то девка, тихоомутная»; «пора бы с ответами жить», а она «все еще вопросы задает».
<b>Сравнение</b>	«полная луна»	«скобочка молодого месяца», незрелый плод, в котором «кислоты много»
<b>Символ</b>		«Самая жизнь гончей породы»

Распутин проводит параллель: «порушили вековечный порядок» в природе, «сковырнули заради электричества ангарские деревни»; «порушенными» оказались и нравственный устои жизни, основанные на традициях народной культуры, трудолюбии и сохранении материнского предназначения женщины на земле.

Автор использовал художественные детали не только в описании образов главных героинь, но и в описании природы и природных явлений и их влияние на героев.

«Такое там царило безлюдье, такая немота и такой холод, так искрилось небо над оцепеневшею землей и такой бедной, сиротливой показалась земля, что Наталье стало не по себе».

Автор, размышляя, пишет о том, что может, и Вике удастся начать новую жизнь, подобно природе весной, как «нежная синева по белому полю», и прольется в ее душу «капельный, росистый сухой свет». Это есть пример импрессионистической художественной детали.

Подробно изучив рассказ, ознакомившись с содержанием, можно с уверенностью полагать, что полного восприятия картины не вышло бы без, правильно подобранной, художественной детали.

### **Заключение**

Использование Распутиным в своих произведениях деталей разных видов, позволяет полностью раскрыть содержание текста, несмотря на его краткость. Эти детали и та роль, которую они играют в произведении, – важный момент в творчестве Валентина Григорьевича Распутина.

В своей работе мы постарались выявить художественные детали, играющие наиболее важную роль в раскрытии образов героев и главной идеи в романе. Рассмотрели некоторые выявленные художественные детали в рассказе Распутина «Женский разговор» смогли определить их роль. Убедились в их важности и необходимости применения.

### **Список литературы**

1. Распутин В.Г. «Женский разговор». – М., 1996 г.
2. Семенова С.Г. Валентин Распутин. - М., 1987 г.
3. <http://www.5litra.ru/other/table/464-hudozhestvennaya-detel-v-literaturnom-proizvedenii.html>
4. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Деталь\\_литература](https://ru.wikipedia.org/wiki/Деталь_литература)
5. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Распутин,\\_Валентин\\_Григорьевич](https://ru.wikipedia.org/wiki/Распутин,_Валентин_Григорьевич)
6. <https://24smi.org/celebrity/3484-valentin-rasputin.html>
7. [http://smartfiction.ru/prose/womens\\_talk/](http://smartfiction.ru/prose/womens_talk/)
8. <http://fb.ru/article/317970/hudojestvennaya-detel-opredelenie-klassifikatsiya-funktsii-rol-sredstva>

## ВИРТУАЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ «КАНСК ЛИТЕРАТУРНЫЙ»

Н.А. Морозкина

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»*

*Научный руководитель И.С. Косюк*

Довольно давно бытует мнение, что провинция, тем более сибирская, – то невыразительное, лишенное характерных черт пустое пространство, погрязшее в обывательщине, пошлости и мещанстве. Еще совсем недавно я и сама так думала. Но ведь большую часть России можно назвать провинцией. Основная масса населения живет именно в малых городах страны. А уездные города всегда были источниками культуры и духовности, и вызывали интерес русских писателей. Казалось бы, где Канск, а где русская литература! Но и сегодня, как два столетия назад, в городе не прекращается насыщенная литературная жизнь.

**Актуальность проекта** связана с необходимостью осветить литературную жизнь провинциального городка Канска. Замечательные поэты и писатели жили и творили в нашем городе, а память об этом не находит достойного места в современной культуре города.

**Проблема проекта** заключается в том, что горожане очень мало знают о писателях, чьи имена связаны с Канском, и теряется основа, на которой может осуществляться рост духовной культуры всего общества.

**Цель работы:** подготовить маршрут виртуальной экскурсии «Канск литературный».

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

1. собрать материал о писателях, чьи имена связаны с Канском, и проанализировать его;
2. разработать экскурсионный маршрут.

В качестве методов исследования применялись описательный метод исследования и метод сравнительного анализа.

Новизна проекта заключается в привлечении ранее не исследованного материала.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в том, что результаты работы могут быть использованы в работе музея, туристического агентства, на занятиях литературы на 1 курсе, а также на Часах куратора.

Несмотря на удалённость от центра страны, Канск является свидетелем и участником многих знаменательных и судьбоносных событий. В 1791 году, отправляясь в ссылку, в глухой Илимский острог, по Московскому тракту через Канск проехал Александр Николаевич Радищев. В Нерченские рудники Забайкалья через Канск по Московскому тракту приехали М. Н. Волконская, А. Г. Муравьёва (с ней А. С. Пушкин передал послание декабристам «Во глубине сибирских руд») и Е. И. Трубецкая. Через Канск проследовал дважды на каторгу и из ссылки писатель и революционный критик Николай Гаврилович Чернышевский. В 1855 году через Канск проезжал известный писатель Иван

Александрович Гончаров. Известный писатель и публицист Владимир Галактионович Короленко тоже дважды посетил Канск - в 1881 году по пути в якутскую ссылку и в 1884 году, возвращаясь в Россию. В конце XIX века был здесь Антон Павлович Чехов, направлявшийся на о. Сахалин. Он останавливался в нашем городе 31 мая 1890 года. Много позже Канск запечатлел пребывание Чехова в городе, дав центральной библиотеке его имя. В 20 годы 20 века неоднократно бывал в Канске и проходил по улице Московской Пётр Поликарпович Петров, советский писатель, автор романов «Половодье», «Шайтан - поле». Оказывается, в нашем городе жил Заломов, прототип героя Павла Власова из романа М. Горького «Мать». В наш город Канск шли письма Б. Л. Пастернака на имя Илинской Ольги Всеволодовны, его любимой женщины. Дом по улице Гетоева, 7 (Кузнечная), куда приходили письма Б. Пастернака, теперь стоит рядом с проезжей частью. В годы гражданской войны в нашем городе жили и творили В. Я. Зазубрин (Зубцов), В. А. Итин, чех Ярослав Гашек.

Вивиан Азарьевич Итин (1893-1945) – автор первой советской научно-фантастической повести «Страна Гонгури». Во время написания книги Итин жил в кинотеатре «Кайтым», то есть в бывшем иллюзионе «Фурор» купчихи Агриппины Яковлевой. Бывший синемаграф «Фурор» стал в советские годы детским кинотеатром «Кайтым». В бурные перестроечные годы пришел к развалу. Долгое время восстанавливался, перестраивался. В 2002 году в это здание переехал Канский краеведческий музей.

У каждого города есть своя легенда. Долгие годы в Канске любили утверждать, что во время гражданской войны здесь жил чешский писатель Ярослав Гашек, ставший потом известным на весь мир как автор неоконченного романа «Похождения бравого солдата Швейка». Согласно легенде в мае 1920 года Гашек женился на Александре Львовой в нашем городе Канске. Дом ее отца сохранился до наших дней. Он стоит на перекрестке улиц Калинина и Халтурина. Дом купца Львова осел. Рядом появились многоэтажные постройки. Никакой памятной доски нет. Никаких документов, подтверждающих пребывание Гашека в Канске нет, зато есть документы о том, что в Канске нашел свою кончину великий писатель Исаак Эммануилович Бабель, автор легендарной «Конармии». В мае 1939 года Бабель был арестован по обвинению в «антисоветской заговорщической террористической деятельности». Под Канском был лагерь, в нем - пошивочная мастерская, где работали заключенные. Там, вроде бы, писатель и умер от разрыва сердца.

Владимир Яковлевич Зубцов (Зазубрин) автор первого советского романа «Два мира» попал на подселение в семью Теряевых в дом на улице Большой (сейчас Краснопартизанская) в декабре 1919 года. Дом сохранился до наших дней. В 1923 году, живя в Канске, Владимир Зазубрин заканчивает повесть о революции и чекистах «Щепка». Сегодня дом Теряевых, где жил Зазубрин, пустует. Закрытыми ставнями отгорожен от мира. Когда-то красивый и светлый, он потемнел, осел, краска пооблупилась. На доме есть памятная доска.

Планируется даже открыть филиал музея. Над его проектом работает художник Юрий Викторович Мальцев.

Сведения о том, что в Канске жил признанный классик советской фантастики Аркадий Натанович Стругацкий появились достаточно давно. В Канске Аркадий Натанович Стругацкий прослужил довольно долгое время в качестве преподавателя в школе военных переводчиков. Аркадий Стругацкий не только жил в Канске с 17 ноября 1949 по июнь 1952 год, но уже задумывался о литературной карьере. Здесь было положено начало первой книге Стругацких «Страна багровых туч», тогда еще с условным названием «Берег горячих туманов». Жил он в доме 88 по улице Кайтымская. Сейчас дом снесен. А по тем временам это был обычный рубленый домик с двухскатной крышей, тремя окнами, выходящими на улицу, со стороны улицы отштукатуренный и покрытый белой краской. 26 февраля 2016 года в городе состоялось открытие новой модернизированной Городской библиотеки им. Аркадия и Бориса Стругацких.

Центральная городская библиотека им. А.П. Чехова сегодня – это, место проведения встреч с писателями, музыкальных вечеров, разнообразных выставок. Расположенная в центре города, в историческом здании, библиотека стала культурной достопримечательностью нашего города.

Действуют в городе и литературные объединения "Лазурит" и «Эдельвейс». Они увлекают людей в чудесную страну поэзии, это значит, что и в наше непростое время нужны людям стихи, и не утрачена еще вера в светлое и доброе завтра.

Литературный фестиваль «Зазубрина» с 2014 года возвращает на литературную карту России Канск. Тот самый город, в котором Ярослав Гашек придумал своего бравого солдата Швейка, Аркадий Стругацкий преподавал в школе военных переводчиков, а автор «Щепки» Владимир Заzubрин написал первый советский роман.

Глубинка. Вдумайтесь: глубинка, провинция, дальняя, сельская. Но и у нас есть неравнодушные люди, наделённые талантом понимания роли поэзии в жизни, и они делают очень многое для того, чтобы поэзия доходила до тех, кто в словах не видит ничего необычного, не видит их красоту. Поэты и писатели земли канской щедро делятся с нами своей радостью, огорчениями, проблемами, счастьем – всеми чувствами, что так понятны и близки каждому человеку. Самое главное в том, что это же не где-то в больших городах, в элите бомонда. Оказывается, можно, имея праздник в душе, подарить его людям. И эти люди будут жить с ощущением необычного мира красивых, чувственных строк, который открыли им творческие люди. И, может быть, они изменят отношение к окружающему миру, к людям, к себе самому в лучшую сторону.

### **Список литературы**

1.Вениамин Боровец. Заzubринские костры. – Красноярск: Кн. изд-во, 2001 г.

2. Крыштопа Н. С. Город над Каном. – Красноярск: ООО «Горница» 2003 г.
3. Прокушев В. И. Канск – Красноярск: Кн. изд-во, 1986 г.
4. У братского перевоза. 1996 г. №1.
5. Архитектурные памятники и памятные места г. Канска
6. Избранное Красноярской поэзии XX века. - Красноярск, 2001. - С. 101.
7. Поэты на берегах Енисея. XVIII-XXI вв. Антология одного стихотворения / 3-е изд. - Красноярск, 2014. - С. 24.
8. В. Прокушев « Канск» - Красноярское книжное издательство, 1986.

## АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК - УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЯЗЫК СПОРТА

**П.А.Груздев**

*КГБПОУ "Канский технологический колледж"  
Научный руководитель: Л.В.Маленкова*

*"Английский язык принадлежит не только Англии, но и миру."  
(пословица)*

В настоящее время английский язык – это язык информационных технологий, интернета и, конечно же, спорта. Англичане - большие любители спорта. Многие распространенные по всему миру спортивные игры имеют английское происхождение. Зимние Олимпийские игры в Сочи и Пчёнчхане способствовали повышению интереса подростков и взрослых в России к зимним видам спорта. Вместе с новыми олимпийскими видами спорта в русском языке появились новые спортивные термины, часто английского происхождения.

В Толковом словаре английского языка слово “sport” имеет много разных не похожих друг на друга значений, следовательно, спорт действительно играет в жизни употребляющих его людей довольно заметную роль. Поскольку успех слова “спорт” и британские изобретения в этой области особенно обогатили словарный обмен между Англией и остальным миром, то основным языком, на котором общаются спортсмены, тренерский состав, спортивные комментаторы, является английский.

Однако для русскоязычных болельщиков оказывается затруднительным восприятие спортивной терминологии, основанной на английском языке. Здесь возникает *проблема* - многие люди смотрят или слушают спортивные трансляции или передачи, но не понимают полностью или частично спортивные термины.

*Актуальность* выбранной темы состоит в том, что спорт как увлечение или профессия занимает в жизни современного человека одно из главных мест. А интерес к изучению иностранного языка можно сравнить по популярности только со спортом.

*Новизна* данной исследовательской работы определяется изучением и выявлением знаниевой сферы спортивных терминов студентами 1-4 курсов Канского технологического колледжа.

*Объект исследования* - спортивные репортажи, статьи в газетах, Интернете, толковые словари английского языка .

*Предмет исследования* - спортивная терминология современного английского языка.

*Гипотеза:* показатель культурного развития любого современного человека - это применение знаний в повседневности. Использование спортивных терминов англоязычного происхождения популярно, но полное понимание их значений для многих тайна.

*Цель работы:* выявление факта, что именно английский язык лежит в основе международной спортивной терминологии и доказать, что изучение английского языка способствует более легкому и корректному восприятию англоязычной спортивной терминологии.

*Задачи для достижения поставленной цели:*

1. Изучить имеющуюся литературу по теме исследования.
2. Доказать, что изучение английского языка способствует более легкому и корректному восприятию англоязычной спортивной терминологии.
4. Провести опрос среди студентов 1-4 курсов Канского технологического колледжа с целью выявления проблемных зон в понимании спортивных терминов.
5. Проанализировать получившиеся результаты опроса.
6. Создать электронный справочник - путеводитель по спортивным терминам англоязычного происхождения.

*Методы исследования:*

1. Теоретический анализ литературы по изучаемой проблеме.
2. Аналитический.
3. Эмпирический .

В пословице "The English language belongs not only to England but also to the world" ("Английский язык принадлежит не только Англии, но и миру.") нет ни капли преувеличения: сегодня, наверное, очень трудно найти человека, который бы сомневался, надо или нет изучать английский язык. Он все больше проникает в нашу повседневную жизнь. В настоящее время английский язык – это язык информационных технологий, интернета и, конечно же, спорта. Спорт как увлечение или профессия занимает в жизни современного человека одно из главных мест.

Как оказалось, спорт играет в жизни англичан очень важную роль. Одним из доказательств может послужить многозначность слова "sport". Это по-русски, спорт – это спорт и ничего больше, а по-английски... По-английски это слово может использоваться как синоним к слову “человек” (He is a good sport! – Он – хороший человек!). Еще это может быть “игрок”, “компанийский человек”, “шутка”, “шут” или “посмешище”, а еще “приятное времяпрепровождение”. По - моему, не всякий русский поставил бы “равно”

между понятиями “спорт” и “приятное времяпрепровождение”. Кстати, это значение этимологически полностью оправдано, потому что слово «sport» происходит от латинского "deportare" (“приятно проводить время, отдыхать”).

Профессионалы в спорте любят говорить: «Общаясь на одном языке, люди достигают большего, чем ожидают». Языком, на котором чаще всего общаются спортсмены, является английский.

Практическая часть нашего исследования основана на анализе программы Зимних Олимпийских игр 2018, за развитием событий на которых с замиранием сердца наблюдала вся страна: кто-то, потому, что Россия подверглась гонениям со стороны МОК (Международного олимпийского комитета), кто-то, потому, что сам увлекается зимними видами спорта, кто-то болел за своих любимых спортсменов.

А как быть тем, кто вовсе не изучает английский язык? Думаю, у таких зрителей явно могут возникнуть проблемы с пониманием спортивных комментаторов.

Следующим этапом нашего исследования стало анкетирование среди студентов нашего колледжа. Мы провели его с целью выяснить:

1. Испытывают ли зрители дискомфорт, когда не понимают значения отдельных спортивных терминов в ходе трансляции спортивных передач;
2. Уровень и корректность понимания спортивных терминов;
3. На сколько знание иностранного языка помогает понять англоязычные спортивные термины.

Участникам опроса был предложен список спортивных терминов, звучавших в телевизионных трансляциях на Зимней Олимпиаде - 2018 в Пчѐнчхане, и их определения.

Было предложено ответить на вопросы анкеты студентам 1-4 курсов. Опрошено 96 человек. Из них давно изучают английский 62 человека, не изучают или начали изучать недавно 34 человека. Из всех опрошенных испытывают дискомфорт при непонимании значения спортивных терминов 36 опрошенных, не испытывают дискомфорта, а значит, уверены, что большинство терминов для них понятно, 60 человек.

Тем не менее, в данной группе из 60 человек, только 19 человек смогли сопоставить больше половины из предложенных терминов и их определений, из всех опрошенных только один студент 3-го курса справился с заданием на 100%.

1. Из проведенного анкетирования видно, что только 20% от всех опрошенных ориентируются в спортивных терминах, берущих свое начало из английского языка. Остальные 80% не понимают большинства спортивных терминов.

2. Уровень восприятия спортивной лексики англоязычного происхождения отличается в зависимости от аудитории. Качество выполнения задания теми, кто недавно изучает английский язык, гораздо ниже, чем теми, кто изучает английский язык уже ни первый год.

## Список литературы

1. Головин Б.Н., Кобрин Р.Ю. Лингвистические основы учения о терминах. – М., 1987. - С. 25-40
2. Крысин Л.П. Новый словарь иностранных слов. – М., 2007
3. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка: Ок. 65000 слов и фразеологических выражений / С.И. Ожегов; Под ред. проф. Л.И. Скворцова. – 26-е изд., перераб. и доп. – М., 2008.
4. Суслов Ф.П. Терминология спорта. Толковый словарь спортивных терминов, СпортАкадемПресс, 2001. – 480 с.
5. Англо-русский словарь. Под рук. Мюллера В.К. – М.% Русский язык, 1985.
6. <http://www.ldoceonline.com/> онлайн словарь Longman English Dictionary
7. <http://enc-dic.com/> онлайн словарь спортивных терминов

## ТЕКСТЫ СОВРЕМЕННЫХ ПЕСЕН В АСПЕКТЕ РЕЧЕВОЙ ГРАМОТНОСТИ

У.Н. Акимова

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научный руководитель И.С. Косюк*

Речь является одним из важнейших показателей уровня развития человека: культуры, мышления, интеллекта. Сегодня одним из основных показателей, влияющих на конкурентоспособность молодого специалиста на рынке труда, является уровень коммуникативных навыков. Одно из главных требований – владение работником литературной нормой русского языка. Песня - это мощное средство воспитания речевой культуры человека. Для подрастающего поколения музыка, песни – неотъемлемая часть жизни. Однако современные песни не самым лучшим образом влияют на восприятие нами языковых норм. Опасность этих якобы безобидных ошибок в том, что они заполнили телевизионное пространство, радио и Интернет, следствием чего стало массовое увеличение безграмотности, особенно среди молодежи. Именно поэтому анализ популярных песен и кажется мне актуальным и своевременным.

Проблема исследования состоит в том, что у слушателей низкосортной музыки снижается словесная культура и утрачивается эстетический языковой идеал. Как же снизить негативное влияние популярной музыки на речевую культуру студентов?

Гипотеза: рабочая тетрадь «Что мы слушаем?» позволит студентам овладеть литературной нормой русского языка, пересмотреть свое отношение к тому, что слушают, повысить словесную культуру и обрести эстетический языковой идеал.

Предметом данного исследования является язык текстов современных песен.

Объект исследования: соблюдение грамматических норм в текстах современных песен.

Цель работы: выявить и классифицировать наиболее типичные ошибки языка современных песен, поскольку они представляют угрозу для речевой реализации языка, нравственных и культурных установок личности, создать рабочую тетрадь для 2 курса по дисциплине «Русский язык и культура речи» «Что мы слушаем?».

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

1. проанализировать тексты современных песен на наличие примеров нарушения грамматических норм;
2. классифицировать речевые ошибки в текстах современных песен;
3. выпустить рабочую тетрадь для 2 курса по дисциплине «Русский язык и культура речи» «Что мы слушаем?».

Языковой материал извлечен из текстов современных русскоязычных песен. Количество проанализированных примеров составляет 108 единиц

В качестве методов исследования применялись описательный метод исследования и метод сравнительного анализа.

Теоретическая и практическая значимость работы видится нами в следующем: результаты работы могут быть использованы на занятиях русского языка на 1 и 2 курсах, а также на Часах куратора.

Слово всемогуще, и если молодой человек привык слушать песню с её скудной, порой нелитературной речью, то он и не заметит, как речь песенных текстов программирует его речевую культуру, убеждая его в том, что все прочие тексты – «отстой».

Мы предприняли попытку проанализировать эстрадные песни с точки зрения нормативности современного русского литературного языка, выделив стилистические, логические, морфологические, орфоэпические ошибки, а также случаи некорректного словоупотребления, которые находятся вне классификации. Количественный анализ показал, что самыми многочисленными оказались лексические, стилистические и логические ошибки, так как именно эти пласты языка наиболее ярко отражают изменение (в худшую или лучшую сторону) общего культурного уровня и, в частности, уровня коммуникации общества. Хотя при этом нельзя отрицать и примеры правильной литературной речи в текстах песен. Наше исследование показало что, в некоторых песнях наблюдается нарушение орфоэпических норм русского языка, известных даже школьникам, при постановке ударения: «...ты зво 'нишь ей домой, когда меня рядом нет». («Руки вверх», «Студент»). Из целого ряда морфологических ошибок нами выявлены неверное употребление наречий и предлогов, ошибки при употреблении местоимений и степеней сравнения прилагательных, ошибки при образовании форм причастий, деепричастий и глагола повелительного наклонения, нарушение падежного образования слова и нарушения при образовании просторечных форм слова.

*Увидел снег в своих висках (Ф. Киркоров, «Я молодой»)*

*Гламурные телочки, ихние парнишки. (Дима Коляденко, «Человек-чемодан»)*

*Где ж ты, мой свет, бродишь, голову склоня? (Т. Буланова, «Ясный мой свет»)*

*Не могу найти, хотя бы пары слов (Мозги, «Алло мам, я буду в хлам»)*

*Таких дворов на свете тыщи, ... (Потап и Настя Каменских, «На районе»)*

Наиболее распространенными являются в текстах современных песен ошибки лексические. Это и нарушение лексической сочетаемости, и плеоназм, и тавтология, и неоправданные лексические повторы, и речевая недостаточность, и ненормативная лексика, и употребление слов-паразитов, и появление непонятных слов, и использование сленга, арготизмов и даже жаргонизмов.

*На лабутенах-нах... и в восхитительных штанах. («Ленинград», «Экспонат»)*

*А мне все пофиг (Инь-Янь, «Пофиг»)*

*Водил меня Серёга на выставку Ван Гога. Там было тёлок много («Ленинград», «Экспонат»)*

Отмечены нами также ошибки синтаксические и логические, которые также затрудняют восприятие текста.

*Распускается сирень за заборами, псы голодные ревут за которыми (Ю. Ким)*

*На бокале от помады след я оставляю на пустом столе (И. Аллегрова, «Столик на двоих»)*

*Снегири – не гири, не замолишь, не заплачешь («Иванушки.....»Снегири»).*

Больше всего в исследованных нами песнях мы нашли примеров использования ненормативной, грубой, бранной лексики, просторечных слов и выражений, слов криминального мира, которые нам встретились практически в каждой песне.

*Забил на твои слова (К. Лель «Мой мармеладный»)*

*Сколько денег и понтов нужно тебе для счастья (Потап и Н.Каменских «В натуре»)*

*Я - твоё маленькое чудо, я - твой главный головняк (Ежевика)*

*Чундра-чучундра (Потап и Настя)*

Исследовав тексты собранных нами песен, мы пришли к неутешительным выводам: современная молодежная песня, основное назначение которой нести оптимистический заряд, сеять «разумное, доброе, вечное», воспитывать и пробуждать «чувства добрые», не выполняет свою миссию, поскольку в современных песнях много случаев нарушения норм русского литературного языка. Тексты современных песен с их многочисленными ошибками, искажениями, словами, лишенными смысла, действуют зачастую на современника как своего рода психопрограммирование, может быть, не вполне осознаваемое нами. Ошибка в

тексте песни опасна не только потому, что тиражирована во многих тысячах экземпляров, а потому, что вторгается в языковую картину мира человека, искажая эту картину, внося в неё деформации, которые зачастую управляют речевым поведением человека.

С поставленными целью и задачами мы справились. Результаты проведенного нами исследования подтверждают выдвинутую нами гипотезу, что современные эстрадные песни, внедряясь в социокультурную ситуацию, расшатывают нормы языка, способствуют снижению общей и словесной культуры и утрате эстетического языкового идеала, изменяют эстетический вкуса носителей языка.

Нами выпущена рабочая тетрадь для 2 курса по дисциплине «Русский язык и культура речи» «Что мы слушаем?», которая может быть использована на занятиях русского языка. Мы надеемся на то, что результаты нашего исследования помогут студентам научиться отличать плохие тексты от хороших, слушать, вслушиваться, отмечать речевые ошибки и...не повторять их.

### **Список литературы**

1. Мурашов А.А. «Муси-пуси» как речевой код современной эстрады //РЯШ.- 2005. - №3.
2. Позерт И.Н. «Болезни» современного словоупотребления в зеркале литературной пародии // РЯШ. – 2004. -№4.
3. Ожегов С. И. Словарь русского языка (1949, 22-е издание)
4. Ожегов С.И. О нормах словоупотребления. Культура речи. М., 1974.
5. Горбачевич К.С., Нормы современного русского литературного языка / «Просвещение», 1981
6. Стилистика русского языка и культура речи. Под ред. Захаровой Л.Д. М., 2001.

## **ОСВОЕНИЕ ЛАТИНСКИХ ЗАИМСТВОВАНИЙ В НАУЧНОМ ЯЗЫКЕ МЕДИЦИНЫ**

**А.А. Демидова**

*КГБПОУ «Канский медицинский техникум»  
Научный руководитель Т.А. Егорова*

Сегодняшний словарный состав английского языка как никакой другой аспект языка отражает глубокие исторические изменения и различные контакты нации. Преобладающее число заимствований позволяют усомниться в самой природе английского языка, если не принимать во внимание превалирующую функциональную роль исконного элемента: значения, передаваемые собственными словами, частотность и регулярность их употребления, отсутствие стилевых и функциональных ограничений их использования.

В процессе пополнения словарного состава английского языка заимствованные термины подвергались ассимиляции.

Как известно, «ассимиляция – это приспособление заимствованных слов в фонетическом, грамматическом, семантическом и графическом отношении к системе принимающего языка» [3, с. 146].

В процессе заимствования слова могут приобретать новую систему лексических и грамматических норм, а возможны и варианты перехода заимствованных слов в английский язык без каких-либо изменений. Заимствований в английском языке значительное количество, но самыми древними являются латинизмы. Данные изменения или их отсутствие автор исследования называет освоением латинских заимствований.

**Объектом исследования** являются латинские и английские анатомические термины.

**Предмет исследования** – степень ассимиляции заимствованных английских медицинских терминов.

**Цель нашего исследования** – выявить изменения заимствованных английских медицинских терминов в фонетическом, грамматическом и графическом отношении к системе английского языка.

После вхождения в язык заимствование подвергается процессу ассимиляции – адаптации слова к иной языковой системе, выражающейся в изменении произношения, написания слова, изменении его грамматических свойств в соответствии с правилами принимающего языка и часто – в изменении семантики. Семантические изменения в заимствованных элементах являются наиболее интересными, так как они могут быть весьма существенными, но не заметными без глубокого этимологического исследования.

Одним из таких изменений, происходящих со словом в процессе его заимствования другим языком и функционирования в нем, является демотивация, в результате которой затрудняется морфемный анализ слова. Например, такие слова как *gladiator*, *nostalgia* и *paradise* сейчас воспринимаются как немотивированные. Однако в языке-источнике в них выделяется несколько значимых частей: *gladiator* (греч.) – от *gladius* «меч»; *nostalgia* (греч.) – от *nostos* «возвращение домой» и *algia* «страдание»; *paradise* (лат.) – от *peri-* «вокруг» и *teichos* «стена». Заимствованное из немецкого языка слово *Fuehrer* образовано от глагола при помощи суффикса *-er* и имеет первоначальное значение «вождь, руководитель». Однако в английский язык оно пришло во время второй мировой войны как эпитет, относящийся к Гитлеру, и является, таким образом, немотивированным.

Значение заимствованного слова в принимающем языке может расширяться или сужаться. Расширение значения связано с метафорическим переносом имени на другой денотат, основанном на сходстве предметов. Так, слово *volcano* происходит из имени римского бога огня и металла Вулкана заимствованное из немецкого языка слово *flak* изначально имело только значение «зенитная пушка», в английском оно приобрело значения «зенитный

огонь», «оппозиция, сопротивление», а в американском варианте английского «словесный огонь, перебранка, склока». Также при расширении значения слово может приобретать новые коннотативные значения, например, слово *ersatz* «замена, суррогат» приобрело пренебрежительный оттенок «низкого качества, поддельный», отсутствующий в немецком языке. Противоположная тенденция – сужение значения – приводит к сокращению круга денотатов, обозначаемых данным словом, в результате чего слово переходит в разряд специальных и становится стилистически маркированным. Так, имеющее в немецком языке много значений слово *ansatz* («приставка, насадка; осадок; образование; начало, основание; склонность») в английском языке используется только как научный термин «подход к решению задачи». Латинское *velum* «занавес, вуаль, покрывало» в английском языке со временем утрачивало значения и сейчас употребляется как научный термин «мягкое небо».

Иногда в принимающем языке производное значение слова становится более употребительным, чем основное, например, *claim* чаще употребляется в значении «утверждать», а не «претендовать», *issue* – «вопрос», а не «выпуск», *source* – «источник информации», а не «исток». Выделить заимствованные элементы в языке обычно не составляет труда, особенно если слово еще не успело ассимилироваться. Однако в некоторых случаях (в основном с наиболее старыми заимствованиями) сделать это весьма затруднительно. Проведенные лингвистами исследования указывают на существование определенных индикаторов, позволяющих установить иноязычность слова.

В ходе исследования выяснилось, что в медицинской терминологической системе встречаются полные грамматические заимствования и частичные грамматические заимствования.

Мы проанализировали заимствования в медицинском английском на примере анатомических рисунков и соответствующих им терминов.

Рассмотрев медицинскую терминологическую систему латинского и английского языка (на примере анатомических терминов (скелетная система)), мы выявили, все медицинские термины в той или иной степени подвергались ассимиляции. Заключительный анализ подсчета латинских заимствований в английском (на примере анатомических терминов) выявляет 38 % полных заимствований, 59 % неполных заимствований, 3 % полукалек (Рис 1).

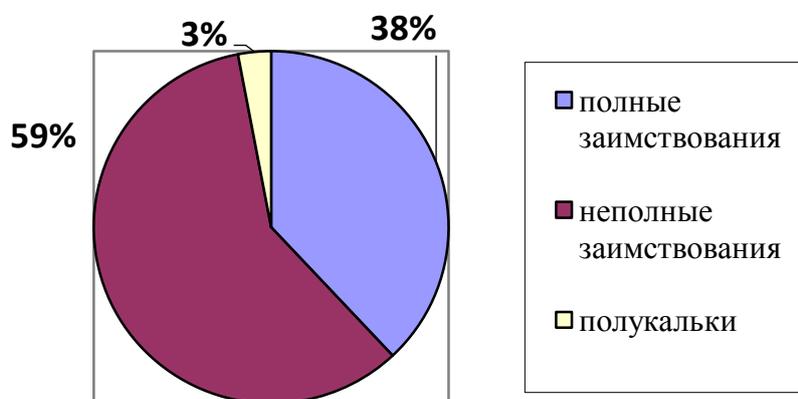


Рис. 1. Количественный анализ ассимиляции латинских анатомических терминов в английском языке

Автором исследования обнаружены следующие изменения в английской терминологии: переход одного эквивалента из латинского языка в английский без изменений; редукция окончаний и суффиксов, а в ряде случаев и присоединение к английскому термину других гласных и согласных.

Проанализировав причины изменений в заимствованной английской терминологии, выяснили, что данные изменения обусловлены разным лексико-грамматическим строем латинского и английского языков: в латинском языке существительные и прилагательные имеют категории рода, числа и падежа, а соответственно и разные окончания.

### Список литературы

1. Амосова Н.Н. Этимологические основы словарного состава современного английского языка. – М.: «Правда», 2015. – 205 с.
2. Аракин В.Д. Очерки по истории английского языка. – М.: «Просвещение», 1980. – 128 с.
3. Абрекова Т.И. Лексикология английского языка. – М.: «Высшая школа», 1977. – 318 с.
4. Антрушина Г.Б., Афанасьева О.В., Мордова Н.Н. Лексикология английского языка. – М.: «Дрофа», 2015. – 288 с.
5. Марцелли А.А. Латинский язык и основы медицинской терминологии. – Ростов н / Д: Феникс, 2016. – 380 с.

### РЕЦЕПТЫ ИЗ КНИГИ ИЛИ VON APPETIT

**Е. С. Дроздовская**

*КГБПОУ «Техникум горных разработок имени В.П.Астафьева»  
Научный руководитель Н.В. Сазонова*

Читая произведения русских и зарубежных классиков, часто натыкаешься на блюда, которые редко или почти никогда не встретишь на современной домашней кухне и даже в изысканном экзотическом ресторане.

Исследовательская работа содержит выдержки из литературных произведений, содержащих названия и описания блюд, подаваемых на стол в различные исторические периоды времени. Многие рецепты кулинарных шедевров были забыты или просто утеряны. Тема исследования актуальна в сегодняшний мир «FASTYLE="FOOD» и исчезновения традиций совместного приема пищи, утраты рецептов блюд русской и зарубежной национальной кухни.

Согласно исследованиям, ресторанный бизнес является быстрокупаемым видом предпринимательства, однако, в то же время, и одним из самых рискованных. Отчасти это обусловлено его нестабильностью. Как отмечают аналитики, в масштабе всего мира по количеству обанкротившихся предпринимателей ресторанный бизнес занимает четвертое место. Кроме того, правильно выбранное направление может привлечь внимание рынка и принести отличную прибыль. Однако из-за обширного списка тематик ресторанного бизнеса «новичкам» не так-то просто найти стоящую уникальную идею, а зачастую — даже и найдя, реализовать ее в условиях экономической нестабильности тоже представляется весьма сложным делом.

На формирование уникальности мест общественного питания может повлиять их политика. Так, ориентирование на постоянное совершенствование сервиса и манеры подачи продукта, исходя из тех тенденций, которые диктует потребитель, является вполне выигрышным вариантом. Материалы исследования углубят знания о блюдах национальной и зарубежной кухни, позволят разнообразить меню мест общественного питания, обогатив его интересными блюдами, создадут рекламу заведения, повысят его конкурентоспособность, привлекут потребителей.

**Гипотеза:** блюда, приготовленные и поданные по рецепту из литературного произведения, будут более популярны у посетителей мест общественного питания.

**Цель:** создать меню для мест общественного питания, используя блюда из произведений русской и зарубежной литературы.

**Задачи:**

- проанализировать художественные произведения, где содержатся рецепты, или упоминания блюд русской и зарубежной кухни;
- выделить из них названия блюд, восстановить их рецептуру;
- объединить собранные рецепты.

Методы исследования:

- эксперимент;*
- исследовательский метод*-анализ художественной литературы, анализ интернет-источников;
- аналитический метод*- наблюдение и анализ;

**Объект исследования:** литературные произведения русских и зарубежных писателей.

**Предмет исследования:** кулинарные рецепты литературных произведений.

*Блины от Арины Родионовны.*



*Бараний бок с кашей от Гоголя.*



*Петушьи гребешки от принцессы Потшипы.*



*Пулярка жареная от Чичикова.*



*Пёркёлт от Дюла Круди – блюдо венгерской кухни, готовится из сочных частей мясной туши.*



*«Шоколадные профитроли от мадам Мегрэ» на 4 — 6 порций.*



*Пирог с ревенем от Ивлины Во*



*Картофельный суп с сосисками от бабушки Мартина.*



*Треска в желтом соусе*



*Рейнский салат с сельдью*



**«Картофель с укропом по-нижнесаксонски»**



**Кофе (На 1 чашечку): «Императорский меланж»**



**Печень по-бразильски от Габриэлы**



**Шоколадное паве от Жоржи Армаду**



**Результаты исследования:** блюда, с интересным названием и сопровождаемые литературной историей привлекают в два раза больше внимания потребителей.

В ходе работы были проанализированы художественные произведения, воссозданы и собраны рецепты из произведений русской и зарубежной литературы, собранный материал можно использовать в ресторанном бизнесе, сопровождая подачу каждого блюда не только его ингредиентами, но и интересным литературным фактом из его книжной жизни.

И сегодня, когда конкуренция в России выглядит, скорее всего, как битва за каждого клиента, интересно оформленное и с красивой историей поданное блюдо может повысить конкурентоспособность ресторана и привлечь новых клиентов.

**Практическое применение:**

Материалы исследования могут быть использованы для обогащения меню мест общественного питания, а также для рекламы заведения.

**Список литературы**

1. Гоголь Н.В. Повести. Мертвые души. – М.: Олимп; ООО «Фирма «Издательство АСТ», 1998. – 688 с.
2. Гончаров И.А. Обломов: Роман. – М.: Олимп; ТКО АСТ, 1996. – 688 с.
3. Краснова Е.В. Фламандский стиль «Обломова»: мотив «еды» и его функции в романе И.А. Гончарова // Третьи Майминские чтения. — Псков, 2000. С. 81.
4. Лоциц Ю.М. Гончаров. — М., 1977. С. 172.
5. Ожегов С.И. Словарь русского языка: Ок. 57 000 слов. – М.: Рус. яз., 1988. – 750 с.

6. Пушкин А.С. Драматические произведения. Романы. Повести – М.: Олимп; ООО «Фирма «Издательство АСТ», 1988. – 704 с.
7. Топоров В.Н. Миф. Ритуал. Символ. Образ: Исследования в области мифопоэтического. — М.: 1995. С. 166.
8. Шмелев И.С. Лето Господне: Автобиогр. повесть – М.: Олимп; ООО «Издательство АСТ\_ЛТД», 1997. – 560 с.
9. [www.easycoking.ru](http://www.easycoking.ru)
10. [www.foodested.ru](http://www.foodested.ru)

## **ОБРАЗЫ И СИМВОЛЫ ВЕРЫ В ТВОРЧЕСТВЕ Б.ПАСТЕРНАКА НА ПРИМЕРЕ СТИХОТВОРЕНИЯ «ГЕФСИМАНСКИЙ САД»**

**А.А. Азизова**

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научный руководитель: И.Н.Шапова*

Поэзия Бориса Пастернака представляет собой явление, совершенно новое в русской литературе вообще и в литературе Серебряного века в частности. Сам Пастернак считается одним из величайших поэтов не только в рамках указанного периода, но и в контексте всей русской литературы. Поэзии он посвятил всего себя, всю свою жизнь, считая, что только творчество способно возвысить человека над серостью обыденной жизни, вознести его до светлых вершин бытия. Стихи Пастернака оригинальны и по форме, и по содержанию. Поэт ставил перед собой цель — уловить неуловимое и передать в стихах сиюминутность настроения, состояния, атмосферы с помощью различных художественных средств и приемов. Мир в его стихах предстает в движении, порыве, в отсветах и неповторимых образах.

Прежде чем приступать к анализу тем и мотивов, характерных для поэзии Пастернака, следует сказать несколько слов о личной судьбе поэта, которая, вне всякого сомнения, наложила значительный отпечаток на все его творчество. Достаточно сказать о том, что его исключили из Союза писателей и вынудили отказаться от заслуженной Нобелевской премии, присужденной за замечательный роман “Доктор Живаго”. Травля поэта была вызвана в основном его нежеланием писать о существующей власти для нее и по ее заказу. Для него человек и его судьба выше истории, выше революции и революционных идей. Буквально каждое стихотворение Пастернака пронизано трагедийными нотами, истоки которых следует искать и в его собственной жизни, и в судьбах тех, кто был ему близок по духу, по призванию (имеется в виду судьба поэтов-современников Пастернака).

На протяжении десяти лет, с 1945 по 1955 год, Пастернак работал над романом «Доктор Живаго». Семнадцатая и заключительная часть его

представляет собой сборник стихотворений, написанных главным героем. В поэтическом цикле будто заново повторяется история, рассказанная в романе. Конечно, Юрий Живаго не приравнивается к Христу. Тем не менее, судьба доктора — это драма христианской личности. Герой Пастернака — творец, художник, не имеющий возможности изменить ход истории. Ему остается только внести в безумный мир собственный идеал понимания жизни с точки зрения христианской морали.

Завершается цикл «Стихотворения Юрия Живаго» «Гефсиманским садом». Произведение отсылает читателей к Евангелиям. Согласно описанным там событиям, Иисус Христос в сопровождении учеников приходил молиться в Гефсиманский сад перед заключением. Там же его арестовали. В предыдущих стихотворениях цикла Пастернак, описывая ключевые моменты земной жизни Христа, ни на шаг не отступал от евангельской хронологии. В «Гефсиманском саде» она намеренно нарушена. Пророчество о Втором пришествии, появляющееся в последней строфе, имеет большее отношение к Откровению Иоанна Богослова, чем к трем соответствующим главам Евангелий от Марка, Матфея и Иоанна, на которые сюжетно и частично лексически ориентировано стихотворение Пастернака.

«Гефсиманский сад» тесно связан с рядом произведений из тетради Юрия Живаго, в первую очередь — с «Гамлетом», открывающим цикл. Важный образ, встречающийся в обоих стихотворениях, — образ чаши. В «Гамлете» он олицетворяет жизненный путь лирического героя, выступает в качестве символа рока. В «Гефсиманском саде» Пастернак становится ближе к евангельскому толкованию образа. Чаша соотносится с Голгофой, мученичеством, добровольным самопожертвованием ради искупления и бессмертия.

«Гефсиманский сад» считается ключом к пониманию романа Пастернака. Стихотворение это исполняет роль замыкающего сразу на трех уровнях: 1) евангельский микроцикл; 2) тетрадь Юрия Живаго; 3) произведение в целом. В нем Борис Леонидович раскрывает смысл каждой человеческой жизни и всей истории. Если упрощенно, то он заключается в победе над злом, преодолении смерти через воскресение. Здесь необходимо вспомнить заголовок одной из черновых редакций романа, представляющий собой цитату из Откровения Иоанна Богослова: «Смерти не будет».

### Список литературы

1. <https://data-economy.ru/2024>
2. <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/641413>
3. <https://tech.yandex.ru/maps/>
4. [http://www.krao.ru/rb-topic\\_t\\_304.htm](http://www.krao.ru/rb-topic_t_304.htm)

## «РОЛЬ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ В РЕЧИ СОВРЕМЕННОГО СТУДЕНТА»

**А.Р. Окладникова**

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научный руководитель И.Н. Шапова*

Количество устойчивых сочетаний слов (фразеологических оборотов) в русском языке исчисляется тысячами. Изучением их занимается интереснейший раздел лингвистической науки – фразеология. К сожалению, как в школьной программе, так и на первом курсе колледжа на знакомство с ней отведено слишком мало времени. Я решила выяснить, каков уровень владения фразеологическими единицами у современных студентов. Для этого провели анкетирование с помощью специально разработанной системы заданий.

Многие фразеологические обороты запечатлели исторические события различных эпох, отразили отношение народов к «делам давно минувших дней». Какие же ассоциации возникают у моих ровесников в связи с некоторыми «историческими» фразеологизмами?

Мамаево побоище проассоциировали с разгромом русскими в 1380 году в Куликовской битве войска татарского хана Мамай лишь 1%. «Троянский конь» с захватом Трои обманным путем связали 3%; «прорубить окно в Европу» - 79% опрошенных связали с ролью Петербурга для России, а остальные приводили «авторские версии», например, «достичь большого прогресса», «войти (иметь выход) в Европу» или «реформы Петра I на европейский манер». Остальные участники опроса затруднились с ответами. Наибольшие трудности в историческом плане вызвали выражения «Вот тебе, бабушка, и Юрьев день» и «Тяжела же ты, шапка Мономаха».

Таким образом, из приведенного списка наиболее знакомы студентам фразеологизмы, связанные с эпохой Петра Великого.

Для определения понимания лексического значения фразеологических единиц участникам эксперимента был предложен тест на соответствие.

Понимание лексического значения русских фразеологизмов проверено и с помощью задания на нахождение «общей формулы», лежащей в основе групп синонимичных идиом. Употребляемые в процессе общения прецедентные тексты сигнализируют окружающим о кругозоре, развитии, степени образованности, общем культурном уровне человека. Насыщение речи прецедентами делает ее необычной, уникальной, интересной для слушателей, повышает социальный статус и самооценку говорящего, служит одним из способов завоевания авторитета.

Активное общение со сверстниками, а в последнее время и внимательное наблюдение за их устной речью позволяют сделать некоторые замечания по поводу использования студентами-первокурсниками фразеологизмов как прецедентных феноменов.

Во-первых, в нашем активном лексиконе следующие устойчивые обороты (представлены в алфавитном порядке, наиболее частотные выделены жирным шрифтом): ахиллесова пята, белая ворона, белены объелся, вавилонское столпотворение, водить за нос, воздушные замки, всевидящее око, все свое ношу с собой и так далее. Эти выражения многие мои сверстники понимают верно и используют в собственной речи достаточно уместно, а слушающие способны правильно интерпретировать. Но круг этих выражений очень узок как в формальном (состоит в основном из глагольных и именных фразеологизмов), так и в содержательном отношении.

При анализе собранного эмпирического материала было выявлено, что источником прецедентов для современных студентов-первокурсников становится преимущественно массовая культура. Чаще всего используются цитаты из кинофильмов, рекламных роликов, слоганы, строчки популярных песен, названия музыкальных групп. Меньшая доля прецедентов в сознании и речи студентов приходится на классические литературные цитаты, несмотря даже на недавнее изучение программных произведений. Наименее продуктивной базой прецедентных феноменов являются библейские тексты. Это свидетельствует о сниженном культурном фоне современного студента-первокурсника.

### Список литературы

1. Абрамова С. В. Организация учебно-исследовательской работы по русскому языку // Русский язык. – 2006. - № 19. – С. 2 – 10.
2. Ашукин Н.С., Ашукина М.Г. Крылатые слова. Литературные цитаты. Образные выражения / Отв. ред. В.П. Вомперский; Ил. А.Б. Маркевича. – М.: Правда, 1986. – 768 с.
3. Введенская Л.А., Баранов М.Т., Гвоздарев Ю.А. Русское слово. Факультативный курс «Лексика и фразеология русского языка». – М.: Просвещение, 1990. – 144 с.
4. Всеобщая история: история древнего мира, средних веков, новое и новейшее время / Сост. Ф. С. Капица, В. А. Григорьев, Е. П. Новикова, Г. П. Долгова. – М. : Филолог. об-во «Слово», 1996. – 544 с.
5. Гвоздарев Ю.А. Рассказы о русской фразеологии: Кн. для внеклассного чтения учащихся ст. классов. – М.: Просвещение, 1988. – 192 с.
6. Григорян Л.Т. Язык мой – друг мой. (Материалы для внеклассной работы по рус. яз.). Пособие для учителей. М., «Просвещение», 1976. – 224 с.
7. Зачёсова Е.В. Написание текстов: рекомендации юным авторам учебных исследований и их руководителям // Школьные технологии. – 2006. - № 5. – С.105 – 111.
8. Крысин Л.П. Речевой портрет представителя интеллигенции. – Русский язык в научном освещении. – 2001. - №1. – С.90 – 106.
9. Лебедев Н.М. Обобщающие таблицы и упражнения по русскому языку: Кн. для учителя: Из опыта работы. – М.: Просвещение, 1991. – 144 с.

10. Лингвистический энциклопедический словарь. – М., 1990. – С.481 – 482.

11. Мельников А.А. Методы социологических исследований // Преподавание истории и обществознания в школе // 2006. - № 3. – С.47 – 53.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЛОВ-ПАРАЗИТОВ КАК АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА РЕЧЕВОЙ КУЛЬТУРЫ

**С.А. Шешукова**

*КГБПОУ «Красноярский технологический техникум пищевой промышленности»*

*Научный руководитель Г.М. Трифонова*

Образование в настоящее время связывают не только с накоплением профессионально важных знаний и умений, но и с развитием личности специалиста, обладающего высокой культурой и в сфере профессиональной деятельности, и в области межкультурного взаимодействия.

**Тема исследования** обусловлена состоянием русского языка в настоящее время, что проявляется в массовом нарушении языковых норм.

**Цель:** анализ причин возникновения и использования слов-паразитов в речи.

**Предмет исследования:** слова-паразиты.

**Объект исследования:** разговорная речь студентов, преподавателей техникума, ведущих городских телеканалов и жителей города.

**Гипотеза:** наличие слов-паразитов в речи является актуальной речевой проблемой для большей части населения независимо от возраста, социального статуса и образования.

**Задачи исследования:**

- изучение литературы по вопросу классификации слов-паразитов;
- анализ причин возникновения и использования слов-паразитов в речи;
- рекомендации по искоренению привычки употреблять слова-паразиты.

Использованные **методы:** наблюдение за живой разговорной речью; анкетирование; математическая обработка данных.

Проанализировав литературу, выбрали следующее определение указанного языкового явления. «Слова-паразиты – лингвистическое явление, выраженное в употреблении лишних и бессмысленных в данном контексте слов вроде «*типа*», «*собственно*», «*понимаешь*» и других.

Большинство ученых-лингвистов считает, что слова-паразиты используются из-за бедности словарного запаса. Иногда наличие их в речи обусловлено внутренним состоянием говорящего, например, взволнованностью.

В ходе исследования проанализированы существующие системы классификации слов-паразитов. В работе представлена классификация лингвиста Юлии Дараган. Познакомившись с предложенной классификацией, провели свои наблюдения и распределили слова-паразиты по их функциям, частоте их употребления в речи и выделили следующие группы:

– слова, которые призваны привлечь внимание собеседника (*понимаете, знаете*);

– слова, которые используются, когда говорящий не уверен в правильности формулировки того или иного высказывания (*как бы, так сказать, скажем так, как говорится*);

– слова-обобщения (*в общем, короче, собственно говоря, в принципе, по идее, по сути, вообще, короче говоря, собственно говоря*).

Проанализировав речь жителей города в момент опроса корреспондентами местных телеканалов, выяснили, что существуют слова-паразиты, использование которых характерно для определенного возраста человека. Например, в речи современной молодежи часто встречаются слова *блин, короче, типа, такой*. Выражения *это самое* и *как его там* характерны для людей старшего возраста.

Академик Д.С.Лихачев говорил: «Вернейший способ узнать человека – его умственное развитие, его моральный облик, его характер – прислушаться к тому, как он говорит». Проведено наблюдение на занятии по теме «Основы ораторского искусства». Необходимо было приготовить выступление на свободную тему на 5-7 минут. Наблюдения показали, что студенты, не умеющие говорить связно, испытывали затруднения на стыке слов. В выступлении одного из студентов за время 7 минут замечено наибольшее количество слов-паразитов, среди которых преимущественно программирующие маркеры. Например, слово *как бы* использовано 29 раз, слово *ну* – 18 раз. Объяснить использование такого количества слов-паразитов можно следующим фактом. Тема выступления, выбранная Юрием С. («Беспризорность в наши дни») отличается особой эмоциональностью. В выступлениях информативного характера («Достопримечательности города Красноярска», «Влияние имени на судьбу человека») студенты допускали использование маркеров поиска (*скажем, допустим*), маркеров контроля (*значит, вот*), оценочных маркеров (*как бы, вот*).

По итогам анализа 10-ти выступлений студентов составлена таблица.

### Использование слов-паразитов в речи студентов

Используемые слова-паразиты	Порядковый номер выступления										Общее кол-во использований
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Вот	2	1	7			2	1				13
Допустим				1							1
Собственно	2			1							3
В общем (В общем-то)	1		3							1	5
Ну	1	1	18		1	5		2			28
Как бы	3	4	29		1				2		39
Так вот	1	2									3
Это		4									4
Скажем			2	1	3					1	7
Я не знаю			1								1
Собственно говоря			2							1	3
В принципе			1								1
То есть					2				11		13
Так сказать						6					6
Там						1					1
Значит	1							1	3		5
Вы знаете					1					2	3
Короче			5			2					7
<b>Количество использования одним студентом</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>68</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>143</b>

Использование слов-паразитов составило общее количество 143 слова.

Сделаны следующие **выводы**:

1. Самым распространенным и общеупотребительным является сочетание *как бы*, использовали в пяти выступлениях 39 раз;
2. На втором месте по количеству употреблений стоит частица *ну*, использована в шести выступлениях 28 раз;
3. Очень распространены слова *то есть* и *вот*;
4. Четверо студентов из десяти допустили использование от одного до трех слов-паразитов;
5. Не было ни одного студента, речь которого была чистой.

Наблюдения за речью преподавателей показали, что слова-паразиты могут использовать люди, не имеющие проблем с речевым оформлением

мысли. Касается случаев, когда говорящий в ходе спонтанной речи не успевает сформулировать предложение.

Ссылаясь на советы психологов, предлагаем следующие **рекомендации по искоренению слов-паразитов из речи:**

1. Вести дневник речи и штрафовать себя, если заметил слово-сорняк.
2. Довести ситуацию до абсурда: написать сочинение, произнести речь с сознательным употреблением слов-паразитов.

Таким образом, по итогам исследования сделаны следующие **выводы:**

- 1) В живой разговорной речи встречается большое количество слов-паразитов.
- 2) Самыми распространенными из них являются частицы *ну, как бы, короче*.
- 3) Среди основных причин появления слов-паразитов – небогатый словарный запас, что объясняется отсутствием у современного поколения интереса к чтению.

**Результаты** исследования подтверждают выдвинутую гипотезу. Наличие слов-паразитов в речи является актуальной проблемой для большей части населения независимо от возраста, социального статуса и образования. От употребления подобных слов нужно избавляться, строго контролируя свою речь и речь окружающих.

### Список литературы

1. Дараган Ю.В. Функции слов - «паразитов» в русской спонтанной речи. // Труды Международного Семинара Диалог '2000 по компьютерной лингвистике и ее приложениям. Том 1. Теоретические проблемы. Протвино 2000. С.67-73.
2. Скворцов Л.И. Экология языка или Поговорим о культуре речи: Кн. для учащихся. М., 1998.
3. Успенский Л.В. Культура речи. М.: Знание, 1976

## В.И. ДАЛЬ – БОГАТЕЙШАЯ СОКРОВИЩНИЦА РУССКОЙ МУДРОСТИ

**М.С. Курасова**

*КГБПОУ «Красноярский технологический техникум пищевой промышленности»*

*Научный руководитель Т.В. Утюпина*

В наше время фамилия Даль сразу же ассоциируется с «Толковым словарем живого великорусского языка». Как известно, Даль на протяжении

нескольких десятилетий прошлого века пытался собрать и объединить живой народный язык. В словаре содержится около 200 000 слов и 30 000 пословиц, поговорок, загадок и присловий, служащих для пояснения смысла приводимых слов.

В своем словаре Даль приводит множество примеров использования слов, но не дает развернутых определений. Он дает характеристику быта русского народа: промыслы, обычаи, предметы материальной и духовной культуры. Так, например, в статье о слове «лапоть» не только охарактеризованы все типичные виды лаптей, но и указан способ изготовления; при словах «мачта», «парус» даются не только названия различных видов мачт и парусов, но объясняется и их назначение; наряду с флотскими названиями, заимствованными из голландского и английского языков, даются и названия, возникшие и употреблявшиеся на Каспийском и Белом морях. В статье о слове «рукобитье» объясняется сложный свадебный обряд и целый ряд связанных с ним обычаев, характерных для свадьбы в старом крестьянском быту.

Даль уже тогда пытался избавиться от заимствованных слов. Он употреблял «сглас» вместо слова «гармония», «живуля» - «автомат», «ловкосилье» - «гимнастика». Из-за чего произошел неприятный инцидент, когда в статье под названием «Ответ на приговор» он вынужден был сознаться, что в его словаре присутствуют «слова, не бывшие доселе в обиходе».

Давайте поговорим о его пословицах! Можно сказать, что пословицы Даля найдут свое применение в любой жизненной ситуации. Есть тема семья - Вся семья вместе, так и душа на месте. Свадьба - Жениху и невесте под венец втыкают булавки против сердца, а за пазуху кладут ртути (от порчи). Смерть - Напоить крепким чаем (отравить); Удавился, так сатане обручился; Пошел на дно раков ловить. Честь - Честь ум рождает, а бесчестье и последнее отнимет. И многие другие темы, которые по сей день затрагиваются в обществе.

На данный момент в нашей стране многократно переиздавались книги Даля особенно «Толковый словарь...» и «Пословицы». Они не залеживаются в магазинах и не пылятся на полках библиотек. Они почётно занимают места в домашних библиотеках, а для многих являются книгой частого пользования.

За последнее время «наш великий, могучий русский язык» стал меняться и порой не в лучшую сторону. В обиходе стали использоваться слова - паразиты, заимствованная лексика, жаргонные выражения. И в голову сразу закрадывается мысль о том, что люди упрощают свою речь, заменяя родные, точные, сочные, образные слова на заимствования и порой не самые уместные. Я поставила себя на место Даля и поняла, насколько бы мне было обидно за свои многолетние труды, когда из 200 000 слов используется максимум 3 000-4 000 слов и среди них множество неологизмов.

Какова же задача нового поколения? Конечно же, сохранить стройное и величественное значение Русского языка, созданное Далем, который проделал огромную работу над улучшением речи. Что же он сделал?

Он освободил от заемных речений, церковнославянизмов, неправильных, искаженных толкований, а главное, ввел в оборот несметное множество новых слов, отсутствующих в прежних словарях.

Ведь именно об этом мечтал Владимир Иванович Даль, когда писал в одной из словарных статей: «Труды мои со словарем никогда не окупятся, но с избытком окупаются надеждой на пользы его».

Словарь В. И. Даля - сокровище русской культуры.

Н. В. Гоголь сказал о толковом словаре Даля: «...каждая его строчка меня учит и вразумляет».

Итак, давайте же подведем итог! Язык — это отображение народа. И, на мой взгляд, мы порти́м представление о русском народе! Сколько нецензурной лексики, жаргонов, заимствованных слов используется в современном русском языке! И мы этого даже не замечаем! Это стало нашей обыденностью, и никто не хочет этого менять!

### Список литературы

1. <http://wreferat.baza-referat.ru>
2. <https://vuzlit.ru/583527/zaklyuchenie>
3. <http://megabook.ru/book>

### «ЯЗЫК ТЕКСТОВ СОВРЕМЕННЫХ МОЛОДЁЖНЫХ ПЕСЕН»

Ю.С. Велиева, В.О. Шипицина

*КГБПОУ «Зеленогорский техникум промышленных технологий и сервиса»*

*Научный руководитель: С.В.Азарова*

Известно, что современная молодёжь активно слушает музыкальные композиции. Какая сила притягивает их: глубокое содержание текстов песен, или красивые мелодии, или текст и мелодия в их единстве? Способствует ли увлечение современной музыкой интеллектуальному и духовному росту молодых людей? Появилось желание найти ответы на эти вопросы, для этого необходимо было провести исследование. Изучение факторов, влияющих на развитие личности, всегда актуально.

Была поставлена **цель**: изучить соответствие языковой структуры текстов популярных молодёжных песен действующим языковым и этическим нормам.

**Объект исследования**: тексты популярных молодёжных песен.

**Предмет исследования**: ошибки разных типов, содержащиеся в текстах популярных молодёжных песен.

**Гипотеза**: в текстах популярных молодёжных песен содержатся ошибки различных типов, не соблюдаются нормы этики общения.

Для достижения цели предусмотрено решение следующих **задач**:

1. Изучить информационные источники по теме.

2. Провести анкетирование среди студентов для выяснения их отношения к современной музыке.

3. Провести анализ текстов популярных молодёжных песен с точки зрения соответствия действующим языковым и этическим нормам.

4. Систематизировать и обобщить полученные результаты.

**Методы:** изучение литературы, определение понятий, анкетирование, анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, статистический.

**Практическая значимость работы** заключается в том, что материалы могут быть использованы на уроках русского языка, при проведении внеклассных мероприятий.

На первом этапе исследования, изучив информационные источники [1], [2], [3], [4], мы усвоили сущность лингвистических понятий по теме.

На втором этапе было проведено анкетирование среди **117** студентов для выяснения их отношения к современной музыке. Анализ результатов позволил сделать следующие **выводы**: **72 %** опрошенных часто слушают песни на русском языке, при этом **89 %** респондентов обращают внимание на тексты песен, для **83 %** опрошенных в песне важна и музыка, и текст.

Большинство респондентов (**73 %**) предпочитают слушать музыку в стиле рэп.

Отмечаем, что более половины опрошенных (**55%**) не возмущаются отсутствием глубокого смысла в песнях.

**73 %** респондентов спокойно относятся к наличию в текстах речевых ошибок.

**86 %** опрошенных не возмущены наличием в песнях бранных слов.

Были установлены песни, имеющие высокий рейтинг популярности у респондентов. Был проведён анализ языковой структуры **62** самых популярных в студенческой среде песен.

**Темы** подавляющего большинства песен: секс, наркотики, алкоголь, курение, праздная жизнь, неразделённая любовь, суицид, место в музыкальном мире.

Содержание нескольких песен исполнителей Мияги и Эндшпиля и Скриптонита понять практически невозможно: «Время-филки, бро, зацени в одного мои отпадные блики. Кто – то Рикки-Тикки-Тави, о, прыгаю между битами» («Умшакалака», Мияги, Эндшпиль).

Самый высокий рейтинг популярности у песни «Розовое вино» Элджея. В тексте присутствует нецензурная лексика.

В ходе анализа языковой структуры текстов популярных молодёжных песен было найдено большое количество ошибок разных типов. Приведём несколько примеров.

**Этические ошибки:** «Люди, я надеюсь, вы на меня не в обиде, свиньи. Вот вам мой бисер» («Бисер» Скриптонит).

Проведённый анализ языковой структуры текстов **62** песен дал такой результат: **в текстах 31 песни (в 50%) содержится нецензурная лексика.**

Чрезвычайно широко в текстах песен представлены **жаргонные слова и выражения (в 42 из 62 песен – в 68%)**: «хочу сижку» («Розовое вино» Элджей); «бабло», «тёрки» («Райзап» MiyaGi / Эндшпиль); «туса» («Стилёво» М.Корж).

В текстах широко используются **просторечные слова и выражения**: «Утри носяндру» («Ламбада» Т-Fest); «Я без башки» («Розовое вино» Элджей); «переверни житуху» («Райзап» MiyaGi / Эндшпиль).

В некоторых песнях присутствуют **разговорные слова и выражения**: «не хочу быть поближе», «малая» («Улети» Т-Fest).

В ряде текстов песен используются **предложения, свойственные разговорному стилю речи**: «Они чё, жрать просят, что ли», «Кричу дряни: «Заткнись!»» («Вниз» Скриптонит).

**Повторы слов**: «У меня своя волна, и на своей волне меня где-то поджидает успех» («Жить в кайф» М.Корж).

**Тавтология**: «Меня зацелуешь, но поцелуев твоих мне мало» («18 мне уже» Руки вверх).

**Плеоназм** (многословие): «Будь намного попроще» («Не выдумывай» М.Корж); «Я где-то возле тебя, но не в курсе где» («Почти ты» Скриптонит).

**Нанизывание падежей**: «У сестры друга знакомой» («Тралики» М.Корж).

**Ошибки в образовании глагольных форм**: «Твой Максим что-нибудь подсуетит, что до этого не суетил» («Белый туман» М.Корж).

**Ошибки в образовании и употреблении форм местоимений**: «Я убираю ихних звёзд, делав чистым небо» («Ламбада» Т-Fest).

**Ошибки в употреблении форм прилагательных**: «Мой нрав не виноватый» («Твоя ...» Скриптонит).

**Ошибки в согласовании слов**: «Космос моя друг» («Малиновый рассвет» MiyaGi / Эндшпиль).

**Ошибки в согласовании подлежащего и сказуемого**: «Все, кто меня помнят, знают» («Жить в кайф» М.Корж).

При прослушивании песен отмечены **нарушения акцентологических норм**: «Видосы ещё красивее» (красивее) («Номера» ЛСП).

Выявлено нарушение **орфоэпических норм**: «Шо там?» («Рука. Лицо» Скруджи); «Чё» («Умшакалака» MiyaGi / Эндшпиль).

Подтвердилась высказанная в начале работы гипотеза: в текстах популярных молодёжных песен содержатся ошибки различных типов, не соблюдаются нормы этики общения. Достоверными являются слова Пьера Бомарше: «В наше время чего не стоит говорить, то поётся».

Тексты песен созданы в литературно-художественном стиле, в котором активно проявляется творческая индивидуальность авторов. Язык художественной литературы может включать в себя разнообразные ненормированные средства [1:104]. Какие отклонения от общепринятых норм, с

нашей точки зрения, нельзя оправдать поэтической вольностью? В первую очередь, недопустимо нарушение этических норм. Широкое распространение сквернословия, массовое привлечение внимания к подобной лексике ведёт к деградации культуры в целом. Образованные люди должны бороться с уродливыми проявлениями речи, нарушающими нормы поведения и морали [1: 266-267].

Изучив языковую структуру текстов популярных молодёжных песен, мы в полной мере осознали опасность, которой подвергается русский язык от воздействия агрессивной речевой среды. Само её существование, конечно же, не способствует духовному росту юношей и девушек. С нашей точки зрения, необходимо ужесточить систему наказания за нарушение Федерального закона о русском языке [5].

Песни надо не только слушать, но и вслушиваться, отмечать речевые ошибки и не повторять их. На уроках русского языка, культуры речи необходимо пропагандировать культуру языка, культивировать нормативный язык, разбирая речевые ошибки из текстов песен.

### Список литературы

1. Лемов А.В. Школьный лингвистический словарь: Термины. Понятия. Комментарии / А.В. Лемов. – 2-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2007. – 384с.
2. Лингвистический энциклопедический словарь / Под ред. В.Н. Ярцева. – М.: Сов. энциклопедия, 1990. С. 540.
3. Розенталь Д.Э., Теленкова М.А. Словарь-справочник лингвистических терминов. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1976. – 543с.
4. Штрекер Н.Ю. Русский язык и культура речи: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2003. – 383с.
5. Закон о государственном языке Российской Федерации: [Электронный ресурс]. URL: [www.gramota.tv/spravka/doc](http://www.gramota.tv/spravka/doc) (дата обращения: 05.10.2017).
6. Соллогуб Н. Экология слова и экология языка: [Электронный ресурс]. URL: <http://litzona.net/show/77087.php> (дата обращения: 09.10.2017).

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЛИТЕРАТУРЫ: СОВРЕМЕННАЯ МУЗЫКА И ЛИТЕРАТУРА

**Н.Е. Савчук**

*Научный руководитель Т.В. Утюпина  
КГБПОУ «Красноярский технологический техникум пищевой  
промышленности»*

*Улучшать нравы своего времени – вот цель, к которой должен  
стремиться каждый писатель, если он не хочет быть*

Кто такой человек? Я считаю, что человек – это совокупность мыслей, эмоций и чувств. Человек состоит из всего того, что он пережил, из всего, что он попробовал. Именно поэтому все люди разные. Ведь все мы рождаемся одинаковыми младенцами, но в процессе жизни кто-то становится великим ученым, изобретающим что-то новое, а кто-то преступником.

Несомненно, литература способна оказывать влияние и, более того, преобразовывать человека. Хорошо, когда литература меняет его в лучшую сторону, развивает умственные и творческие способности, дает стимул самому заниматься культурной деятельностью. Но горе, когда культура отдаляет человека от добра, любви и истины, уводя его в бездну лжи, разврата и презрения к другим людям. Особенно плохо, когда литература затмевает не только нравственные аспекты, но и наравне с тем приучает человека выражаться «грязными» словами, такими, как маты. Да, именно маты являются бичом 21 века. Подростки, молодежь и старшее поколение используют в своем лексиконе ненормативную лексику. Многие считают, что довольно выругаться этими словами, и вот ты уже самый смелый и независимый. На самом деле маты только шелуха, помой великого русского языка, от которых надо непременно избавляться.

Рассмотрим подробнее роль литературы в воспитании и образовании людей. Воспитание формирует будущую личность. Этой части жизни родители и государство уделяют особую роль. Врачи и поликлиники следят за здоровьем детей, власти открывают детские библиотеки, студии кинематографа, снимают детское кино, книгопечатные издания выпускают детскую литературу, по указам депутатов и чиновников строятся детские сады и школы. В зависимости от того, какие родители, воспитатели и учителя дадут детям воспитание, такими их дети и будут всю жизнь.

Известный философ Древней Греции Демокрит сказал: «Могут быть, умные юноши и глупые старики. Ибо научает мыслить не время, но раннее воспитание и природа»[1].

Так и есть, благодаря основам жизни, тем самым первоначальным знаниям, которые дают воспитаннику, он, уже став взрослым, может принимать правильные решения, совершать обдуманные и мудрые действия. Если нам правильно воспитывать детей, которые еще ничего не знают, то мы вскоре получим общество с умными и достойными людьми. Как же литература оказывает влияние на воспитание? Почему так важно следить за тем, что читает и слушает воспитанник?

Как уже было отмечено выше, человека создают воспитание и пережитые жизненные ситуации. Роль же литературы состоит в том, чтобы через стихотворения, романы, сказки и музыку прививать подрастающему поколению добро, справедливость, честность, уважение к другим людям, честолюбие, патриотизм. Если научить ребенка с детства добру, то он никогда никого не

убьет, если рассказать ему, что такое любовь к Родине, то ребенок не станет вандалом или экстремистом.

Например, чтобы пробудить в человеке чувство гордости и любви к своей земле, не надо ему два часа рассказывать про то, что он должен ее любить, достаточно прочесть ему замечательное стихотворение Матусовского «С чего начинается Родина?» [2].

Мне кажется, после прочтения данного стихотворения, у любого ребенка точно проснется уважение к Отчизне.

Стихотворения, как неотъемлемая часть литературы, учат и воспитывают детей. К сожалению, родители недооценивают роль литературы в воспитании детей и дают им слушать музыку с бранными словами и выражениями; показывают детям фильмы про жестокость и убийства.

Одним из направлений литературы является Музыка, способная в большей степени изменить сознание человека. Так песни способны призвать к активности или апатии, к любви или к ненависти, к войне или к миру. Музыка меняет людей, хотя они того или нет. Музыка вызывает у нас чувства, эмоции, воспоминания. Многие люди напевают отрывки из своих любимых песен, а есть даже те, кто готов неоднократно прослушивать понравившуюся песню. Но, к сожалению, в современной музыке, слова не несут мысли, а певцы не доносят морали.

Я, как представитель молодого населения России, в курсе всех популярных направлений одежды, еды, кинематографа, культуры и музыки в том числе. Самым модным течением музыки сейчас является рэп. Музыканты, пишущие рэп-Рэперы, собирают огромные концертные залы, имеют толпы поклонников по всему миру, в большинстве своем это дети от 10 до 15 лет. Про рэперов снимают фильмы, пишут в газетах, приглашают на телевидение. Их треки ждут с замиранием сердца, а потом слушают до потери сознания, но вот про что они пишут, детям лучше не знать.

В их творчестве нет ничего достойного, они читают про то, как они занимались сексом, как они плюют на закон и на народ, как они велики, а все остальные ничтожны. Наркотики, сигареты, алкоголь – для них нет запретных тем, они читают бессмысленные тексты, сопровождая все это бесконечными ругательствами.

Возьмем тех же рэперов, например одного из самых известных под псевдонимом «Фэйс» и его известный музыкальный трек «Я роняю запад». В этом треке исполнитель использует около 10 слов нецензурной лексики, оскорбляет своих учителей и прямо призывает людей к национальной розни:

*Я роняю запад – это правда.*

*Я е\*\*л жену Обамы*

*Мне с\*\*\*\*а дочка Трампа, США в нокаут, у! [3]*

Русский язык незаслуженно страдает в их песнях, они отрывают от слов окончания, меняют ударения, используют необоснованные заимствования. Так в одном из треков рэперов «Гнойного» и «Замая» под названием «Грайм Хэйт» неоднократно используются иностранные слова, и даже взятое из выступлений

Гитлера слово «Хай» в его же произношении. В своем творчестве они как будто используют свой собственный язык матов и псевдорусских слов. Представить страшно, что станет с человеком хотя бы после часа прослушивания такой музыки. По крайней мере, человеку грамотному станет не по себе. Так коверкать Русский язык! А ведь у этой музыки миллионы слушателей, которые этим еще и наслаждаются. Никакого развития, никакого таланта нет у этих исполнителей. Еще один рэпер «Уайнэсджи» в своем треке «Много мата, больше мата» [3] так и говорит, надо материться всегда, и всех «посылать» подальше, в треке очень много иностранных нецензурных слов, да и русского мата не мало. В этом случае культура пагубно влияет на Русский язык, изменяя его до неузнаваемости, превращая его в какое-то жалкое подобие языка, умаляя все его достоинства.

Великие люди, такие как Петр-И, Ломоносов М.В., Даль В.И., Пушкин А.С., пытались поднять Русский язык, просветить народ, сделать его образованным. Таким образом, именно литература оказывает наибольшее влияние на людей и как жалко, что огромный потенциал певцы расходуют так необдуманно.

Второй важный аспект в формировании человека занимает по праву образование. Книги и стихи способны очень сильно менять человеческое сознание, а вместе с тем и его мысли. Я сам стал свидетелем, как прочитанная мной книга, совершенно перевернула мое сознание. Это книга Ника Вуйчича «Жизнь без границ. Путь к потрясающе счастливой жизни». Автор книги инвалид без рук и ног, он научился жить счастливой жизнью и более того показывает своим примером, что не обязательно быть здоровым и богатым, чтобы помогать другим людям, достаточно быть добрым. После прочтения этой книги я захотел помогать людям и делать добрые дела.

Да, в современном мире слишком мало внимания уделяется литературе.

В конце не могу не привести слова одного из великих поэтов Золотого века Некрасова Николая Алексеевича:

«Литература не должна наклоняться в уровень с обществом в его темных или сомнительных явлениях. Во что бы то ни стало, при каких бы обстоятельствах ни было, она не должна ни на шаг отступать от своей цели – возвысить общество до своего идеала – идеала добра, света и истины» [4].

## Список литературы

- 1 Сайт Uaforizm.com
2. Сайт www.karaoke.ru
- 3 Сайт Genius.com
4. Сайт Жемчужины-мысли. рф

## **В.А. КИРЮШКИН – АВТОР ВСЕСОЮЗНОГО БУКВАРЯ**

**В.В. Чукавина**

*КГА ПОУ «Канский педагогический колледж»  
Научный руководитель С.В. Смутин*

Моей первой книгой стал многим известный синенький букварь с изображением красивых ребят-учеников: девочки в форме, белом фартучке и мальчика в синем костюмчике. Тогда я и не подозревала, что история создания этого букваря связана с местом моей дальнейшей учёбы – с Канским педагогическим колледжем. Именно здесь соавтор букваря - методист, педагог, автор более 200 научных работ, профессор, возглавлявший кафедру педагогики и методики начального образования Балашовского института – Виктор Андреевич Кирюшкин начал свою профессиональную деятельность.

Цель моего исследования – проанализировать, как период работы в училище повлиял на создание букваря.

Перед собой я поставила следующие задачи: проанализировать литературу о биографии В.А. Кирюшкина и о создании букваря, проанализировать архивные данные, связанные с педагогическим училищем в период его работы в нем, пообщаться с людьми, работавшими с В.А. Кирюшкиным.

Виктор Андреевич Кирюшкин родился 11 мая 1929 года в г. Зарайске, в семье рабочих-текстильщиков. В 1938 г. семья переехала в г. Орехово-Зуево. Во время Великой Отечественной войны В.А. Кирюшкин работал на одной из фабрик города, заменив ушедшего на фронт отца. [4:3]

В 1947 г. Виктор Андреевич с золотой медалью окончил среднюю школу и поступил в МГУ на филологический факультет по специальности «Русский язык, логика и психология». На выбор его профессии, несомненно, повлияла его семья, та как обе бабушки В.А. Кирюшкина имели непосредственное отношение к народному образованию. Одна из них работала заведующей детскими яслями, другая учителем начальных классов.

В 1952 г. В.А. Кирюшкин закончил обучение в вузе с красным дипломом. Годы учебы, несомненно, определили весь его дальнейший жизненный путь, как в научном, так и в человеческом плане. Виктор Андреевич любил вспоминать и рассказывать о замечательных студенческих годах, о друзьях, с которыми вместе слушали лекции и спорили на семинарских занятиях, занимались спортом и работали в пионерских лагерях. [5:7]

Начал свою педагогическую деятельность В.А. Кирюшкин в 1952г. в педагогическом училище г. Канска (ныне – педагогический колледж) преподавателем литературы и русского языка.

Пролистывая страницы архивных материалов – протоколы педсовета Канского педагогического училища, приказы по личному составу и студентов Канского педагогического училища, – я могу сделать вывод, что за время работы в училище Виктор Андреевич проявил себя, как разносторонняя личность. Он успешно справлялся с преподавательской деятельностью, за что был неоднократно награждён грамотами[1:л.4] и благодарностью с занесением в личное дело.[1:л.40] Так же он был отмечен на педсоветах как хороший педагог. Например, в протоколе от 19.02.1955 г. зафиксировано, что директор педагогического училища Борисова Е.И. отметила преподавателей русского языка, добившихся высоких результатов в педагогической деятельности, среди них оказался и В.А Кирюшкин. [2: л.30]

В стенах Канского педагогического училища В.А. Кирюшкин впервые столкнулся с проблемами начального обучения русскому языку, и в первую очередь с вопросом развития мышления младших школьников. На педсовете от 5 января 1955 Кирюшкин выступает с докладом на тему «Логическое мышление». [2: л.28об.]

В 1956г. Кирюшкин поступил в аспирантуру на заочное отделение Красноярского педагогического института (теперь КГПУ) по специальности «Методика преподавания русского языка». В процессе работы над диссертацией им была проделана огромная работа не без участия учителя начальных классов Ходаковой Г.А., работающей в Базовой школе №1.

Галина Андреевна с большим интересом рассказывала об их совместной деятельности, будто снова проживая те наполненные азартом и необычной свежестью уроки. Им было интересно работать, так как они любили детей и были с каким-то особенным огоньком в молодых сердцах. О любви к детям может говорить каждый педагог, но не каждый может её проявить. Галина Андреевна рассказала нам крошечный эпизод, в котором мы можем увидеть, как трепетно В.А.Кирюшкин относился к ребятам. «Мальчишка упал, разбил себе что-то – он тут же достает монетку, прижимает к синяку, успокаивает его. Вот такой он и был». Честно говоря, послушав Галину Андреевну, я не представляю человека, которому было бы скучно работать и учиться с В.А. Кирюшкиным. [3]

Виктор Андреевич красиво рисовал, это умение он применял не только для совместного со студентами создания газеты, которая иногда могла располагаться на 3х-4х ватманах и содержать стихи его собственного сочинения, но и для проведения уроков – рисовал таблицы для обучения. [3]

Вообще Виктор Андреевич особое место уделял наглядным пособиям. На одном из собраний он подверг критике уроки преподавателей училища, одной из причин стало неиспользование наглядных материалов на уроке. Так же он отмечал, что часто педагоги неправильно планируют ход урока, недостаточно работают со словарями на уроках.[2: л.35] Для устранения этих недочётов он предлагал ввести взаимопосещение уроков, его инициатива была принята. На следующих педсоветах, при анализе занятий, уроки Виктора Андреевича

отмечали как очень хорошие, содержательные, имеющие элементы самостоятельной работы студентов, элементы наглядности. [2:48. Об.]

В процессе работы над диссертацией была опубликована работа «Логические упражнения в первом классе в системе занятий по русскому языку», в соавторстве с Н.П. Конобеевским был издан «Дидактический материал для проведения логических упражнений в начальных классах», опубликован ряд статей. С этой же темой исследования Кирюшкин совместно с Ходаковой А.Г. ездил на педагогические чтения г. Иркутска и г. Красноярска. [5:8]

За время своей работы в училище Кирюшкин В.А. вместе со своими коллегами неоднократно ездил в командировки, как в г. Красноярск, так и ближайшие населённые пункты Канского и других районов (д. Тайга, п. Хорлово, с. Михайловка, д. Курыш, и др.). [2: л.4, л.39, л.65, л.48об., ]

Виктор не оставил своих увлечений он принимал участие в соревнованиях по шахматам в г. Красноярск, участвовал в краевой спартакиаде г. Ачинска. [2:л.39об]

В 1957г. В.А. Кирюшкин был назначен руководителем предметной секции - русский язык и литература. От своей секции Кирюшкин выступал с докладами на педсоветах. На одном из педсоветов Кирюшкин высказал такую мысль: «Порой успеваемость снизилась, не потому что понизилось количество знаний по русскому языку, а потому что повысились требования в оценке знаний». Исходя из этих слов, можно сделать вывод, что Виктор Андреевич - педагог, стремившийся к новизне и модернизации в образовании. [2: л.43об]

В 1965 году Виктор Андреевич был избран по конкурсу на должность старшего преподавателя кафедры методики начального образования Балашовского государственного педагогического института. [5:9]

В начале 60х годов XXв. идея создания нового букваря витала в воздухе. Этой проблемой, естественно, заинтересовался и В.А. Кирюшкин. В результате длительной опытно-экспериментальной и теоретической работы, начатой в 1968 г. совместно с В. Г. Горецким и А. Ф. Шанько. В 1969 г. был создан первый экспериментальный вариант учебника. В 1995г. вышла «Русская азбука», в 2011г. — «Азбука». [4:4]

Люди, работающие вместе с В.А Кирюшкины в Канском педагогическом училище, несомненно, внесли вклад в его личностное развитие и профессиональную деятельность. Работы, написанные им во время профессиональной деятельности в училище о дифференцированном обучении, вошли в разработку нового букваря. Так же деятельность с Ходаковой Г.А. помогла на практическом опыте ощутить проблемы старого букваря и выдвинуть идеи для нового.

Я, как будущий педагог, во многом могу брать пример с Виктора Андреевича. Люди с новыми идеями, с новыми веяниями всегда нужны обществу, ведь именно на них строится наше будущее!

## Список литературы

1. Архив Канского педагогического колледжа. Приказы по личному составу и студентам Канского педагогического училища за 1954 -1961 г.г.
2. Канский городской архив. Ф Р-351, д.8. Протоколы педагогических советов Канского педагогического училища за 1954-1958
3. Воспоминания Ходаковой Г.А.
4. Борзова Л.В., Волкова Н.В. Кирюшкины. Династия учителей / Актуальные проблемы преподавания в начальной школе. Кирюшкинские чтения – Саратов: Балашовский институт (филиал) ГОУ ВПО «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» . 2010 – с.128
5. Борзова Л.В. , Волкова Н.В. Учёный, методист, педагог \ журнал «Начальная школа». 2014. №5

### «РАСТОПТАННОЕ ДЕТСТВО». СУДЬБЫ ДЕТЕЙ «ВРАГОВ НАРОДА»

**А. Е. Гаврикова**

*КГБПОУ «Сосновоборский механико-технологический техникум»  
Научный руководитель В.В. Бешкарева*

Нападения страшной беды,  
Что страшнее жары и мороза.  
И в судьбе оставляет следы  
Злых деяний, насилия, слёзы.  
Е. Кириллова

Как протекала жизнь детей, чьи родители были репрессированы и которые прошли вместе со взрослыми все «муки ада»? Если взрослые имели какой-то запас сил, стойкости, то, каково было детям, которых вместе с родителями вынуждали существовать в нечеловеческих условиях, в которых часто ломались даже сильные, пожившие уже люди.

Я считаю, что каждый должен знать, как жили дети репрессированных родителей. Именно они стали следующим поколением граждан нашей страны, которые буквально создавали её из руин.

В 1937-1938 годах по всей стране прокатилась волна жесточайших репрессий. Врагами объявлялись не только отдельные люди, но и целые народы. Их депортировали; и вновь гибли дети, которые вопреки всем законам, божеским и человеческим, должны были отвечать за грехи отцов.

В лагерях были созданы тяжелейшие условия, нарушались элементарные человеческие права, применялись суровые наказания за малейшие нарушения режима. Дети, отправленные в лагеря вместе с родителями или рожденные непосредственно в них, были подвержены тем же испытаниям, что и взрослые.

Они должны были работать на строительстве каналов, дорог, промышленных и других объектах на Крайнем Севере, Дальнем Востоке и в других регионах.

Детей, оставшихся без попечения родителей, ждал собственный этап: скитания по родственникам (если они остались), детдом. В 1936-1938 годах обычной становится практика, когда даже при наличии родственников, готовых стать опекунами, ребенка «врагов народа» — осужденных по политическим статьям — отправляют в детприемник.

«На следующий день после ареста отца я пошла в школу. Перед всем классом учительница объявила: “Дети, будьте осторожны с Люсей Петровой, отец ее – враг народа”. Я взяла сумку, ушла из школы, пришла домой и сказала маме, что больше в школу ходить не буду», — вспоминает Людмила Петрова из города Нарва. После того как мать тоже арестовали, 12-летняя девочка вместе с 8-летним братом оказалась в детском приемнике. Там их обрили наголо, сняли отпечатки пальцев и разлучили, по отдельности направив в детские дома.

Детей «врагов народа» из Москвы везли в Днепропетровск и Кировоград, из Петербурга в Минск и Харьков, из Хабаровска — в Красноярск.

«В комнате 12 кв. метров находятся 30 мальчиков; на 38 детей 7 коек, на которых спят дети-рецидивисты. «Дети сидят на грязных койках, играют в карты, которые нарезаны из портретов вождей, дерутся, курят, ломают решетки на окнах и долбят стены с целью побега». «Посуды нет, едят из ковшиков. На 140 человек одна чашка, ложки отсутствуют, приходится есть по очереди и руками. Освещения нет, имеется одна лампа на весь детдом, но и она без керосина».

Издевательства и физические наказания были обычным делом. «На моих глазах директор избивала мальчиков постарше меня, головой о стену и кулаками по лицу, за то, что при обыске она у них находила в карманах хлебные крошки, подозревая их в том, что они готовят сухари к побегу. Воспитатели нам так и говорили: “Вы никому не нужны”. Когда нас выводили на прогулку, то дети няnek и воспитательниц на нас показывали пальцами и кричали: “Врагов, врагов ведут!”», — вспоминает Савельева. «Однажды во время тихого часа я никак не могла заснуть. Тетя Дина, воспитательница, села мне на голову, и если бы я не повернулась, возможно, меня бы не было в живых», — свидетельствует другая бывшая воспитанница детдома Неля Симонова.

Действие книги О. Громовой «Сахарный ребенок» происходит в 30-40-е годы XX века. Пятилетняя Эля (Стелла) растет в любящей семье. И хотя родители много работали, девочке не казалось, будто она растет сама: «Ни разу я не слышала «отойди», «займись своими игрушками», «мне некогда», «поговорим потом». Но однажды этой идиллии приходит страшный конец: «Пропали конфеты, фрукты, и вообще «вкусненькое» появлялось крайне редко. Соседи делали вид, что нас не замечают. В доме стало тихо: перестали приходить гости, замолчал телефон»

Арест отца, ссылка матери как члена семьи изменника Родины в Киргизию, тяготы и невзгоды по-настоящему трудной жизни – все это

составляет страшный и непонятный опыт детства девочки. Мама Стеллы находит в себе силы, и в самый ужасный момент (роют яму для ночлега) она переводит действительность в игру: «Неплохая гостиница и вид отсюда прелестный. В котором часу здесь подают ужин?»

Какие же впечатления оставила у меня эта книга?

Самое главное, это ощущение нереальности происходящего. И это в условиях, когда ты точно знаешь, что всё написанное — правда.

К тому же меня поразила доброта и теплота, исходящие от этой книги. Любые трудности судьбы Стелла и её мама встречали с гордо поднятой головой, не теряя достоинства. Книга просто пронизана теплотой их душ, добротой людей, которые встречались им на пути. Людей не озлобленных, сохранивших лучшие человеческие качества, помогающих друг другу выстоять под гнётом государственной машины. А ещё — в книге очень много любви. Любви матери и дочери друг к другу, а также к мужу и отцу, о судьбе которого они узнают спустя много лет, узнают в скудной формулировке "умер в лагере", которая в те годы могла означать очень многое.

Книга «Дети Ворона», написанная Юлией Яковлевой, — еще одна попытка осмыслить историю Большого террора. В основе семейная история автора. Впрочем, автор отказывается объяснять описанные события лишь своим личным опытом. В Советском Союзе было слишком много детей, с которыми произошло то же, что и с главным героем. Шурка живет с мамой, папой, сестрой и младшим братиком в коммунальной квартире. Счастливая советская семья. Счастливая до тех пор, пока однажды ночью папа не уезжает в долгую командировку. Следом за ним пропадает и мама с маленьким Бобкой. Шурка и его сестра Таня узнают от соседей, что родителей увез «черный Ворон». На поиски этой загадочной птицы и отправляются брат и сестра. Впереди — отчаянные попытки разобраться, где же скрывается этот таинственный похититель, сомнения в порядочности родных и попытки выжить в обществе, которое больше тебя не принимает таким, какой ты есть.

Что знают современные подростки о тех ужасных временах и знают ли вообще? Результаты проведенного мной анкетирования одноклассников показали: 23% знают о том, что такое «репрессии»; 27% хотят узнать; 26% не знают; 26% не хотят узнать.

Исходя из этого, можно сказать, что достаточное количество знают или хотели бы знать историю своей страны.

Проснитесь, россияне, пробудитесь!  
Взгляните детям в чуждые глаза,  
От дьявольских деяний отрекитесь...  
Ада Листопад

## Список литературы

1. Громова, О.К. Сахарный ребенок: история девочки из прошлого века, рассказанная Стеллой Нудольской. М.- 2014.
2. Книга памяти жертв политических репрессий Красноярского края. Красноярск – 2004.
3. Куняева С.С. Мы – дети страшных лет России. М.-1991.
4. Реквием: Стихи русских советских поэтов/Сост. Б. Романова. – М.- 1989.
5. Яковлева, Ю. Ленинградские сказки: Дети ворона. Мо.- 2016.

### БОРИС НИКОНОВ «НЕ ПОКОРЯЮСЬ!»

Т.А. Гарань

*КГАПОУ «Канский педагогический колледж»  
Научный руководитель Л.М. Мегалинская*

Никонов Борис Федорович родился 18 июня 1949 года в поселке Аспагаш Новоселовского района Красноярского края. Учился в поселковой школе, активно участвовал в общественной работе. С ранних лет отец читал мальчику книги, прививая любовь к литературе. Отец был, как принято говорить, благородных кровей: сын царского генерала, после революции вынуждено, дабы выжить, сменил фамилию и забыл о своём прошлом. Боря с жадностью впитывал всё, что слышал от отца. В четыре года знал наизусть много стихов, сказок и увлекательных книжных историй. Любил пересказывать своим приятелям, если что-то забывал, то тут же придумывал свой вариант.

В семье было пять детей, но Боря в основном тесно общался с братом Виктором, который был старше на три года. Как все мальчишки они были любознательные, хулиганистые, всё новое порой так захватывало, что затмевало всё остальное.

Неизвестно чем бы ещё мальчишки увлеклись, но жизнь сделала крутой поворот: сначала умер отец, а вскоре объявили о строительстве Красноярской ГЭС. Старшая сестра Бориса с мужем поехали на стройку, поселились в Дивногорске. Побывав у них в гостях, Борис наотрез отказался уезжать и уговорил маму перебраться в Дивногорск. Гигантская стройка так поразила мальчика, что он готов был там пропадать часами. Прибежит со школы, швырнёт портфель, бросив маме: «Я сейчас» - и исчезал до вечера. А вечером за ужином засыпал над тарелкой. На ругань матери, отмахивался: «У меня же нет двоек - и ладно...»

Осенью на базаре стали продавать кедровые шишки. Виктор с Борисом решили обеспечить себя на зиму орехами. Мать как чувствовала, не хотела отпускать сыновей, но те горячо убедили маму, что кедр – это та же берёза, а по берёзам они лазают хорошо. Мама кедров в глаза не видела и поверила

сыновьям. Тем более с ними шли и местные мальчишки. Отпустить, отпустила, а на душе было беспокойно. День прошёл, другой, а мальчишки не возвращаются. А на третий день к дому Никоновых подъехала «Скорая». Мать сразу поняла: что-то случилось с сыновьями... В больнице главный врач сказал, что с Борисом большое несчастье: перелом позвоночника.

Борис не знал, что у кедра хрупкие ветки. Одна из них обломилась под ногой, и мальчишка сорвался, пролетев с метр, зацепился за следующую ветку. И закричал. Ему крикнули, чтобы не шевелился и висел, пока его не снимут. Ствол был рядом и Борис решил, что сможет до него дотянуться. Но ветка под ним обломилась. Борис упал на землю, некоторое время полежал, затем, вскочив, побежал. Пробежав метров двадцать, вновь упал и забился.

Вытряхнув шишки из мешков, мальчишки сделали носилки. Идти было очень далеко, в суматохе сбились с дороги, и вышли к Енисею. Пошли вдоль берега. На их счастье мимо проплывала лодка, на ней и доставили Бориса в Дивногорск.

Месяц в коме и, наконец, пришёл в сознание. Кроме сломанного позвоночника, у мальчишки были повреждены некоторые внутренние органы. На тот момент Борису было всего лишь одиннадцать лет. Вопреки предсказаниям врачей, и Борис, и его мама верили, что он будет ходить. Мама выхлопотала путёвку в санаторий, в Саки. В санатории Борису стало плохо, и его перевезли в Симферополь, где лечением мальчишки занялся профессор-почечник. Благодаря ему жизнь Бориса продлилась ещё на несколько лет. Когда узнали, что он пробует писать, принесли ему книгу Николая Алексеевича Островского «Как закалялась сталь». После прочтения, мальчик твёрдо решил стать писателем и относился к своему творчеству уже более серьёзно.

Будучи прикованным, к постели, Борис не прекращал учёбу. А болезнь неумолимо наступала. Врачи развели руками: лекарственная глухота неизлечима. Но Борис верил, что это временное явление и упорно учился играть на баяне и петь. И пока, до возвращения слуха, обучался языку жестов и чтению по губам.

Борис много читал, благо книг было предостаточно, и писал, писал, писал. Только бы отвлечь и обмануть Боль. О его беде знал весь Дивногорск. Дом Никоновых стал проходным двором: шли все, кто хоть чем-то мог помочь мальчишке преодолевать несчастье.

Благодаря взрослым друзьям, стихи и рассказы Бориса попали сначала на радио, а затем с ними познакомились в редакции журнала «Уральский следопыт». С Борисом был заключён договор на публикацию его повести, состоящей из коротких рассказов, отрывков из дневника. Познакомился с писателем-сатириком из журнала «Сибирские огни» Н. Самохиным, с журналистом журнала «Уральский следопыт» Ю. Яровым.

К сожалению, Борис не смог сам завершить задуманную повесть. В 1969-ом, на двадцатом году жизни утомившееся сердце уже не в силах было сопротивляться Боли. После очередного приступа наступил полный паралич с потерей речи. И сердце остановилось.

Как это часто бывает, лишь после смерти талантливых, к ним приходит более широкая известность и признание. К великому сожалению сегодня об этом необыкновенном человеке помнят немногие. И XXI век отметился лишь тем, что в 2003 году была учреждена литературная премия имени Бориса Никонова.

В 2009 году в Дивногорске отмечали 60-летие земляка, представители старшего поколения, особенно давно связанные с этим городом хорошо знали, кто был таков Борис Никонов. Для них он остался в памяти способным порывистым юношей, не ведающим об унынии. Хотя в то время у Бориса «лучшей подругой» была Боль, а ещё Литература. Так они вдвоём и опекали мальчишку, прежде озорного, жизнерадостного, а теперь больного, которому суждено было много вытерпеть и выстрадать, день и ночь были рядом, и прошептались с ним до конечного пункта Пути.

Виктор Астафьев, о Борисе Никонове говорил: «Я бывал в те годы в Дивногорске, когда Боря уже лежал прикованный к постели, но ничего не знал о том, что в городе живет и мужественно работает больной человек... Думается, удалось бы поддержать, ободрить даровитого юношу, да что теперь об этом толковать?! Просто постараться надо любовно сберечь то, что оставил нам этот многострадальный и мятежный сибиряк».

А после прочтения книги «Дивногорские этюды» выразился: «Даже по одной книжке, по любовно собранным и отредактированным «Дивногорским этюдам» можно заключить — много отпущено было природой Боре Никонову, или, старинно говоря, Создатель щедро метнул в сибирское село Аспагаш золотых зёрен, а они обернулись самородком, да судьба распорядилась так, что самородок лишь блеснул яркой гранью и погас безвозвратно. Знаешь, ведаешь всегда так бывает, если прежде времени гибнет талант, но ничего с собой поделать не можешь и ещё горше на сердце, если талант этот, как мартовский сибирский первоцвет, — только-только сереньким мохнатым птенцом вылез на солнцепёк из камней, чуть приоткрыл чистые кремовые губы, и вдруг случайным порывом ветра его сломило, унесло, не давши ему ни расцвести, ни рассеять семя по земле».

Борис прожил короткую, но яркую жизнь. И оставил нам образцы творчества, которые можно сравнить с каплями росы - настолько они кристально чисты и прозрачны. И ещё много Света в них, и тепла.

### **Список литературы**

1. Зыков В. П. Не покоряюсь. - Красноярское книжное издательство, 1974.
2. Никонов Б. Ф. Дивногорские этюды. - Москва «Молодая гвардия», 1977.
3. Никонов Б. Ф. Какая она, Земля? - Красноярское книжное издательство, 1979.

# **ВКЛАД НАШИХ ЗЕМЛЯКОВ В ИСТОРИЮ И БОЕВОЙ ПУТЬ 119-Й /17-Й ГВАРДЕЙСКОЙ КРАСНОЗНАМЕННОЙ ОРДЕНА СУВОРОВА II СТЕПЕНИ ДУХОВЩИНСКО-ХИНГАНСКОЙ СТРЕЛКОВОЙ ДИВИЗИИ**

**Н.А. Хворостов**

*КГБПОУ «Зеленогорский техникум промышленных технологий и  
сервиса»*

*Научный руководитель: Т.А. Пшеничникова*

Чем дальше мы уходим во времени от военных лет, чем меньше остаётся среди нас ветеранов, тем острее встаёт вопрос сохранения исторической памяти. Поэтому необходимо обозначить вклад нашей малой родины, наших земляков в победу над фашистской Германией. В этом заключается актуальность работы.

Цель данной работы: показать вклад наших земляков в историю и боевой путь 119/17 гвардейской стрелковой дивизии. Объект исследования: 119/17-я гвардейская Краснознаменная ордена Суворова II степени Духовщинско-Хинганская стрелковая дивизия. Предмет исследования: наши земляки в истории и боевом пути дивизии. Хронологические рамки исследования включают период с 23 сентября 1939 по 4 сентября 1945 года.

Для реализации данной цели были поставлены следующие задачи:

1. изучить литературные, научные, архивные источники по данной теме;
2. отметить "особый почерк" воинского искусства сибиряков;
3. провести анализ материалов, собранных в музее боевой славы, Совете ветеранов и военном комиссариате г.Зеленогорска, по участию наших земляков в боевом пути дивизии;
4. провести работу по сбору информации о наших земляках, призванных Рыбинским РВК.

В нашем городе есть музей Боевой славы, ставший центром военно-патриотического воспитания молодежи. Экспонаты и материалы музея уникальны, они получили в книге отзывов посетителей самую высокую оценку. Здесь работают удивительные люди, обладающие даром сберечь и по крупицам собрать бесценный материал и поведать трагическую и великую историю, о людях, которые победили саму смерть.

В музее Боевой славы прослежен и отражён путь пяти дивизий: 17-й Гвардейской Краснознамённой Духовщинско - Хинганской ордена Суворова стрелковой дивизии; 309 стрелковой дивизии; 378 Новгородской Краснознаменной стрелковой дивизии; 382 Сибирско – Новгородской стрелковой дивизии; 78 Красноярской добровольческой коммунистической стрелковой бригады.

В музее собраны воспоминания 85 зеленогорцев - ветеранов войны.

Каждое из воспоминаний – это чья-то судьба, где перемешалось всё: и горечь потерь родных и близких, друзей, однополчан, и счастье победы, и желание возродить к жизни разрушенное войной. Как смогли они, пройдя такими нелёгкими военными дорогами, через “мясорубку” войны, не утратить в себе доброты, желания жить, работать, растить детей. [9]

В фондах музея Боевой Славы г. Зеленогорска сохранились воспоминания бывшего командира батареи 120-мм миномётов 48 гвардейского сапёрного полка, 17 гвардейской стрелковой дивизии капитана в отставке Багдасаряна Александра Акоповича.

Из личной беседы с краеведом Листвиным Георгием Валентиновичем узнали, что в рядах этой прославленной дивизии сражались два наших земляка. Изучив «Книгу Памяти» и интернет-ресурсы, мы нашли о них следующие данные: Петров Николай Михайлович. Родился в 1926 году. Житель деревни Орловка. Призван Рыбинским РВК в 1943 году. Рядовой. Пропал без вести. 23.11.1944 захоронен в Латвии, г. Приекуле, Лиепайский р-н, Братская могила № 9. Пархоменко Михаил Семенович. Родился в 1920 году. Житель в села Ильинка. Призван Рыбинским РВК в 1941 году. Рядовой. Погиб в декабре 1943 года в Витебской области. место захоронения: Белорусская ССР, Витебская обл., Лиозненский р-н, д. Гапоново. Эти архивные данные мы нашли в списках рассекреченных в соответствии с приказом Министра обороны РФ от 8 мая 2007 года N181.

В историю Великой Отечественной войны Советского Союза 1941 – 1945 годов немало славных страниц вписала 119-я/17-я гвардейская Краснознаменная ордена Суворова II степени Духовщино-Хинганская стрелковая дивизия, сформированная на территории Красноярского края в 1939 году. В рядах этого соединения сражались сибиряки. На поле брани ковали они победу над врагом, умножая славу русского оружия. Одни из них погибли в тяжелой борьбе, другие остались живы и вернулись к привычным мирным занятиям. Их ратный подвиг достоин восхищения и подражания, достоин того, чтобы народ всегда помнил о нем.

### **Выводы:**

1. Изучив информационные источники, выявили, что в историю Великой Отечественной войны Советского Союза 1941 – 1945 годов немало славных страниц вписала 119-я/17-я гвардейская Краснознаменная ордена Суворова II степени Духовщино-Хинганская стрелковая дивизия, сформированная на территории Красноярского края в 1939 году. В рядах этого соединения сражались сибиряки.
2. Выяснили, что и советское, и немецкое командование отмечало "особый почерк" воинского искусства сибиряков. Сибиряки-красноярцы прославились на фронте как отличные стрелки, выносливые лыжники, горно-разведывательные альпинисты и самые бесстрашные солдаты.

3. Проведя анализ материалов, собранных в музее боевой славы, Совете ветеранов городов Зеленогорск и Красноярск установили, что более четырехсот шестидесяти тысяч сибиряков-красноярцев с оружием в руках сражались на фронтах Отечественной войны. Сто шестьдесят тысяч из них погибли

4. Проведя работу по сбору информации о наших земляках, призванных Рыбинским РВК, выяснили, что это были Петров Николай Михайлович и Пархоменко Михаил Сергеевич.

### Список литературы

1. Венок славы», т. 4. Сталинградская битва. М.: «Современник», 1987
2. Вторая Мировая война. Краткая история, «Наука», 1984 г.
3. Журнал боевых действий дивизии ЦА МО РФ, ф. 1083, оп. 1, д. 6 а, л. 1-6.
4. Журнал боевых действий дивизии ЦА МО РФ, ф. 1083, оп. 1, д. 6 а, л. 7.
5. «Золотые сказы Енисея», г. Зеленогорск, 2000 г.
6. Книга Памяти. Красноярский край. Т. 4. Красноярск: РИП «ЛИБРА»,
7. Красноярск-Берлин. 1941-1945. Историко-публицистическое краеведческое издание, посвященное 65-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне. – Красноярск: Полицор, 2010. – 448с.
8. Кавалеры ордена Славы, Красноярское книжное издательство, 1984 год.
9. Материалы Музея Боевой Славы г. Зеленогорска (видеоматериалы)
10. Наши отважные земляки, Красноярское книжное издательство, 1990 г.
11. От Енисея до Эльбы: Боевой путь красноярских формирований. Красноярск, 1975.
12. <https://otvet.mail.ru/question/87392241>
13. <http://www.ravnenie-na-pobedu.ru/regions/24/119.htm>
14. <http://samsv.narod.ru/Div/Sd/sd309/h23.html>
15. <http://www.rkka.ru/handbook/guard/17gvsd.htm>
16. <https://pamyat-naroda.ru/>
17. <http://moypolk.ru/search/site/>

### МОЛОДЁЖЬ И ПОЛИТИКА

**А.А. Дьяченко**

*КГБПОУ «Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства»*

*Научный руководитель Г.А. Медеянова*

Я выбрал эту тему, потому что, общаясь с людьми, замечал, что многие подростки не интересуются политикой не только в своем регионе , но и в

стране в целом. Молодежь как социально демографическая общность не может быть вне политики. **Актуальность** темы состоит в важности участия в выборах молодых граждан нашей страны. Занятия политической деятельностью молодыми людьми важно в плане развития страны, поиска новых подходов к решению государственных проблем, поиска новых взглядов на решение актуальных для государства задач.

Основной **целью** моего исследования является выявление причин аполитичности молодежи. **Задачи** исследовательской работы:

1. Изучить литературные источники по данной теме.
2. Поиск причин аполитичности молодёжи в различных источниках информации.
3. Провести опросы в группах 2 и 3 курса, а также в соц.сетях об участии молодёжи в политической жизни страны.
4. Проанализировать результаты соц. опроса и выявить возможные пути решения проблемы по вовлечению молодежи в политику.

В России доля молодежи составляет около 19,3 % от общей численности населения, если же говорить о числовом значении, то это порядка 29 млн. человек. Стоит отметить, что еще приблизительно 8 % населения находятся в возрастных рамках от 30 до 35 лет, что в численном эквиваленте равняется 12,1 млн. человек. Другими словами, наша страна имеет довольно внушительный потенциал всестороннего роста и развития. Само собой, этого нельзя достигнуть, если молодое поколение не заинтересовано «поработать» во благо своей Родины. Здесь возникает довольно серьезная **проблема** нынешнего столетия — это аполитичность молодежи.

Нередко молодежь является объектом манипуляций и политических игр. Отсутствие социального опыта делает ее удобным объектом для обработки. Молодежь должна ориентироваться в правилах и механизмах политической жизни. Только при таких условиях она может стать полноправным субъектом политики. В этом заинтересовано прежде всего само общество. Социальный опыт, накопленный человечеством, показывает, что молодежь всегда была ниспровергателем старого, застойного, консервативного и находилась в первых рядах созидателей нового, прогрессивного.

Молодежь, как социально - демографическая общность не может быть вне политики. Поэтому молодежь должна активно участвовать в политической жизни государства. Очень большое заблуждения молодежи, что политика с их жизнью не соприкасается, и молодым людям в политике не рады. Соотношение между молодежью и политикой носит противоречивый характер. Оно может быть не только согласием, но и конфликтом. Это происходит, когда молодежь не приемлет данной политики, когда политика не выражает насущные интересы молодежи. Ни одна страна в мире не может нормально развиваться без четкой и глубоко продуманной программы воспитания и подготовки молодого поколения к профессиональной и к политической деятельности. Особое место занимает проблема подготовки молодежных политических лидеров, способных принять участие в политической жизни

общества. Именно поэтому очень важно участие молодежи в политике. Молодость – это не только пора мечтаний и фантазий, а и время дерзаний, великих научных открытий и изобретений, оказывающих огромное воздействие на весь ход социального прогресса человеческой цивилизации. Нередко молодежь является объектом манипуляций и политических игр. Отсутствие социального опыта делает ее удобным объектом для обработки. Молодежь должна ориентироваться в правилах и механизмах политической жизни. Социологические исследования особенностей политического сознания студенческой молодёжи свидетельствуют об отсутствии какой-либо более или менее четкой картины мира, системы ценностей, норм и установок, явные противоречия в сознании, что сказывается и на особенностях политического сознания молодёжи. Политика не является приоритетной сферой интересов молодежи. Интерес молодежи к политике носит в основном ситуативный характер. Основная форма интереса молодежи к политике - информационная; источником информации, как правило, являются СМИ. Так как на данный момент политическая жизнь страны мало интересует молодое поколение, то на близлежащее будущее есть много работы, чтобы достичь успеха и добиться желаний молодежи участвовать в жизни страны, создавать и проектировать, разбираться в проблемах страны и решать их. Только если добиться развития отношений между молодежью и политикой, страна начнет стремительно развиваться.

Я сам активно принимаю участие в политической жизни страны, состою в партии «Яблоко», и активно участвую в партийных мероприятиях, таких как избирательная компания по выборам президента и участие в политических демонстрациях, провожу опросы и агитационную работу. Я также участвую в референдумах и обсуждениях важных для города тем. 15 февраля 2018 г. состоялся круглый стол на тему: «Мои первые выборы», где студенты получили информацию о процедуре проведения выборов, ознакомились с информацией о кандидатах на пост президента на выборах 2018 года. В непринуждённой обстановке мы также обсудили обустройство парка и предстоящее голосование, на котором будет определено место для благоустройства в нашем городе. Я сам занимаюсь разработкой проектов социальной направленности и считаю, что во многом своим примером могу сподвигнуть других на участие в политической жизни страны.

И считаю, что нужно уделять большое внимание отношению между молодежью и политикой, способствовать развитию, и пропагандировать важность участия молодежи в политике.

Так как на данный момент политическая жизнь страны мало интересует молодое поколение, то на близлежащее будущее есть много работы, чтобы достичь успеха и добиться желаний молодежи участвовать в жизни страны, создавать и проектировать, разбираться в проблемах нашего города, страны и решать их. Только если добиться развития отношений между молодежью и политикой, страна начнет стремительно развиваться. Только знание своих прав и обязанностей, своевременная информированность, присутствие мотивации

позволят молодым гражданам надеяться на активное участие в политической жизни страны. А политика, в свою очередь, станет инструментом положительных перемен.

### Список литературы

1. Большой энциклопедический словарь // <http://slovari.yandex.ru/>.
2. Буш, М. Ю. Политический аспект коррупционных отношений в современной России Текст.: дис.. канд. полит. наук: 23.00.02. / Буш Михаил Юрьевич. Ростов н/Д, 2006. — 142 с.
3. История молодежного движения России (СССР) со второй половины XIX до XXI века. Изд. 2-е, испр. и доп. — Рязань, 2002. — 315 с. ЮЗ. Дюркгейм Э., Парсонс Т., Мертон Р. и др. // Хрестоматия.
4. Подольская И. А., Подольская О. Н. Социальные проблемы модернизации системы образования // Модернизация системы профессионального образования на основе регулируемого эволюционирования: Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции. Часть VII. - М.-Челябинск: Изд-во «Образование», 2008. - С. 133-136.
5. Положение «Об общественной молодежной палате при Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации» от 27 июня 2008 г. -№ 688–5 ГД. Соколов В. И.
6. Социология: классические и современные парадигмы. М., 2002. — 50 с.

### НЕ В ДЕНЬГАХ СЧАСТЬЕ

**П.А. Семенов**

*КГБПОУ «Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства»*

*Научный руководитель Г.А. Медеянова*

Я выбрал эту тему, потому что подростки не умеют распоряжаться деньгами. Очень актуален вопрос: Что сделать для того, чтобы предотвратить в них проявления своекорыстия, собственничества, "вещизма"; чтобы дети, которые растут в материальном достатке, в окружении множества добротных и красивых вещей, не оказались у них в духовном плену?

**Цель исследования:** изучение отношения подростков к деньгам.

**Проблема:** подростки не умеют правильно распоряжаться карманными деньгами.

**Задачи:**

1. Расширить представления подростков о природе денег.
2. Конкретизировать приоритеты в расходовании денег.

3. Способствовать формированию экономического мышления.

4. Определить способы, позволяющие приобретать опыт потребительского поведения без ущерба для нравственного развития подростков.

**Предмет исследования:** уровень культуры обращения подростков с деньгами. **Объект исследования:** студенты техникума. **Гипотеза исследования:** Формирование разумного отношения к деньгам позволяет подростку осознать истинные общечеловеческие ценности. История происхождения денег берет свое начало в самые древние времена. До определенного периода торговля осуществлялась путем обмена товарами. История металлических денег началась в Китае. Семья для ребенка – это первая школа, которая учит его распоряжаться деньгами. Если для родителей, деньги – это главная цель жизни, или, наоборот, самое большое зло на свете, дети вряд ли будут иметь другое отношение к деньгам. Получая опыт самостоятельного планирования бюджета, ребенок учится понимать, откуда приходят деньги, их лимит и на что они тратятся. Необходимо дать малышу возможность почувствовать себя значимым. Только так в дальнейшем он сможет стать финансово грамотным человеком. Современные настольные экономические игры подразумевают деловое общение между участниками. Количество играющих, как правило, от 3 до 8 человек. Это удобный способ сообщить детям в доступной игровой форме о сложных вещах, финансовых событиях и понятиях, ценности денег и человеческих отношениях в бизнес - сообществе. Подобные настольные игры предназначены для широкого круга пользователей, независимо от их финансового состояния и информированности.

В своей работе я решил выяснить значимость семьи в формировании отношения подростка к деньгам и его экономической социализации. В ходе исследования проведено анкетирование студентов двух групп студентов 1 курса и их родителей. Наличие карманных денег у подростка влияет на формирование различных качеств личности, таких как самостоятельность, независимость, ответственность, чувство собственного достоинства. Кроме этого развивается умение планировать свою деятельность и оценивать свои возможности. Отсутствие карманных денег может способствовать развитию таких негативных личностных характеристик, как зависть, жадность, переоценивание власти денег, расточительность, а также недостаточная социализация в целом. Не обязательно много зарабатывать, а просто необходимо иметь верную позицию в отношении денег и крепкие моральные принципы. Для того чтобы выяснить, как решается и решалась эта проблема в нашем городе, был проведён опрос родителей. Было опрошено 34 человека и были заданы следующие вопросы:

- 1) Нужны ли подростку карманные деньги?
- 2) На что, по их мнению, подростки тратят карманные деньги?
- 3) Сколько денег необходимо подростку (в неделю)?

В результате опроса было выяснено: **28%** опрошенных считают, что у подростков совсем не должно быть свободных денег (по их мнению, подростки

не умеют распоряжаться деньгами; деньги их развращают, подталкивают к употреблению табака, алкоголя и наркотиков).

Не согласны с этим **66%** - с их точки зрения, у подростка обязательно должны быть деньги, которыми он мог бы распоряжаться самостоятельно (они чаще всего объясняют свою позицию тем, что удовлетворение потребностей и интересов подростка требует денег, а также тем, что опыт обращения с деньгами способствует воспитанию, взрослению).

Остальные **6%** не задавались подобным вопросом и ответить затрудняются.

Впрочем, даже среди участников опроса, считающих, что у подростка должны быть деньги, которые он мог бы тратить по своему усмотрению, большинство имеют в виду весьма скромные суммы: **52%** из них полагают, что подростку можно позволить иметь в своем распоряжении не более 200 рублей в неделю, **18%** - от 300 до 500 рублей, и лишь **30%** называют более значительные суммы. В то же время респонденты, полагающие, что в идеале у подростка денег быть не должно, не связывают эту установку с деньгами, зарабатываемыми самими подростками: то, есть, что заработали сами – сами пусть и тратят.

Было опрошено 89 студентов 1, 2, 3 курсов и получены следующие результаты:

- Все опрошенные знают, что такое карманные деньги – 100%
- Всегда имеют карманные деньги 40%; редко имеют карманные деньги 50%; никогда – 10%.
- Карманные деньги выдают родители - 78%; зарабатывают 22% опрошенных.
- Сумма до 100 рублей – 39% опрошенных; от 100 до 500 рублей в неделю имеют 47% студентов; свыше 500 рублей в неделю имеют 14% студентов.

Таким образом, установлено, что о карманных деньгах знают все, но имеют их только 90%, и то, из них только 40% постоянно, а половина опрошенных время от времени. Основным источником доходов, конечно, являются родители или родственники, зарабатывают с пометкой «иногда» только- 22%. Большинство средств тратится на телефон, сладости и развлечения, кроме того, как и предполагают родители значительный процент опрошенных-15%, карманные деньги тратят на вредные привычки и только 2% на спорт. Только 15% опрошенных подростков довольны своими расходами, остальные 85% не всегда или категорически недовольны.

Проведённые исследования позволили сделать следующие выводы:

- Проблема денег и отношения людей к деньгам волновала умы великих людей во все времена, и большинство философов считают, что деньги только средство счастливой жизни, а не сама цель, но деньги имеют очень важное значение в жизни человека и особенно выделяют проблему «грамотного» обращения с деньгами.

- Проблема карманных денег действительно актуальна для большинства современных подростков.

- У большинства подростков наблюдается низкий уровень финансовой грамотности, что не дает им возможности как зарабатывать, так и свободно и рационально использовать те денежные средства, которые у них есть.

### Список литературы

1. Владимиров В.В. Как принцесса Фике Екатериной II стала. М.: Дом издательства печати книготорговли «Капитал», 2015.
2. Гладкий В. Словарь нумизмата. М.: ЗАО Центрполиграф, 2007
3. Макаренко А.С. Книга для родителей. М.: Педагогика, 1988
4. Нельсен Д., Лотт Л., Гленн Х.С. 1001 совет родителям по воспитанию детей от А до Я / Пер. с англ. М. Шитаревой. М: КРОН ПРЕСС, 1998.
5. Перельман Я. Веселые задачи. СПб.: ООО «Торгово-издательский дом «Амфора», 2015.
6. Современная детская энциклопедия. М.: ЭКСМО, 2013
7. Эйнон Д. Творческая игра. М.: «Педагогика-Пресс», 1995

### ИЗ ИСТОРИИ ПИСЬМЕННЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

**К. А. Ветрова**

*КГА ПОУ «Канский педагогический колледж»  
Научный руководитель Л. М. Мегалинская*

Очень давно люди, желая передать свои мысли, записать их, вырезали свои письма на камне, металле, глине, дереве. В дальнейшем, рисунки схематизировались, становились не изображением предметов, а упрощенными знаками, обозначающими эти предметы. В Древнем Китае написанное ценилось куда больше произнесенного, то искусство написания слов трудолюбивые и терпеливые китайцы довели до совершенства и возвели в культ. Так в мире появилось одно из самых изящных искусств - это искусство красивого и четкого письма. В древности этой наукой обладали только монахи - именно им доставалась честь переписывать святыя тексты. Монахи месяцами, годами сидели в кельях и выводили каждую букву в рукописных книгах. Эти книги стоили целое состояние. По качеству почерка угадывался не только уровень образования пишущего, но и его характер, и нравственные качества.

Китайцы испытывали большое почтение к знакам, написанным от руки, ведь многие верили, что они оказывают лечебное действие. Согласно Конфуцию, наступить на исписанные листы либо завернуть в них покупки означало выразить неуважение к автору текста и учёности в целом.

Как отмечал персидский литератор 16 века Кади Ахмад: «Если кто-то, независимо от того, умеет он читать или нет, видит красиво выведенные строки, он получает наслаждение от одного их только вида».

Приблизительно в 3000 г. до н. э. с появлением письменности и папируса в качестве пишущих приспособлений стали использоваться тонкие тростниковые кисти. В последующем продолжительном периоде распространенным пишущим инструментом был стилус. Изготавливался стилус из металла и использовался для письма по воску, восковых дощечках. В те времена больше использовался для рукописных книг пергамент. Однако, с каждым столетием распространение его увеличивалось. Появилась потребность в пишущем по нему недорогом и доступном инструменте. Таким инструментом стало перо. Перо как инструмент для письма просуществовало рекордно длительный период — почти до окончания 18 века. Использовались в основном гусиные перья, но встречалось применение перьев воронов и павлинов. Подготовка пера к письму начиналась с очищения его в раскаленном песке. Затем перо обрезалось под определенным углом и затачивалось, причем этим этапам уделялось особое внимание, так как от них зависело качество написания. Именитые писатели тех времен лично обрезали и затачивали перья, а хорошие экземпляры часто могли быть дорогими подарками.

После появились металлические перья. История металлического пера не может считаться окончательно выясненной. Английская и немецкая литература по-разному, каждая в свою пользу, дают версию его возникновения. Уже Древний Рим знал перья, изготовленные из бронзы, меди и серебра. Их обрез и расщеп были при этом не слишком далеки от современного. Особенностью этих перьев, в частности, было то, что они не списывались и не подвергались коррозии и были, таким образом, бесконечно прочными. Согласно немецкой версии, германские мастера XV в. знали серебряные и медные перья, но их надо было систематически оттачивать, и они не были достаточно гибкими и эластичными. Поэтому они на этом этапе не вошли во всеобщее употребление. В 1828 г. механик из Германии, изготавливавший хирургические инструменты, сделал стальное перо, приспособил его к гусиному перу, которое стало служить уже в качестве ручки. Однако это изобретение не имело успеха у современников. Дальнейший прогресс стального пера был непосредственно связан с развитием сталелитейного производства. 1856 год надо считать годом создания массовой промышленной продукции. Германия выпускала до 700 больших перьев и 300 ручек ежедневно.

Возникновение производства пишущих инструментов началось с 18 века. Сначала в 1790 году был изобретен грифель для карандаша. А к 1884 году, через 14 лет, удалось создать небольшую практичную ручку с капиллярными протоками, которая стала прообразом нынешних авторучек. Изобретателем этой первой ручки стал американец Льюис Ватерман, который использовал для её создания принцип капилляра. Заключался он в заполнении резервуара ручки воздухом, который подавался по очень узким каналам. Каналы были столь

узкие, что чернила в них не просачивались, а воздух без труда втягивался. В дальнейшем совершенствовал авторучку известный Джордж Паркер, сельский учитель из штата Висконсин. Его изобретение было запатентовано в 1889 году и отличалось высоким качеством за счет точной подгонки деталей. Изделиями Паркера иногда творилась мировая история — их использовали для подписания договоров между различными странами.

Первым изобретателем шариковой ручки был неизвестный американец Джон Лауд. Еще в 1888 году он получил патент на ручку с вращающимся наконечником в виде шарика. Однако тогда ручка для письма так и не стала товаром. Чернила были основным препятствием. Жидкие чернила постоянно оставляли кляксы, а густые застывали на наконечнике.

С окончанием Первой мировой войны до 1950 года популярность шариковых ручек носила волнообразный характер, многие пытались усовершенствовать изобретение и выпустить в продажу

-журналист и изобретатель современной шариковой ручки и его брат Георгий. Ласло появился на свет в 1899 году в Будапеште. Отец мальчика, Матиаш, работал стоматологом. Все считали, что Ласло пойдёт по его стопам. И действительно, после окончания школы Биро поступил на медицинский факультет. Но диплома молодой человек так и не получил. Его отец Мозеш Матьяш Швайгер, в соответствии с политикой мадьяризации уже после рождения сына сменил фамилию на Биро. Биро работал журналистом, а также его интересовала живопись. Однажды он заметил, что чернила, используемые при печати газет, сохнут быстрее и не оставляют пятен, он попытался использовать эти чернила в перьевой ручке, но это у него не вышло, так как они были слишком густые. В совместной работе со своим братом, который был химиком, Биро придумал новый тип ручек, использующих шарик, который при движении ручки по поверхности вращался и переносил чернила на лист. Из-за несовершенства патентной системы Биро смог зарегистрировать патент на шариковую ручку только в Венгрии и Аргентине, конструкция ручки которых была не слишком удачна. Именно эта конструкция в 1950 году была серьезно усовершенствована французским фабрикантом перьевых ручек Марселем Бишем. Стальные шарики диаметром 1 мм изготавливались с точностью до сотых миллиметра. Марселю Бишу удалось добиться того, что чернила не просачивались через пишущий узел, грязных пятен на бумаге уже не было. С 1953 года началось серийное производство ручек во Франции, а в 1958 году Биш основал компанию ViC и вышел на рынок Америки. Компания начала массовый выпуск дешевых одноразовых ручек из легчайшей пластмассы. Постепенно другие пишущие инструменты были вытеснены с рынка, а известные всему миру ручки ViC активно используются и в наши дни.

Первые чернильницы были придуманы с созданием тонких полотен, как пергамент и папирус, на которых можно было писать буквы и цифры. В Египте и Китае чернила для письма делали из масла и сажи. Потом в 3 веке нашей эры подобный состав использовали в Риме и Греции.

Археологи в засыпанном пеплом древнеримском городе Геркулануме нашли глиняную чашечку, на дне которой виднелся какой-то темный осадок. Оказалось, что это самая старая из всех известных на земле чернильниц! Более тысячи лет в ней сохли «чернила» – обыкновенная сажа, разведенная на масле. В качестве чернильницы могли использовать любые подходящие сосуды: глиняные плошки, аптечные пузырьки. Но чаще всего сосуд для чернил изготовлялся специально: в виде баночки на ножке, флакона с крышкой, пузырька с узким горлышком; медные, бронзовые, золотые, чугунные, мраморные, хрустальные, стеклянные, из полудрагоценных камней и пр. Часто её изготовление поручали выдающимся художникам, скульпторам, литейщикам и ювелирам. Лучшими мастерами стеклянных чернильниц были англичане, именно они придумали конусную воронку, которая не давала вытекать чернилам, даже если они опрокинутся. Настоящими произведениями искусства являются чернильницы известных мастеров де Мальи и Фаберже. Существовали приборы, состоявшие только из чернильницы и песочницы на подставке.

В фондах музея Канского педагогического колледжа хранятся несколько экземпляров письменных принадлежностей: чернильницы, металлические перья.

### **Список литературы**

1. Алироев И.Ю. Из истории развития письма. Г.2010.
2. Истрин В.А. Возникновение и развитие письма М. 2012.
3. Щерба Л.В. Теория русского письма. Л., 2003.

## **ГУБЕРНАТОРЫ СИБИРИ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА.**

**А.Б. Локтева**

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научный руководитель О.М. Герасимова*

Для того, чтобы стать знаменитым недостаточно просто желания, нужно проявить огромную силу воли, терпение и трудолюбие. Каждый человек по-своему уникален, у каждого из нас есть свои плюсы и минусы, способности и творческие возможности, следовательно, и путь к знаменитости у каждого уникален. За любым успехом лежит долгий и кропотливый труд, человек не просыпается знаменитым в один прекрасный день. Исследуя различные философские размышления, осознала, что ключ к успеху заключается в правильных и систематических действиях и вере в себя и то дело, которое вас вдохновляет и мотивирует. Где же подчерпнуть практический опыт и знания о секретах власти, когда ты находишься лишь в начале своего жизненного пути, в

начале своей карьеры? На мой взгляд, одних учебных дисциплин студентам недостаточно. Изучение жизни конкретных, реально познавших успех деятелей, сможет оказать помощь. С точки зрения достоверности необходимо обратиться за помощью к ряду исторических портретов. Мой выбор пал на развитие института губернаторства в России, и в моей малой Родине - Сибири.

Проведённый мною опрос сверстников-студентов подтвердил, необходимость знаний молодёжи об истории губернаторства со времён Енисейской губернии. На вопрос «Согласны ли вы в ближайшее время получить возможность изучения истории Красноярского края через электронное приложение?» 61% ответили «Да» и 39% ответили «Нет». Больше половины опрошенных хотели бы изучать историю края через электронное приложение. Большинство молодых людей понимает важность знания губернаторской власти. Исходя из анализа данных опроса, можно сделать вывод о том, что молодёжь не интересуется и не занимается изучением политики России и родного Красноярского края глубоко. Данные опроса доказывают неоспоримость и необходимость в таком знании для современного человека, как для полноправного гражданина. Выявленные при опросе дефициты, тормозят осознание молодёжью, политические изменения, произошедшие за время всего существования института власти в стране. Сведения о губернаторах от дореволюционного периода до наших дней, систематизированные в одном источнике найти трудно в полном объёме. А узнать не только путь губернатора, как политического деятеля, а и как интересной личности крайне сложно. Проверено мною, опытным путём поиска источников информации и в библиотеках образовательных учреждений и библиотеках города и в СМИ. Известно, что тема исследования развития истории губернаторской власти в Сибири, не является ярко выраженным объектом изучения гуманитарных учебных дисциплин, в виду узкой краеведческой направленности. Таким образом, молодёжь в своём большинстве имеет дефицит знаний о примерах развития института власти в пределах своей малой Родины, Сибири. Поэтому цель моего индивидуального проекта такова: формирование электронного носителя информации о знаменитых политических деятелях-губернаторах периода с 1822 по 2018 год. Согласно цели, поставлены задачи: сбор информации о политических деятелях территории Красноярского края в дореволюционное время (биография, деятельность и ее особенности, достижения на посту губернатора); анализ полученной информации; установление основных критериев для эффективного сравнительного анализа изучения политических деятелей; систематизация и формирование электронного информационного пакета документов для создания альманаха (сроки правления, оказанное изменение в жизни общества); научиться создавать гиперссылки и применять возможности анимации в PowerPoint. Ясно вижу, что продукт проекта может принести пользу: в качестве источника для внеурочных мероприятий; как дополнительный материал на уроках истории и обществознания; при подготовке самостоятельных работ, написании исследовательских работ; для расширения кругозора молодёжи и для развития

её политической активности; изучение института губернаторства, как примера политической власти, для современных управленцев: на основе проекта возможно создание учебного электронного пособия о губернаторах; проведение лекций о губернаторах от дореволюционного и постреволюционного периода до современности. Продукт проекта: электронный альманах о знаменитых политических деятелях-губернаторах от дореволюционного периода жизни Красноярского края до сегодняшних дней, как сквозное во времени представление развития института власти и губернаторства с Сибири.

Указом Петра I от 18 декабря 1708 года территория Российской империи была разделена на 8 губерний: Московскую, Ингерманландскую, Архангелогородскую, Киевскую, Смоленскую, Казанскую, Азовскую и Сибирскую. Перевод копии указа Петра I об учреждении губернии, гласит: «Великий Государь указал, по Именному Своему Великому Государя Указу, в Своем Великому Государю Великом Российском государстве для всенародной пользы учинить 8 губерний и к ним расписать города. И по тому Его Великому Государю Именному указу, те Губернии и к ним принадлежащие города, в Ближней Канцелярии расписаны, и табели за подписанием Его Государевой руки, начальствующим тех Губерний, которые приключились быть в армии розданы, велено им в тех Губерниях о денежных сборах и о всяких делах присматриваться, и для доношения Ему Великому Государю о тех Губерниях готовым быть, где Он Великий Государь укажет. А именно те Губернии учинены.» Первыми губернаторами были назначены особо доверенные лица из окружения Петра I.

Проведя исследование множества документальных источников, пришла к выводу, что удачной формой для предъявления результатов по проекту станет альманах, а доступней для студентов электронный альманах. Считаю, мой проект имеет горизонты развития: изучение института губернаторства, как примера политической власти, для современных управленцев; на основе проекта возможно создание учебного электронного пособия о губернаторах Енисейской губернии дореволюционного периода; проведение лекций о губернаторах от дореволюционного периода до современности; получить или расширить знания о губернаторах Енисейской губернии дореволюционного периода до периода современности, что позволит решить дефицит информации для самостоятельного изучения исторически достоверных данных в доступной и современной форме; создания серии альманахов, затрагивающих губернаторство не только в дореволюционное время, но и в постсоветское, современное.

### **Список литературы**

1. Л. П. Бердников, С. Л. Лони́на. Два века красноярского самоуправления: история и современность (1822—1917) //Красноярск. Издательские проекты, 2003.

2. Бердников, Л. П., Лони́на С. Л. Два века Красноярского самоуправления: история и современность (1822—1917). — Красноярск: Издательские проекты, 2003. — 285 с., фото.

3. Енисейский энциклопедический словарь. //Главный редактор Н. И. Дроздов. Красноярск. 1998.

4. Кузнецов, В. Губернатор Павел Николаевич Замятнин//газета «Вечерний Красноярск». — 1992. — 27 октября.

5. <http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=28297>

6. <http://www.krskstate.ru/80/history/0/id/14821>

## МОЛОДЁЖНЫЕ СУБКУЛЬТУРЫ 1940-1980 ГГ.

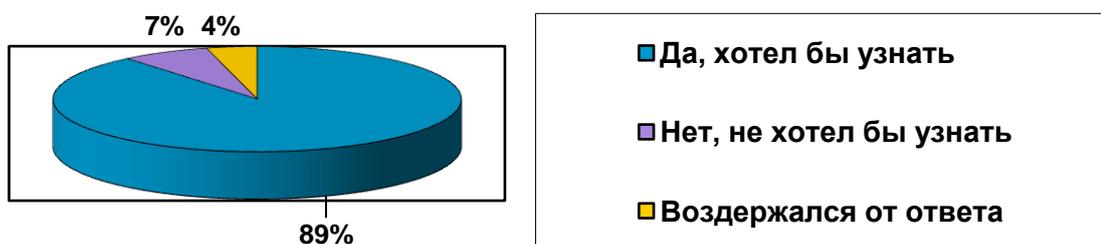
**А.В. Леонович**

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научный руководитель О.М. Герасимова*

Мой проект актуален тем что, Множество студентов и учеников сегодня следуют тенденциям моды, стиля, выбирают особые виды деятельности, многие, но не все подозревают, что в 20 веке такой же выбор делали их бабушки и мамы.

Мой проект актуален тем, что мои сверстники с его помощью смогут подробнее узнать о субкультурах. Их историю, причину возникновения, классификацию.

Для исследования актуальности темы, я проверила опрос, в котором задавала вопрос «Интересно ли будет вам узнать о молодежных субкультурах 1940-1980 годов?». Результаты моего опроса оформила в виде диаграммы. Так большинство опрошенных мною из 165 студентов 1 курса изъявили желание узнать лучше о субкультурах.



Цель моего проекта: Создание электронного методического пособия для молодёжи, способного оказать информационную поддержку о субкультурах молодежи в мире с 1940-1980 гг. Определила задачи: сбор информации о субкультурах; анализ собранной информации; создание единого электронного методического пособия с применением собранной информации.

Проект может быть использован: в качестве источника для внеурочных мероприятий; для личного развития студентов и подростков; при написании исследовательских работ. На основе проекта может быть проведена глубокая

исследовательская работа, по узкой направленности отдельным субкультурам. Продукт проекта - электронный методический материал – сводная таблица, состоящая благодаря, проведенному мною исследованию, в котором, я узнала, что с точки зрения социологии субкультура - свод накопленных определенным мировоззрением ценностей и порядков группы людей, объединённых специфическими интересами, определяющими их мировоззрение. Чьи убеждения, взгляды на жизнь и поведение отличны от общепринятых или просто скрыты от широкой публики, что отличает их от более широкого понятия культуры, ответвлением которой они являются. Субкультура - объединение людей, связанных общими интересами и принципами. В электронном виде продукт проекта до (сводная таблица) доступен в библиотеке колледжа и у меня на странице в социальной сети.

На мой взгляд, важной частью исследования стало определение границ легитимности субкультур. Действия субкультур ограничиваются законом. Об этом свидетельствует Конституция Российской Федерации. Подробнее о легитимности субкультур говорится в главе 2, статьях 28,29,30,31. Основой субкультуры могут быть: стиль музыки, образ жизни, определённые политические взгляды. Многие из них носят экстремальный и демонстрируют протест против общества или определённых общественных явлений.

Во время работы с проектом я научилась: работать с различными источниками данных ;научилась вести поиск информации необходимой для достижения поставленных задач; приобрела навык анализа и систематизации данных; научилась определять чётко цель своей деятельности; развила навык самоконтроля своевременного выполнения задания.

Мой проект знакомит с понятием субкультура, полно и глубоко раскрывает особенности различных видов субкультур.Люди, изучающие мой проект, получают удобный электронный материал, который удобен в использовании, доступный для пользователей различного возраста (начиная с подросткового).

#### **Пример данных продукта проекта. Сводная классификация субкультур**

Виды субкультур	Общее описание	Подвиды	Описание подвидов
Музыкальные 	Субкультуры, основанные на поклонниках различных жанров музыки.	Альтернативщик и	Поклонники альтернативного рока, ню-метала, рэпкора.
		Готы	Поклонники готик-рока, готик-метала и дарквэйва.
		Металлисты	Поклонники хэви-метал и его разновидностей.
		Панки	Поклонники панк-рока и сторонники панк-идеологии.

		Растаманы	Поклонники регги, а также представители религиозного движения Раастафари.
		Рокеры	Поклонники рок-музыки.
		Традиционные скинхеды	Внешний вид: клетчатые рубашки, джинсовые куртки, тонкие подтяжки.
		Эмо	Поклонники эмо и пост-хардкора
Имиджевые	Субкультуры, выделяемые по стилю в одежде и поведению	Стиляги	Выделялись яркой одеждой, определённой манерой разговора. Им был присущ повышенный интерес к музыке и танцам из-за рубежа.
		Милитари	широкие плечи, темно-зеленый и камуфляжный цвет, особые пуговицы.

### Список литературы

1. Аксютин О. А. Панк-культура как феномен молодежной контркультуры // Современные трансформации российской культуры. М.: Наука, 2005, с. 564 – 603;
2. Громов А.В., Кузин О.С. "Неформалы. Кто есть кто?" - М.,1990г.;
3. Запесоцкий А.С., Файн А.П. "Это непонятная молодёжь: проблемы неформальных молодёжных объединений" – М: Профиздат, 1990г.;
4. Ольшанский Д.В. "Неформалы: групповой портрет в интерьере"- М: Педагогика, 1990г.;
5. Омельченко Е. Молодежные культуры и субкультуры / Ин-т социологии РАН, Ульян. гос. ун-т. Н.-И. центр "Регион". — М.: Ин-т социологии РАН, 2000. — 262 с..
6. <http://www.sub-culture.ru/>
7. [http://neogot.ru/Istoria\\_gotiki.html](http://neogot.ru/Istoria_gotiki.html)

## МИЛОСЕРДИЕ ЧЕРЕЗ ГОДЫ

Н.Н. Швец, А.С. Федоренко

*КГБПОУ «Канский медицинский техникум»*

*Научный руководитель Н.Ю. Плющикова*

Актуальность темы. Сегодня практическое здравоохранение остро нуждается в квалифицированных специалистах среднего звена, которые владеют не только профессиональными знаниями, но и обладают нравственно-личностными качествами: человеколюбием, самопожертвованием, состраданием, милосердием.

Нравственно-личностные качества медицинских работников очень важны при оказании помощи людям.

Жизненные идеалы молодежи претерпевают изменения. Прагматизм, индивидуализм, эгоизм потеснили другие качества, такие как милосердие, толерантность, добродетель. Однако это вовсе не означает, что молодёжь стала хуже. Просто она стала несколько другая, изменилась ее модель поведения.

В Послании Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации от 12.12.2013 сказано: «Нам нужно возрождать и традиции милосердия. Предлагаю организовать в России широкое движение добровольцев, готовых работать в системе здравоохранения, оказывать посильную помощь. При этом убеждён: волонтеры, на деле проработавшие несколько лет в учреждениях здравоохранения, должны иметь преимущества при поступлении в медицинские вузы».

Проблема милосердия в студенческой среде является актуальной. Для того, чтобы возродить традиции проявления сострадания, сочувствия, гуманизма необходимо формировать у студентов устойчивые представления о милосердии. Что такое милосердие?

Милосердие – готовность из сострадания оказать помощь тому, кто в ней нуждается. Милосердие медицинской сестры представляет собой единство сопереживания, сочувствия, сострадания больному; нравственных представлений о любви к людям, доброте, необходимости прощения, терпимости, заботы о ближнем и нуждающемся; бескорыстного отношения к окружающим; оказания реальной помощи, стремления поступать адекватно своим профессиональным знаниям и личным качествам.[2]

Понятие «милосердие» когда-то было в России чрезвычайно распространено. Существовали сестры милосердия, которые работали в больницах, госпиталях. Это были девушки и женщины, ставившие целью принести пользу обществу в деле оказания помощи раненым, порой жертвуя свои сбережения и даже ущемляя своё личное счастье.

А уже в послереволюционный период милосердие считалось отжившим понятием. Во времена раскулачивания, в тяжкие годы массовых репрессий никому не позволяли оказывать помощь семьям пострадавших, нельзя было приютить детей арестованных, сосланных. Людей заставляли высказывать

одобрение смертным приговорам. Даже сочувствие невинно арестованным запрещалось. Чувства, подобные милосердию, рассматривались как подозрительные, а то и преступные. В связи с этим слово милосердие включалось в некоторые словари как нечто архаичное, устаревшее, требующее разъяснения, было утрачено и первоначальное значение этого слова.

Мы понимаем, что формирование чувства милосердия было непоследовательным, в советскую эпоху утраченным и только, начиная с 90-х годов, происходит его возрождение. Нам стало интересно проследить, как чувство милосердия проявляется сегодня в наших студентах и преподавателях.

Объект исследования: студенты и педагоги Канского медицинского техникума.

Предмет исследования: проявление милосердия в профессиональной деятельности студентов – медиков.

Цель исследования: изучить процесс формирования милосердия у студентов Канского медицинского техникума.

Задачи:

1. Проанализировать информацию о проявлении милосердия студентами-медиками.
2. Выявить современные формы проявления милосердия.
3. Показать уровень развития добровольческого движения в КГБПОУ КМТ за последние три года.

Методы исследования: изучение литературных, исторических, краеведческих источников, нормативных документов; эмпирический метод – наблюдение, сравнительный анализ, математическая обработка.

Практическая значимость: формирование нравственно-личностных качеств с целью освоения этико-деонтологических компетенций у студентов-медиков.

Неоценимо наследие Флоренс Найтингейл в становление профессии и продвижении в ней милосердия [1].

Проанализировав исторические источники, мы пришли к выводу, что раньше милосердие проявлялось в оказании помощи раненым на поле боя и в госпиталях.

Накануне войны, в 1937 году в г. Канске открыта первая школа медицинских сестер в здании нынешней типографии и редакции газеты «Канские ведомости» на площади им. Коростелева. В 1939 году состоялся первый выпуск медицинских сестер.

В годы Великой Отечественной войны особой заботой являлись госпитали, их было развернуто двенадцать, на пять тысяч коек. Под эвакогоспитали отвели здания нескольких школ, педучилища и сельхозтехникума, гостиницы, клуб им. Дзержинского, все корпуса городской больницы, дома отдыха, общежития лесозавода. В здании Канского медицинского техникума располагался военный госпиталь №1537.

В сложный для страны период в город была направлена наша землячка, выпускница Иркутского мединститута, Оленович Ольга Иосифовна – «Легенда и гордость Канска» [3].

Сегодня мы живем, любим, строим планы на будущее, учимся или работаем благодаря тому, что в далеком 1945 году была завоевана Победа в Великой Отечественной войне. К счастью, еще есть возможность сказать спасибо за Победу и помочь тем, кто еще хранит память о войне – ветеранам. Дарить ветеранам заботу, внимание и общение очень просто, но так важно.

Милосердие - это сострадательное, доброжелательное, заботливое, любовное отношение к другому человеку. Это готовность оказать помощь, которая воспитывается в наших студентах, благодаря:

1. Волонтерскому движению КГБПОУ КМТ «От сердца к сердцу» пропаганда ЗОЖ, забота и помощь ветеранам ВОВ, инвалидам, престарелым, детям – сиротам. Пропаганда донорства.

2. Краевому проекту «Знание - сила» в рамках международной программы «Равный обучает равного», направленного на просветительскую деятельность.

3. Традиционным мероприятиям и акциям, проводимым в рамках всемирных, всероссийских и международных дней: «Всероссийская акция «Стоп ВИЧ/СПИД», «Международный день отказа от курения», «Международный день Памяти жертв СПИДа», «Мероприятия в рамках Всемирного дня больного», «Всемирный День сердца», «Всемирный день борьбы с раком», «Всемирный День здоровья» и др.

4. Всероссийскому общественному движению «Волонтеры – медики»: помощь врачам и медсестрам (транспортировка больных, инъекции, проведение диагностических процедур, забор анализов, перевязки, заполнение документации); участие в медицинском сопровождении массовых мероприятий и др.

Таким образом, милосердие позволяет развить у будущих медицинских работников нужные для профессии нравственные качества, а также подготовить их к работе с людьми не только пожилого, старческого возраста, но и равных ему, а порой и совсем юных.

2018 год в России объявлен президентом РФ Годом добровольца и волонтера. По словам президента, забота о ближнем, милосердие, готовность прийти на помощь всем миром, служить отечеству — все эти качества в душе, характере и культуре российского народа.

### **Список литературы**

1. Благотворительность и милосердие: рубеж XIX-XX веков. СПб.: Лики России, 2010. - 248 с.

2. Возрождение духовности и милосердия в сестринском деле : сб. работ науч.-практ. конф., посвященной Междунар. Дню Мед. Сестры, и 400-летию г. Томска: 12 мая 2004 г. / под ред. Волкова В. Т.. Томск: Тандем-Арт,

2004. - 309 с.

3. У Братского перевоза / сост. О.М. Иванова. – Красноярск, 2006 – Вып.2 – 100с.

## ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ СОБЫТИЙ 1917 ГОДА В РОССИИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖЬЮ

(НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНТОВ КПТ)

**А.Д. Першин**

*КГБПОУ «Красноярский политехнический техникум»  
Научный руководитель М.А. Соколова, А.М. Олешкевич*

События в России 1917 г. являются одним из наиболее значимых исторических символов. Они в значительной мере формируют основу российской идентичности.

За последние десятилетия взгляды российского общества на события 1917 года претерпели радикальные изменения. Появляются забытые имена, делаются попытки реабилитации побежденных и развенчания победителей, существуют различные версии (объяснения) тех событий.

Все это не могло не отразиться на процессах формирования исторического сознания у молодежи .

Только за последние 18 лет в мире были совершены 10 и еще 10 попыток окончились неудачами .

Процессы, проходящие в современной России (осложнение международного положения страны, экономические и социальные трудности) делают тему революции еще более актуальной. В обществе, после десятилетия стабильности появился запрос на перемены. Это позволяет ряду либеральных политиков говорить о наличии революционных настроений в российском обществе, хотя опросы ВЦИОМ опровергает это. Наиболее активным носителем этого запроса является молодёжь. Молодое поколение, наиболее мобильное и восприимчивое ко всякого рода новациям, более подвержено ценностным и мировоззренческим перестройкам.

Спустя столетие интерес к русским революциям не ослабевает.

Существует несколько спорных вопросов в изучении событий 1917 года, например:

1. Вопрос о характере событий октября 1917 года, а именно была ли это революция или государственный переворот.

2. Февраль и Октябрь 1917 года противостоят друг другу ( это разные революции, с разным характером и целями) или События 1917 года рассматривают года как одну Великую российскую революцию.

3. Вопрос о начале и окончании революции: заканчивается ли революция в 1917 году, с приходом большевиков к власти или в 1922 году с

окончанием гражданской войны, когда был решен вопрос о власти и образованно новое государство – СССР.

**Цель исследования:** проанализировать особенности восприятия современной российской молодежью событий в 1917 году в России.

**Задачи исследования:**

1. Выяснить знания фактического материала о революции;
2. Выяснить представления о причинах, итогах и последствиях революции;
3. Современные революционные настроения среди молодежи.

**Предмет исследования:** революционные события 1917 года

**Объект исследования:** студенты I-IV курсов КПТ, всего 145 человек.

**Методы исследования:** анкетирование, работа с источниками, опрос.

**Гипотезы:**

1. Современная молодежь имеет представления об основных событиях 1917 года
2. Современная молодежь рассматривает революцию как допустимую форму развития общества
3. Современная молодежь подвержена революционным настроениям

В феврале 1917 года в России начались события, которые привели сначала к свержению самодержавия, а позже, власть захватили большевики. Результатом этого стало крушение Российской империи и (в 1922 г.) создание нового государства СССР, коренным образом изменилось положение всех классов и слоев населения.

26 октября были приняты декреты о мире, о земле, о власти. В след за этим, Советская власть приняла законы: о введении рабочего контроля над производством и распределением продуктов, о 8-часовом рабочем дне, «Декларацию прав народов России».

Октябрьская революция положила начало глубоким, всеохватывающим социальным переменам во всем мире.

В 2017 году исполнилось 100 лет революционным событиям. Поэтому, мы решили узнать, что о революции знает современная молодежь и как к ней относится. Является ли эта тема актуальной сегодня для студентов.

Проведя исследование, мы пришли к следующим выводам:

1. Почти половина опрошенных ориентируется в событиях 1917 года в России.
2. Студенты не владеют краеведческим материалом.
3. Главной причиной революции студенты называют ослабление центральной власти.
4. Большая часть студентов, считают, что революция имела противоречивый характер.
5. Среди последствий революции выделяют как положительные, например сглаживание социального неравенства, так и отрицательные (установление тоталитарного режима и раскол общества)

6. 66% считают свержение власти в результате революции незаконной.

7. Больше половины опрошенных считают, что сейчас в России революция не возможна., однако 25% поддержали бы революцию сегодня.

8. Большинство молодежи коллективным формам социального протеста предпочитает индивидуальную адаптацию к возможному ухудшению условий жизни.

9. В то же время 1/3 респондентов видят в революции возможности для своей самореализации.

10. По мнению ВЦИОМ, запрос на порядок и стабильность в России сохраняется. 70% опрошенных молодых людей считают, что Россия нуждается в стабильности, а реформы должны проходить постепенно.

К преддверии 100-летия революции состоялся круглый стол «100 лет Великой российской революции: осмысление во имя консолидации», модератором которого был министр культуры РФ Владимир Мединский. Его участники приняли за основу текст обращения к общественности. В нем, в частности, говорится: «Великая российская революция 1917 года навсегда останется одним из важнейших событий XX века. При наличии разных трактовок событий 1917 года важно учитывать следующие моменты:

- признание преемственности исторического развития от Российской империи через СССР к современной России;
- осознание трагизма общественного раскола, вызванного событиями 1917 года и Гражданской войны;
- уважение к памяти героев обеих сторон Гражданской войны;
- осуждение идеологии террора.

Объективное изучение событий революции позволяет нам сегодня осознать всю трагичность раскола общества. Сегодня мы понимаем важность для России сильной государственной власти, которую поддерживают все слои населения. Анализ революционных событий 1917 года позволяют найти ответы, куда и зачем мы идем, в чем наша ответственность за положение дел в современной России.

### **Список литературы**

1. Молодежь новой России: образ жизни и ценностные приоритеты // сетевое издание Центра исследования и аналитики Фонда исторической перспективы «Перспективы», 2014

2. «Осмысление во имя консолидации – к 100-летию революции 1917 года.// [www.pravmir.ru/osmyislenie-vo-imya-konsolidatsii-k-100-letiyu-revoljutsii-1917-goda/](http://www.pravmir.ru/osmyislenie-vo-imya-konsolidatsii-k-100-letiyu-revoljutsii-1917-goda/)

3. Революционно настроенной молодежи в РФ нет — глава ВЦИОМ// <https://regnum.ru/news/2277955.html>

4. Юдина А. С. Октябрьская революция 1917 года в современном политическом дискурсе // Молодой ученый. — 2017. — №21. — <https://moluch.ru/archive/155/43837/> (дата обращения: 26.01.2018).

## **КАНСКИЕ КРАЕВЕДЫ ПЕРИОДА «ЗОЛОТОЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ» СОВЕТСКОГО КРАЕВЕДЕНИЯ**

**А. С. Алпатова**

*КГА ПОУ «Канский педагогический колледж»  
Научный руководитель Е. К. Шваргонова*

Централизованная библиотечная система г.Канска в исторической летописи города, находящейся в открытом доступе в сети интернет, приводит любопытную выдержку из публикации Галины Ивановны Усольцевой, возглавлявшей Канский краеведческий музей в 80–90гг., в журнале «У Братского перевоза»: «15 января 1926 года в Канске при музее, который тогда назывался «музей местного края», было организационно оформлено образование окружного общества краеведения. Своей целью общество ставило «объединение организаций и отдельных лиц в работе по всестороннему изучению природы, экономики, быта и культуры» округа, а также выявление и охрану памятников истории природы. В состав участников общества, в основном, входили учителя и отдельные специалисты. Среди них есть и люди нового поколения, и люди с опытом «старой культуры»: супруги Францевы, Леонид Сергеевич и Афанасия Петровна, Игнатий Дмитриевич Каргополов (сын основателя музея)» [4].

Далее перечисляются другие фамилии и задачи, которые ставили перед собой члены объединения. Нас же в большей степени интересуют вышеназванные имена, поскольку они принадлежат первым преподавателям Канского педагогического техникума, в дальнейшем училища, акцентируя внимание на Игнатии Дмитриевиче Каргополове.

Цель работы: исследование краеведческой деятельности преподавателей, стоявших у истоков становления Канского педагогического техникума, на фоне расцвета и трагедии краеведческого движения в России в период 20–30-х г.г.

Каргополов Игнатий Дмитриевич родился в 1889 году, в г. Красноярске. Русский. Проживал в г. Канске. Преподаватель педагогического училища. Арестован 21.09.1937, содержался в Канской тюрьме. Обвинение в АСА. Приговорен 12.11.1937 тройкой УНКВД КК к ВМН. Расстрелян 19.11.1937 в г. Канске. Реабилитирован 03.03.1956 Красноярским крайсудом (П-8739) [1].

Возникновению массового краеведческого движения в России в начале 20-х г.г. сопутствовал комплекс проблем, проявившийся в России после Октябрьской революции. Один из идеологов краеведческого движения академик С.Ф. Ольденбург видел причины этого явления в постановке революцией задач в области экономики, науки, культуры и просвещения. С.Ф.

Ольденбург отмечал вклад в развитие краеведения, который внесли демократические традиции и патриотизм русской интеллигенции. В.П. Семенов-Тянь-Шанский, вспоминая, что «это было действительно беззаветное общее движение провинциальной интеллигенции спасать от бесчисленных в то время случайностей все многочисленные памятники культуры...». Спасение и сохранение культурного наследия было в первые годы советского государства главной, но не единственной задачей краеведов. Краеведение рассматривалось властными структурами как один из приоритетных методов преодоления экономического кризиса. Таким образом, появление и развитие краеведческого движения стало возможным благодаря совпадению интересов исследователей края и руководителей государства, которые достаточно рано осознали практическую значимость краеведения [5].

В.С.Соболев в своей книге «Нести священное бремя прошедшего» пишет следующее: «Отличительной чертой российского краеведения первой трети XX столетия была тесная взаимосвязь с «большой наукой», с академическими учреждениями и учеными. Этот существенный фактор способствовал внесению в краеведческую работу научно-методических принципов и приданию ей подлинно научного характера» [3].

Галина Усольцева в публикации журнала «У Братского перевоза» 1996 г. приводит яркий неординарный факт из жизни первых Канских краеведов, который наглядно подтверждает, что связь интеллигенции глубинки с интеллигенцией столицы действительно существовала: «В 1928 году Игнатий Дмитриевич Каргополов возглавил экспедицию Канского общества краеведения на северо-восток Канского округа для изучения магнитной аномалии. 25 июля 1928 года ленинградская «Красная газета» напечатала заметку о Бунбуйской магнитной аномалии, открытой в Сибири экспедицией общества краеведения. Поразителен был и сам факт, залегания таких руд, и поисковая никому не известная экспедиция. В Канск пришли одновременно письма Академии наук из Ленинграда и Геологического комитета из Томска. Адресат искать не пришлось: письма передали в музей краеведам, месяц назад вернувшимся из экспедиции, о которой рассказала «Красная газета» [4].

Следует сделать отступление и добавить детали: Игнатий Дмитриевич был сыном основателя музея Д. С. Каргополова. В музее сохранилось письмо, адресованное Г.И. Усольцевой от коллеги сына Игнатия Дмитриевича, друга его отца, журналиста одной из томских газет. «Пятого марта мы, разные, чем-то причастные к печати люди, скорбно опускали в могилу бывшего сотрудника томской областной газеты "Молодой ленинец" Дмитрия Игнатьевича Каргополова. Умер он от очередного приступа инфаркта миокарда, возвращаясь домой, вблизи ступенек своего крыльца своего дома. Я был закадычным другом его отца Игнатия Дмитриевича, преподавателя математики во второй девятилетке (у Крочика). Будучи мальчуганом, Митя удивлял взрослых своей одаренностью в восприятии всяких научных истин. Вундеркинд называл его преподаватель Семидалов» [2].

Сохранились документы, представлявшие деятельность Канского окружного общества в 1926–1929 годах. Краеведы были объединены в три секции: историко-археологическую, географо-этнографическую и экономическую. Одним из первых вопросов, исходя из протоколов заседаний общества, в 1926 году рассматривался вопрос об охране памятников старины. Предметом внимания краеведов были выявленные уже археологами стоянки древнего человека в Канске и его окрестностях. Озабоченность вызывал и другой памятник археологии – у станции Бошняково, где «обнаружено много медных монет» и «есть признаки древних строений под землей» [4].

В начале 20-х годов 20 столетия в стране интерес к краеведению необычайно высок, об этом говорит статистика: В 1921 г. создан общероссийский научно-методический центр краеведческой работы – Центральное бюро краеведения (ЦБК) при Академии наук. Членами ЦБК стали известные ученые того времени: Д.Н.Анучин, Н.Я. Марр, А.Е.Ферсман, П.Г.Смидович и др. Среди первых организаторов советского краеведения были и педагоги А.П. Пинкевич и С.Т. Шацкий. В середине 20-х годов 250 краеведческих организаций имели свои издания. В 1930 г. краеведение было введено в программы вузов. Если до Великой Октябрьской социалистической революции в России было 160 краеведческих обществ, насчитывавших около 15 тыс. членов, то к концу 1922 г. в стране было 516 краеведческих организаций, в том числе 285 музеев. В 1927 г. было уже 1765 краеведческих обществ, 560 музеев, 64 краеведческие исследовательские станции.

К концу 20-х годов в стране происходит резкое изменение политического курса, которое в последствие принесло интеллигенции горькое разочарование и утрату веры в возможность сотрудничества с Советской властью. К концу 30-х г.г. заниматься краеведением стало опасно. Краеведы не устраивали тот режим, который утвердился в 30-е годы в СССР. Отсюда обвинения, отсюда гонения и репрессии многих краеведов. В 1937 г. было ликвидировано ЦБК, его центральные издания и областные бюро ЦБК [3].

М.Г. Волкова, рассматривая причины ликвидации в 1937г. «Общества изучения Красноярского края» в своих очерках, опубликованных в Книге памяти жертв политических репрессий Красноярского края, подчеркивает, что направления краеведения были признаны «аполитичными, оторванными от масс, антисоветскими, буржуазно-кулацкими и даже вредительскими» [6]. Краеведение в стране практически остановилось. Была утрачена самая сильная его сторона – массовость. Изучение края стало делом узкого круга лиц – работников архивов и музеев. В заключении хотелось бы отметить, что в нашем городе нет обобщенного издания памяти жертвам политических репрессий, где были бы отражены все имена пострадавших канцев, в том числе и членов краеведческого общества. Чаще упоминания о репрессиях в отношении первых краеведов приводятся со ссылкой на исследовательские труды Г.И.Усольцевой. Галина Ивановна глубоко занималась этим вопросом, собирала информацию по крупицам для того, чтобы мы знали и не забывали людей, чьи жизни были положены на знание нашей истории.

## Список литературы

1. Книга памяти жертв политических репрессий Красноярского края. Том 4.(К)
2. Письмо Ф. И. Тихменова Г. И. Усольцевой от 21 марта 1982 г. Фонды Канского краеведческого музея
3. Соболев В.С. Нести священное бремя прошедшего... Российская академия наук: Национальное культурное и научное наследие. 1880–1930 гг. — СПб.: Нестор-История, 2012. — 380 с.
4. У Братского перевоза. Обзорение. Вып. 1 / Сост. Г. Усольцева – Канск, 1996 . – 84 с., ил.
5. Советское государство и краеведение (20-е годы XX в.). Электронный ресурс. Режим доступа: URL // [https://studopedia.ru/17\\_98035\\_sovetskoe-gosudarstvo-i-kraevedenie--e-godi-hh-v.html](https://studopedia.ru/17_98035_sovetskoe-gosudarstvo-i-kraevedenie--e-godi-hh-v.html) (Дата доступа 19.01.2018)
6. Книга памяти жертв политических репрессий Красноярского края. Том 2.(В-Г)

## ПАТРИОТИЧЕСКИЙ ПОДЪЕМ 1914 ГОДА

**К.В. Лукинов**

*КГБ ПОУ «Ачинский торгово-экономический техникум»  
Научный руководитель Н.В. Зимерова*

Вопросы о Первой мировой войне являются не достаточно изученными, поэтому исторические документы местного характера могут пролить свет на некоторые из них.

### **Патриотические чувства 1914 года**

Из архивных документов города Ачинска 1914 – 1916 годов можно узнать, как отнеслись русские люди к началу Первой мировой войны. Патриотический подъем был вызван военной обстановкой, а также негативными событиями начала войны в Калише и Ченстохове, когда немецкие солдаты стали стрелять по мирному населению. Русские люди после этих событий не считали себя агрессорами, что подтверждается Постановлениями Ачинской Городской Думы:

Кто не слышал об ужасах в Калише, Ченстохове и других местах.... Настал час широко, по-русски, прийти на помощь вынесшему все тяжести неприятельского напора населению пограничных окраин наших. [1]

Кто же был агрессором? И что же за события произошли в Калише и Ченстохове, которые вызвали негодование по всей стране? Об это узнаем из интернета:

Немцы прекрасно знали ситуацию, поэтому сразу после объявления войны постарались занять своими войсками беззащитные российские города.

Так, город Калиш был захвачен германским 5-м корпусом 2 августа. Русские пограничники без боя отступили вглубь российской территории.

В городе Калише погибло около 100 жителей. Отправленные в руины команды докалывали раненых штыками. Было расстреляно 80 заложников.

3 августа 6-й германский корпус захватил ещё один город на российской территории - Ченстохову. Можно вспомнить знаменитый монастырь Ясна Гура, икону Божией Матери Ченстоховскую. Русские и здесь, как и в случае с Калишем, отступили без боя. Забрав с собою заложников и приказав жителям оставаться в домах под страхом смерти, немцы вышли из города и начали обстреливать его из мортир. [2]

### **Организация помощи раненым в городе Ачинске в 1914 – 1915 годах**

Жители Ачинска хотели оказать помощь в приемке раненых воинов: предлагали часть своего дома отдать раненым, ежедневно кормить раненых, ухаживать за ними, выделять материальную помощь деньгами.

Танин и Белюк предложили для больных и раненых: первый – нижний этаж своего дома, а второй – свой деревянный флигель во дворе. Петров предложил кухню во дворе Казначейства для размещения кроватей для раненых, если эта кухня будет признана врачами удобной. Дризин дал согласие платить со своего счета за квартиру для одного раненого. Гришенкова, Козлова, Трескина, Долинин изъявили желание жертвовать в фонд по оказанию помощи больным и раненым воинам, первые две по 5 рублей в месяц каждая, третья от 2 до 3 рублей в месяц и последняя единовременно 100 рублей. [1]

Это та помощь, которую могут оказать не только органы власти, но и простые люди. Как раньше, так и сейчас по этому поводу говорится: «всем миром», «чем сможем». Это так было в тяжелые годы Первой мировой, Великой Отечественной, в тяжелые годы бедствий.

Но так как стало известно, что раненые в Енисейскую Губернию доставляться не будут из-за дальности расстояния, ачинцы переключились на снабжению армией теплой одеждой, бельем и другими необходимыми предметами, как например, табаком, чаем, сахаром и прочим. Было организовано Городское Попечительство для оказания помощи семействам, призванных нижних чинов из жителей города Ачинска. В городе устроен «Дневной приют» для призрения детей лиц, призванных на войну и для оказания других видов помощи семьям призванных.

Нужда в помощи семьям, призванным на войну и в настоящее время громадна, а будет, - это несомненно, еще гораздо больше. Особенно жаль детей, оставшихся часто без всякого крова; будет этих несчастных деток еще гораздо больше /уже теперь детей призванных, нуждающихся в приюте, более 100, до 150/. [1]

### **Ачинцы, ушедшие на фронт в 1914 – 1915 годах**

Городским Головою было доложено о том, что квартирующий в городе Ачинске **29-й стрелковый полк** на днях был отправлен для военных действий в поход против врагов нашей дорогой Родины. Частное совещание постановило: выступающему из Ачинска 29 Сибирскому стрелковому полку,

через особую депутацию, преподнести от Городской Думы икону Спасителя. На приобретение иконы ассигновать до 30 рублей. [1]

Из интернета мы узнаем: 29-й Сибирский стрелковый полк провоевал всю войну на территории Восточной Пруссии, Польши и Белоруссии в составе 10-й, 4-й и 2-й армий Северо-Западного и Западного фронтов. Это был один из старейших полков русской армии, официальным годом его создания считался 1771 год. В самом полку полагали, что его история начиналась еще во времена Ермака и Ивана Грозного [3].

Были на фронте: Шетинкин, Розанчугов, Бычков, Сидоров, мужья Писковой, Евдокимовых, Беляевой. Из Постановлений Ачинской Думы мы узнаем об ачинцах, участвовавших в войне: отправившихся на фронт было более 85 человек.

Какие фамилии призванных мы встречаем в архивных источниках?

Призванный на действительную службу запасной нижний чин из крестьян Назаровской волости, села Малоулуйского Елизар Петрович Бычков, оставивший семью без всяких средств к жизни, состоящую из жены и 5 малолетних детей.

Слушали заявление Писковой, Евдокимовыми, Беляевой, поданное 10 февраля сего года следующего содержания: по случаю мобилизации в 1916 году призваны на действительную военную службу наши мужья, которые до призыва на службу занимались водовозным промыслом, и за призывом их мы остались с малолетними детьми без всяких средств. [1]

Щетинкин Петр Ефимович с 1906 г. служил в третьей роте 29-го Сибирского стрелкового полка. В 1913 году был произведен в фельдфебели. После начала Первой мировой войны в 1914 году вместе с полком ушел на фронт. За время нахождения на фронте Петр Ефимович был награжден всеми четырьмя степенями ордена Георгиевского Креста и медалями. [4].

Другой участник Первой мировой войны – Розанчугов Филипп Лукич. На войне потерял ногу, стал инвалидом, пришел с войны, имея воинское звание. (Из интервью с Розанчуговой Риммой Георгиевной)

Современная молодежь не равнодушна к политическим и военным событиям.

Мы провели социологический опрос по вопросам патриотизма среди студентов техникума 16 – 19 лет. 61% опрошенных считают, что патриот, это человек, что-либо делающий для страны, 39% считают, что патриотом может быть человек, активно обсуждающий проблемы страны или сочувствующий.

45% считают себя патриотами и имеют активную жизненную позицию, остальные не могут так сказать о себе. Хотя те, кто не относит себя к патриотам, все равно интересуются проблемами России. Вопросы, волнующие молодежь:

- Победа в Великой Отечественной войне (более половины опрошенных);  
- Гордость за свою Родину; - Гордость за нашего президента; - Международные проблемы, Крым, Украина; - Исторические события.

## Список литературы

1. Постановления Ачинской Городской Думы 1914 – 1916 годов
2. Фальсификаторы истории Первой мировой Протоиерей Георгий Бирюков, Русская народная линия  
[http://ruskline.ru/analitika/2014/08/20/falsifikatory\\_istorii\\_pervoj\\_mirovoj/](http://ruskline.ru/analitika/2014/08/20/falsifikatory_istorii_pervoj_mirovoj/)
3. Сибирские полки - Столетие.RU  
[http://www.stoletie.ru/territoriya\\_istorii/\\_sibirskije\\_polki\\_341.htm](http://www.stoletie.ru/territoriya_istorii/_sibirskije_polki_341.htm)
4. Щетинкин, Петр Ефимович <https://ru.wikipedia.org/wiki>

На фотографиях  
Щетинкин, Розанчугов



## АЛКОГОЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В НАЧАЛЕ XX ВЕКА

**А.Ф. Елина**

*КГБ ПОУ «Ачинский торгово-экономический техникум»  
Научный руководитель Н.В. Зимерова*

Алкогольные проблемы волнуют многих людей, волнуют и современную молодежь. Что представляли собой эти проблемы в начале XX века, то есть 100 лет назад? Познакомимся с архивными документами. В городе Ачинске такими документами являются Постановления Ачинской Городской Думы, которые дают возможность рассмотреть вопрос о проблеме пьянства с различных сторон. Антиалкогольный закон в России был принят в связи с началом Первой мировой войны. Какова реакция местного населения была на этот закон? Кто и какие напитки пил в это время? Отличается ли проблема алкоголизма в начале XX и в начале XXI века?

### **Питейные заведения в Ачинске в начале XX века**

Ачинск был важным пунктом для проезжающих путников по Московско-столбовому тракту, поэтому трактиры здесь были обязательны. Не случайно возникло Обязательное постановление о заведениях трактирного промысла 1895 года.

Внешнее и внутреннее устройство трактиров отвечало, в первую очередь безопасности и удобству клиентов. Такие трактиры не строились вблизи реки Чулым, в них не использовалась стеклянная посуда, не было лишних дверей, затрудняющих проход между комнатами. Так как допускалась продажа спиртных напитков, то кушанья подавались только холодные, в помещении тоже было не жарко -12 – 18 градусов. Как в любом ресторане, в трактирах и постоянных дворах были спиртные напитки.

Меню постоянных дворов составляли блюда из Полной поваренной книги, выпущенной в 1791 году в Москве (в настоящее время она хранится в Ачинском краеведческом музее). Водку предполагалось делать 41 способом и отдельно медовуху – 7 способами, вино - 20 способами. Для спиртных напитков использовались различные листья, ягоды, коренья: полынь, шалфей, анис, рябина, малина, шиповник, гвоздика, хвоя, кардамон. В Полной поваренной книге указывались способы, как сберечь вино, чтобы оно некисло, при этом не было холодильников, а хранились продукты в погребах.

Какие напитки пили 100 лет назад? Сведения из интернета:

Пожалуй, единственный напиток, которого не коснулась переменчивая мода, — это водка. Ее пили в самых разных обстоятельствах и по самым разным поводам все слои населения. Пиво непременно входило в состав комплексных обедов, которые в начале XX столетия предлагал каждый второй столичный ресторан. С конца 1880-х годов отечественное вино сделалось по-своему модным. В столичных ресторанах подавали и отечественное, и французское шампанское. Вследствие алкогольных запретов в Петрограде процветали подпольная торговля спиртным, самогонование и употребление суррогатов, приводившее к тяжелейшим отравлениям. [3]

Вернемся к описанию пивной лавки начала XX века. Что же продавалось в этой пивной лавке? Из числа крепких напитков - пиво, портер, мёд; из прохладительных напитков – квас, сельтерская, лимонад, фруктовая вода. Продажа более крепких напитков запрещалась под ответственность содержателя пивной лавки, хотя бы неразрешенные напитки были принесены в заведение посетителями. Напитки могут продаваться на вынос, как в опечатанной, так и не опечатанной посуде, количеством не более 1 ведра. А если посмотреть какими мерами продавались напитки, то можно обратить внимание на старые названия: штофы, чарки, полу чарки, а также использовалась современная емкость – бутылки, кружки. [1]

Таким образом, в пивной лавке в качестве спиртных напитков разрешалось пиво или портер, крепостью 4—10%. Самым крепким напитком был мед, или медовуха – до 16 %.

Кроме пива, в сегодняшних барах и ресторанах есть алкогольные коктейли крепостью и более 20 %, а также крепкие спиртные напитки: водка, ром, коньяк, различные вина.

При этом в пивной лавке существовали строгие указания относительно опьяневших или разгульных посетителей. Отпуск напитков лицам, опьяневшим или малолетним (до 21 года), воспрещался. Лица, заведомо предающиеся

пьянству, а также заведомо распутные женщины, не должны быть впускаемы в пивную лавку. На обязанность содержателя пивной лавки возлагалось принятие мер, чтобы посетители не напивались до степени опьянения или беспамятства. При случившемся таком происшествии содержатель заведения обязан был принять все меры к охране опьяневшего: от увечья, ограбления. Эти люди не должны быть оставляемы на лестнице, в сенях, на крыльце или на улице, а должны быть доставлены домой [1]

Забота об опьяневших в начале XX века была чрезмерной, но и отношение к людям было не таким, как сейчас. Питейных заведений в Ачинске 100 лет назад было немного, но отношение к ним было строгим. Сегодняшние молодые люди воспринимают потребление алкоголя как часть досуга.

Можно обратить внимание, что алкогольные напитки могли продаваться на вынос ведрами или большими емкостями. Но в современное время тоже могут покупать ящик пива или других алкогольных напитков.

Современный ассортимент алкогольных напитков намного выше, как и каждого вида напитков (несколько наименований водки, коньяка и так далее). 100 лет назад были популярны напитки из различных кореньев, ягод. В начале XX века были и суррогаты (пили одеколон). Из сегодняшних опросов выяснили, что ассортимент суррогатов тоже увеличился. Но последствия употребления этих «напитков» могут привести к летальному исходу.

#### **Антиалкогольный закон**

С антиалкогольными постановлениями в городе Ачинске встречаемся еще с конца 19 века - по поводу пребывания в Ачинске его императорского Высочества Государя наследника – будущего Николая 2, все питейные заведения, ренсковые погреба и оптовые винные склады следует закрыть. [1]

Но Всероссийский сухой закон был введен Царским Указом в 1914 году на период мобилизации, после вступления России в Первую мировую войну. Царский Указ был тут же поддержан на местах.

Гласный Ачинской Городской Думы Тресков 29 сентября сего года подал заявление: в связи с объявлением мобилизации, город Ачинск видел много горя, вызванного войною, затеянную злым гением человечества императором Вильгельмом, но он увидел также и большую непредвиденную радость, родившуюся от прекращения продажи спиртных напитков. В настоящее время вся Россия убедилась в благотворности этой меры, сократившей хулиганство, преступность вообще, болезни и самоубийства и многие города и села ходатайствуют о прекращении винной торговли навсегда. [1]

Как же население отнеслось к этим антиалкогольным законам? Можно предположить, что некоторые могли быть недовольны. В ноябре поступило заявление от 6 лиц, ходатайствующих о разрешении открытия с 1 января 1915 года заведений трактирного промысла в городе Ачинске.

Городская Дума постановила: поименованным в списке лицам разрешить содержание заведений трактирного промысла без продажи крепких напитков, виноградных вин и пива. (Городской Голова Петров)

Отношение к Антиалкогольному закону 1914 года было положительным, так как закон был принят во время начала Первой мировой войны и совпал с патриотическим подъемом в стране. Но последствия этого закона были настолько хороши, что возникла идея о запрете алкоголя на все времена. Принять антиалкогольный закон 100 лет назад было легче, так как в это время было меньше распространено пьянство.

Чтобы понять степень деградации русского народа за последние сто лет, следует сравнить теперешнюю ситуацию с дореволюционной. Русские подданные при царе пили в 90 раз меньше (0,2 литра на человека в 1915 году против 18 литров на человека в 2010 году). [4]

### Список литературы

1. Постановления Ачинской Городской Думы 1895, 1907, 1914, 1915, 1917 года
2. Википедия <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D2%F0%E0%EA%F2%E8%F0>
3. Юлия Демиденко. Что пили в старом Петербурге. <http://www.nlobooks.ru/node/2348>
4. Антиалкогольная кампания в царской России. <http://fishki.net/1215079-antialkogolnaja-kompanija-v-carskoj-rossii.html>

## ШАХТЕРСКАЯ СУДЬБА В СУДЬБЕ МОЕЙ РОДИНЫ

**Т.А. Потапова**

*КГБПОУ «Зеленогорский техникум промышленных технологий и сервиса»*

*Научный руководитель Н.И. Наседкина*

В 2016 году Бородинский разрез первым в истории отечественной угледобычи отгрузил миллиардную тонну угля! По этому случаю в Бородино открыта памятная стела. В основании стелы высечены имена 268 заслуженных горняков, внесших значимый вклад в бородинский миллиард. В нашем техникуме работают родственники тех, чьи имена увековечены на стеле и являются почётными гражданами Бородино. Почти в каждой группе есть студенты из Бородино! В домах Зеленогорска тепло, благодаря угольщикам Ирша-Бородинского разреза. Мне хочется познакомить со своими исследованиями как можно больше людей, чтобы они помнили историю малой Родины, ценили и дорожили ею. В этом заключается практическое значение работы. Целью исследования являлось расширение знаний о родном регионе, его тружениках, определение этапов его развития, установление его роли в общем ходе истории края. Были использованы методы: анализ литературы, собеседование с родственниками шахтёров, анализ полученных данных. Объект

исследования: исторические процессы развития Ирша - Бородинского угольного разреза. Предмет исследования: начальный период деятельности иршинских горняков. Гипотеза: Ирша-Бородинский угольный разрез тесно связан с историческими процессами, происходящими в стране, внес значительный вклад в развитие, района, края, страны. Проблема: в источниках названы разные временные рамки основания иршинских шахт. Поэтому необходимо было выяснить дату основания шахт на Ирше и что означает название посёлка. Основные этапы работы. Изучена литература по теме, проведены встречи с родственниками шахтёров, проведён анализ собеседований. В результате удалось выяснить, что первоначальные сведения об угленосности в пределах Рыбинского района принадлежат Е.О. Гофману, указавшему еще в 1844 году присутствие каменноугольной формации на площади от ст. Балайская до ст. Усолье. Первое упоминание о Бородинском месторождении принадлежит П.И. Пальчинскому, который в своей работе об угольных месторождениях, расположенных вдоль Сибирской железной дороги, отмечает наличие угольного пласта мощностью до 6 саженьей. Установлено, что посёлок Ирша известен по документам с 1903 года, разведочные работы на Иршинском бурогольном месторождении начались в 1932 году, тогда же и появились первые шахты. Но ни в одном источнике не объясняется происхождение названия рабочего посёлка. О шахтёрах, работавших на шахтах Ирши со дня основания, их судьбе, о том, как во время Великой отечественной войны на шахтах работали женщины, удалось собрать информацию от родственников, живущих в Зеленогорске. Наши земляки, имена которых увековечены на памятной стеле и занесены в список почётных граждан Бородино: Смыков Андрей Ефимович, Наседкин Иван Петрович, Крюков Геннадий Васильевич, Трегуб Василий Константинович, Козмин Михаил Владимирович, Слюдов Петр Поликарпович и многие другие - очень разные, но похожи в одном: это люди, которые любили свое дело – главное в их жизни, место, где они жили, своих земляков. Это они принесли славу своей Родине: и малой, и большой, это они делали нашу историю – скромные, добросовестные труженики! Вывод: жизнь и труд иршинских шахтеров Канско-Ачинского бассейна тесно связан с историческими событиями страны, а также с историей Сибири и Енисейского края. Работа на шахтах продолжалась до 1957 года, когда на Ирше закрыли последнюю шахту, и вся добыча угля сосредоточилась на Бородинском разрезе. Иршинские шахты напомнили о себе в мае 2015 года, когда строители Сергея Глухоедова из зеленогорского ООО "Уровень" начали забивать сваи под фундамент новой школы, совмещённой с детским садом, они неожиданно обнаружили пустоту, попав, скорее всего, в забой одной из заброшенных шахт. Многие иршинцы до сих пор ездят на работу в соседний горняцкий город Бородино. Свое имя город получил по названию близлежащего села Бородино, первыми поселенцами которого стали солдаты ссыльного Семеновского полка, участвовавшие в Бородинском сражении 1812 г. и сосланные в Сибирь. Основной пласт "Бородинский" выявлен геологоразведочными работами ещё в 1905 году. Первыми скважинами

определили его мощность в десять и двадцать метров. Капитальную разведку смогли начать только в годы Советской власти в 1929-1930 годах. Начало разработок Бородинского месторождения ускорила Великая Отечественная война. До 1991 года разрез «Бородинский» входил в состав ПО «Красноярскуголь». С 1991 года по 1993 год разрез «Бородинский» был самостоятельным предприятием. В 2002 году разрез вошел в состав Сибирской угольной энергетической компании. В 2013 г. крупнейшему разрезу в России — Бородинскому — было присвоено имя министра угольной промышленности СССР Михаила Ивановича Щадова. Роль СУЭК в экономике России и Красноярского края огромна: 8% всей добычи угля в стране, около 27% российского и 5% мирового угольного экспорта, 90% в общем объеме поставок для нужд коммунально-бытовой и бюджетной сферы региона, более 5 тысяч человек занято на предприятиях СУЭК, это один из крупнейших работодателей Красноярского края. Вывод: для Красноярского края развитие угледобывающей и энергетической отраслей играет важную роль в стабильном функционировании экономики региона. Таким образом, гипотеза, выдвинутая в начале исследования, нашла свое подтверждение. Цель работы достигнута. Были расширены знания о родном регионе, его тружениках, определены этапы его развития, установлена его роль в общем ходе истории края. Проблему не удалось разрешить полностью, было выяснено время основания Иршинских шахт, но не удалось найти историю названия.

### Список литературы

1. Арсененко, П.Н. Начало угольной реки - Красноярск : Красноярское книжное изд-во, 1983.
2. Афанасьев, А. С. С судьбой быть первым / А. С. Афанасьев //Бородинский вестник.- 2008. - 2 августа, №32
3. Большая советская энциклопедия (БСЭ), третье издание. / гл. ред. А. М. Прохоров. – М. 1975.
4. Енисейский энциклопедический словарь / гл. ред. Н.И. Дроздов. - Красноярск : Рус. энцикл., 1998.
5. Зеньков, И.В. Результаты исследования поверхности внешнего отвала угольного разреза «Бородинский» // Экология и промышленность России. 2008. №2. С.16-19.
6. Крашенинникова, Л.М. Рождение угольного гиганта, // Красноярский рабочий.- 24 августа 2005 г.
7. Козмин, М.В. Первопроходцы КАТЕКа.- Красноярск: Власть Советов, 1989.
8. Техника - молодёжи 1977-11, страница 7
9. <http://www.memorial.krsk.ru/Articles/КР/1/08.htm>

## ТОЧКА НА КАРТЕ – ПОСЕЛОК МИНИНО

**А.В. Бурачевский, Н.Е. Лишнёва**

*КГБПОУ «Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»*

*Научный руководитель Н.В. Рубинштейн*

Мы, жители поселка Минино, Емельяновского района, Лишнёва Наталья и Бурачевский Алексей заинтересовались прошлым нашего родного поселка.

В этом году исполняется 100 лет со дня образования нашего поселка. Мы решили провести небольшое исследование, чтобы лучше узнать историю п. Минино.

*Цель исследования:* изучить историю поселка Минино.

*Объект исследования:* поселок Минино.

*Задачи исследования:*

- Изучить и проанализировать литературу и данные СМИ по теме.
- Проследить историю развития предприятий и организаций в поселке Минино.
- Выявить причины упадка производства с 1990-х по 2000 годы.
- Рассмотреть возможные перспективы развития региона.

### **История поселка Минино**

Наш поселок расположен на территории Емельяновского района, одного из старейших и наиболее заселенных районов Красноярского края. Возникновение разъезда Минино, который позднее стал станцией, началось с момента строительства Транссибирской магистрали. На территории станции протекает река Караульная. Она является левым притоком реки Енисей. Длина реки - 30 км. По всей видимости, некогда многоводная река стала причиной возникновения, именно на этом месте, станции. Первоначально этот участок дороги проходил севернее, но вскоре его перенесли. Дорогу переносили вручную, при помощи лопаты, кирки и тачки. Так в 1908 году возникла станция, но свое название она получила позже, т. к. была названа по фамилии обходчика станции Минина. Построена станция была для заправки паровозов водой. Об этом свидетельствует старое кирпичное здание водокачки, единственное старое здание, сохранившееся с 1908 года. С её помощью качали воду из реки Караульной на платформу для паровозов. Дальнейшее территориальное развитие станция получила с началом строительства карьера. В 1926 году начались работы по добыче камня для подсыпки железнодорожного полотна. Для рабочих карьера был построен барак. В бараке не было перегородок, все рабочие и их семьи жили вместе. Из мебели были только кровати и тумбочки. Для детей были сделаны в углу барака лежанки. С его появлением расширилось количество рабочих, было создано рабочее объединение рабочих карьера и железной дороги. [1:3] Решался вопрос о

застройке поселка, было принято решение построить клуб. Клуб строили тоже вручную. С появлением клуба жизнь в поселке стала интереснее. Была организована художественная самодеятельность, свой театральный кружок, который ставил пьесы, спектакли. Старожилы вспоминают, что жить было весело и интересно. Поселок разрастался, и встал вопрос о необходимости школы для обучения детей рабочих карьера, и железной дороги. Было начато строительство начальной школы на пригорке за железной дорогой (в настоящее время это здание не сохранилось). Впоследствии школа была перенесена в другой дом. Было построено первое здание магазина. Все товары в магазин привозились по железной дороге, поэтому от нее были проложены рельсы прямо к магазину. В основном продавались товары первой необходимости. Позже, возле магазина были построены пекарня и баня. С 1938 года в карьере стали работать репрессированные заключенные.[1:6] Они тоже жили в бараках, которые располагались за линией железной дороги, там, где сейчас находятся дачи. Это поселение и сейчас называют Сталиндорф. Дорогу, к своему поселку по болотистой местности заключенные засыпали сами камнями из карьера. Умерших заключенных хоронили здесь же, в общей могиле. Пруд и плотину по дороге к Сталиндорфу строили во время войны военнопленные немцы и японцы. В поселке была построена своя электростанция, которая работала на угле до 60-х годов XX века, пока не была электрифицирована железная дорога. До 1953 года 2-х этажное старое здание у линии железной дороги выполняло административную функцию. Там располагалось управление станцией. В 1953 году это здание было передано под новую школу. Управление станцией переехало в здание вокзала, которое в 2002 году частично сгорело. Теперь вокзал находится в оставшейся от пожара части. Было построено новое служебное здание, где и располагается сейчас администрация и специальные службы обслуживания станции. В 1976 году на станцию Минино была переведена база Красноярской Гидрогеологической экспедиции, которая занимается разведкой и разработкой подземных вод в Красноярском крае. При экспедиции построен поселок - микрорайон Геолог.

### **Хозяйственная деятельность на территории Минино**

В 1930 году во время коллективизации образовался колхоз имени Блюхера, позже переименованный в колхоз имени Кагановича.[2:12] Стояло всего 10-12 домиков. Колхозники выращивали телят, сеяли рожь и овощи. Труд был изнурительным, тяжелым. Из-за маленьких трудодней приходилось работать не жалея сил. Вырастив телят, перегоняли их в деревню Бугачево. При колхозе был приемный пункт заготконторы. В сельсовете велся учет скота и птицы. Каждый, кто имел скот или птицу, был обязан сдавать в колхоз молоко, творог, сметану и яйца.

Электростанция находилась недалеко от железной дороги. В здании стояла паровая машина, которая паром крутила большое колесо. С колеса ремень шел к генератору, вырабатывая ток для нужд станции. Электрификацию

станции начали в 1956 году, закончили в 1959 году.[2:14] Работы проводили бригады строительно-монтажного поезда. Сроки были жесткие: до нового 1960 года надо было пустить электровоз. Работали круглые сутки. В мороз до -40 градусов. В декабре 1959 года из Красноярска пошел первый электровоз, после чего электрификация двинулась дальше на запад и восток. Имелась своя пекарня. Находилась она в сосновом бору, выше железнодорожного магазина. Из современных крупных предприятий имелся Лесхоз, который был образован 1965-1966 годах. До его образования на станции был лишь лесничий, который отводил участки леса для заготовки дров и стройматериалов населению. Была Радиостанция, основная в 60-х годах и являлась одним из цехов передающего радицентра города Красноярска. Радиостанция закрылась по причине ненадобности. Лесхоз продолжает действовать, и по сей день. Сейчас лесхоз занимается санитарными вырубками леса, лесопосадками и изготовлением пиломатериалов. Необходимость угольной электростанции отпала с момента электрификаций железной дороги. Колхоз распался в 90-е. Из-за кризиса цены на корм значительно поднялись, выплаты рабочим задерживались, постепенно сокращалось поголовье скота. Сейчас на месте бывшего колхоза находятся жилые дома и дачи.

### **Заключение**

Изменилась структура хозяйственной деятельности, так до 1990 года 95 % всего производства составляло сельское хозяйство и лесозаготовки.[3] В 90-х годах произошел упадок сельского хозяйства в Емельяновском районе, в том числе и на территории нашего поселка. К 2017 году сельское хозяйство в поселке представлено только отдельными домохозяйствами, производящими продукцию для личного потребления и на продажу. Большая часть жителей работает на обслуживании железной дороги и лесозаготовках. Наш поселок продолжает играть большую роль в жизни Емельяновского района, так как по его территории проходит Транссибирская магистраль.

Занимаясь исследовательской работой, мы пришли к выводу, что знание истории своей малой Родины, её прошлого помогает лучше оценить настоящее. Без прошлого нет настоящего, без настоящего нет будущего.

### **Список литературы**

1. В.В. Индрикова, Н.Ф. Черняева, Т.В. Павленко «80 лет Емельяновскому району» «Станция Минино», «Литера-принт», 2016.- 3-6 с.
2. Т.В Худякова, Е.И Ольшевская, А. Р. Силантьева, Я.С. Холявчук, Н.Ф. Черняева, И.Т. Турбин, Л.Н. Чекмасова, О.А. Бычков, И.И. Кольман «80 лет Емельяновскому району» «Район ставший судьбой», «Литера-принт», 2016.- 12-14 с.
3. <http://www.krasstat.gks.ru/>

## ПОЭТ-СИБИРЯК, СЫН СВОЕГО ОТЕЧЕСТВА БОРИС БОГАТКОВ

А.М. Сальникова

*КГБПОУ «Красноярский технологический техникум пищевой промышленности»*

*Научный руководитель: Г. М. Трифонова*

**Актуальность исследования.** Прошли десятилетия с тех пор, как отгремели залпы Великой Отечественной войны, но память людей хранит славные подвиги народа. На великую народную беду сразу откликнулись литераторы. Ведущее место заняла поэзия. Достойный вклад в поэтическую летопись военных лет внесли поэты-сибиряки. Среди них молодой поэт Б. А. Богатков, комсомолец, поэт, гвардии старший сержант, командир взвода автоматчиков. Он прожил всего 20 лет, но успел заявить о себе, успел осознанно избрать свой путь – путь настоящего сына Отечества. Сегодня немногие знают о подвиге нашего земляка. Необходимо более подробно показать жизненный и творческий путь Б. Богаткова, его качества как воина, друга и командира.

**Тема исследования** обусловлена тем, что имя нашего земляка Бориса Богаткова, его поэзия, подвиг сегодня недостаточно известны молодому поколению.

**Цель:** изучить биографию, творчество Бориса Богаткова.

**Предмет** исследования: документы, статьи из газет, стихи, интернет-ресурсы.

**Объект исследования:** биография и творчество Бориса Богаткова.

**Гипотеза:** изученные и обобщённые в результате исследования сведения о жизни и творческом пути Бориса Богаткова будут способствовать сохранению памяти о его подвиге в годы Великой Отечественной войны.

**Задачи исследования:**

- изучение газетных статей, документов, музейных экспонатов, воспоминаний о Борисе Богаткове;
- анализ материалов Интернет – ресурсов по теме исследования;
- знакомство с поэзией Бориса Богаткова.

**Использованные методы:** работа с литературой, анализ, систематизация информации.

Родился Борис Богатков 2 октября 1922 г. в селе Балахта Ачинского уезда, в семье учителей. 1929 г. с родителями переезжает в город Ачинск. Здесь прошло его детство, школьные годы. От учительницы Ноны Александровны Кузьминой Борис получил напутствие – писать стихи. Их печатали в местной газете «Ленинский путь». В 16 лет за поэму «Дума о красном флаге» получил грамоту на Всесоюзном смотре детского и юношеского литературного творчества. После смерти матери воспитывается в семье тёти в городе Ногинске, затем в Новосибирске. После школы поступает в автодорожный техникум. В 1940 году едет в столицу. Вместе с московскими комсомольцами

прокладывает первый в стране метрополитен. Его стихи печатали в метростроевской многотиражке, в газете «Комсомольская правда».

Пройдёт несколько месяцев, и наступит Великая Отечественная война. Борис пишет заявление в военкомат, и его направляют в сентябре 1941 г. в школу авиатехников. В тяжёлые дни для страны, когда враг был на подступах к Москве, из курсантов формируется лыжный батальон, Борис Богатков одним из первых рвётся на фронт. Но «повоевать по-настоящему» не удалось. По дороге эшелон подвергся налёту вражеской авиации. Борис получает серьёзную контузию. Из его письма фронтовому другу: «Настоящие злодеи, эти самые враги. Я им твержу: хочу на фронт, к ребятам. А они твердят: солдат из тебя не выйдет. Посмотрим, медицина! Всё равно уйду. А пока начинаю драться другим оружием...». Его оружием стали перо и карандаш, а поэтический дар звал наш народ к труду и борьбе. В «Окнах ТАСС», в окружной газете «Красноярская звезда», в сатирических передачах «Огонь по врагу» появились стихи и песни Бориса Богаткова.

Истязавшие тело тренировки, длительные хождения по военкоматам сделали своё дело. В январе 1943 года отправляется на фронт. Его зачислили в 62-й Новосибирский полк командиром отделения. Вскоре получил звание старшего сержанта и возглавил взвод автоматчиков. Богатков пришел в полк уже известным поэтом. Он мог бы работать в многотиражке, но рвался в пехоту, на передовую. В минуты затишья писал стихи, мечтал. Хотел получить специальное литературное образование, издать книгу фронтовых стихов. Песни и частушки «У эшелона», «Андрюша – миномётчик» гремели по всему фронту. Им написана песня для своей дивизии. Словами этой песни в августе 1943 года поднимает взвод на взятие Гнездиловских высот. Это несколько линий траншей, заграждения из колючей проволоки, минные поля, более двухсот огневых точек. Новосибирскому полку приказано было взять самую укрепленную 233-ю высоту. Дважды автоматчики шли в атаку, и дважды прижимал их бешеный огонь к земле. И вдруг солдаты увидели, как без каски поднялся в полный рост гвардии старший сержант Борис Богатков и пошел в атаку. Он все громче пел свою песню, которую тут же подхватили бойцы:

Нас месть ведет в атаку,  
И наш порыв неистов –  
Он все преграды превращает в пыль!  
Чем дальше мы на запад  
Идём, громя фашистов,  
Тем ближе нам родимая Сибирь!

Это было незабываемое зрелище: через открытое поле, каждый метр которого простреливался прямым и перекрестным огнём, шли цепи взводов, и гремела песня. А впереди он – автор её, поэт – комсомолец Борис Богатков, наш земляк из города Ачинска. Вскоре на высоте 233,3 вспыхнул в лучах заходящего солнца алый флаг. Но командиру взвода не суждено было это увидеть. На следующий день вышла листовка о его подвиге: «Вечная слава гвардейцу Борису Богаткову, показавшему в бою богатырский дух и

непобедимую силу советских патриотов». Борис Богатков посмертно награждён орденом Великой Отечественной войны 1 степени. Его автомат передавался во взводе самому лучшему бойцу. Его имя навечно занесено в списки дивизии.

В августе 2018 году исполнится 75 лет со дня героической смерти Бориса Богаткова, но память о нем живет и на обгащенной его кровью земле Смоленщины, и в нашей Сибири. В Ачинске установлен памятник на бульваре, который носит имя поэта-героя. После гибели Бориса Богаткова его тетради и блокноты со стихами переслали в Новосибирск. Стихи были опубликованы в различных сборниках. Позже вышла «**Единственная книга**» со всеми стихами и письмами Бориса, воспоминаниями о нем. Богатков посмертно был принят в члены Союза писателей СССР. В июле 1977 года, в день 35-летия формирования 22-й гвардейской Сибирской добровольческой дивизии, в Новосибирске был открыт памятник: на пеньке сидит солдат, на коленях у него автомат ППШ, в руках — записная книжка. Это памятник Борису Богаткову. Недалеко начинается одна из крупнейших улиц города, названная его именем. Новосибирская средняя общеобразовательная школа № 3, в которой учился Борис Богатков, носит его имя с 1957 года. В 1966 году здесь открылся школьный музей имени героя войны, в котором представлены материалы о его жизни, творчестве и подвиге. В 2010 году на здании школы № 3 была установлена мемориальная доска, надпись на которой гласит: «В этой школе учился сибирский поэт Борис Андреевич Богатков (03.10.1922 – 11.08.1943). Погиб во время Великой Отечественной войны под Ельней.

В ходе работы материал собирался по крупицам с использованием интернет-ресурсов, с изучением архивов газетных статей, имеющих в доступе на сайте школьного музея Новосибирска документов, фотографий, фактов биографии. На основании изученных материалов мною создана хроника короткой, но героической жизни Бориса Богаткова, собраны поэтические творения молодого автора. Практической частью данной работы является составление литературно-музыкальной композиции «Сибирскому поэту-фронтовику Борису Богаткову посвящается...»; создание слайдовой презентации «Верный сын Отечества»; выступление на уроке литературы по теме «Поэзия Великой Отечественной войны», представление материала на студенческой конференции в техникуме. Таким образом, изучив различные материалы и документы, удалось выполнить все задачи, поставленные в начале исследования.

### Список литературы

1. Единственная книга: стихи и письма поэта, воспоминания о нем / Б. Богатков. — Новосибирск: Западно-Сибирское книжное издательство, 1973. — 176 с.
2. Красноярцы – герои Великой Отечественной войны: Документы и письма с фронтов Великой Отечественной войны 1941-1945гг. – Красноярское книжное издательство, 1959, стр. 21-25.

3. Москаленко М.И. Стих поэта в боевом строю // Красноярский рабочий. – 2005. – (25 марта).
4. Парень из нашего города: 65 лет назад погиб поэт и воин Борис Богатков / подг. текста, Л. Кузменкина // Вечерний Новосибирск. — 2008. – N 155(16 августа). — С. 6.
5. Интернет-ресурсы: <http://www.phys.nsu.ru/school/museum/bb.htm>

## УПРАВЛЕНИЕ ЛИЧНЫМИ ФИНАНСАМИ

*Д.В. Яцура*

*КГБПОУ «Канский политехнический колледж»*

*Научный руководитель: Л.В. Самарина*

В настоящее время материальное обеспечение личного текущего положения и старости своей и своей семьи становится одной из наиважнейших потребностей любого гражданина нашей страны. Эффективное управление личными финансами – это объективная необходимость для каждого современного человека и весьма ощутимая экономическая выгода. Для успешного развития экономики в России актуальным становится формирование у граждан культуры управления личными финансами, в том числе личного финансового планирования и повышения общего уровня финансовой грамотности.

Деньги - важная часть современной жизни. Однако здесь есть проблема. Представьте себе, что Вы совершенно не знакомы с правилами дорожного движения, но необходимость заставила Вас сесть за руль и сразу отправиться в мегаполис. Вы окажетесь в крайне сложной ситуации. Как проезжать перекрестки? Что делать на светофоре? О чем предупреждают дорожные знаки? Езда без знаний ПДД будет очень опасна.

Нечто похожее происходит и в жизни многих людей. Человек в современном мире постоянно совершает операции с деньгами - то есть находится в непрерывном финансовом движении. А многие ли знакомы с правилами «финансового движения»? Многие люди живут, не зная даже основ правильного управления персональными финансами; они находятся в постоянном финансовом движении, но не знают его правил. Поневоле они совершают ошибки, которые им очень дорого обходятся.

Материальное обеспечение личного текущего положения и старости своей и своей семьи становится одной из наиважнейших потребностей любого гражданина нашей страны. Вследствие этого возникает необходимость в новом мышлении, знаниях и инструментах для удовлетворения потребности управления личными финансами

Поэтому возникает необходимость в новом мышлении, знаниях и инструментах для удовлетворения этой потребности.

Целью моей работы является составление общего представления о личных финансах, их происхождении, роли в экономике и жизни каждого человека. Работа позволяет рассмотреть вопрос управления личными финансами с разных точек зрения, а также оценить важность научного рассмотрения категории личных финансов, как образовательного предмета.

Личные финансы — совокупность экономических отношений в процессе создания и использования фондов денежных средств и финансовых активов, необходимых для обеспечения жизнедеятельности гражданина или семьи. Упрощенно, личные финансы это доходы и расходы, имеющиеся в распоряжении и которыми можно оперировать.

Управление личными финансами способствует более эффективному использованию получаемых доходов, анализу и оптимизации расходов, формированию сбережений.

Главная задача управления личными финансами — наиболее эффективно (наиболее выгодно) распорядиться имеющимися ресурсами.

Доход должен быть либо больше расходов, либо приравнен к ним.

Планирование финансов включает управление всеми ресурсами и средствами для достижения целей и стремлений. Научившись планировать наши финансы, мы получим возможность обеспечить как наши потребности, так и наши желания.

В контексте выбранной темы мы провели небольшое исследование. В своей работе мы не ставили целью дать глубокий анализ доходам и расходам наших респондентов. Такая работа предполагает детальное исследование всех элементов индивидуальных активов и направлений расходования личных финансов. Мы сделали попытку лишь дать общую оценку только двух из направлений использования личных доходов - «расходы на транспорт» и «вредные привычки» и то только в той их части, которые касаются большинства опрошенных. Однако даже по результатам представляемого Вашему вниманию опроса уже можно сформулировать ряд рекомендаций в рамках управления личными финансами.

Итак:

1. Опрос проводился среди обучающихся 1-3курса без учета специальности, профессии и половозрастного состава групп. Это девушки и юноши в возрасте от 15 до 19 лет.

2. Всего было опрошено 86 человек.

3. Опрос показал, что 32 человека (37,2%) имеют денежный доход в месяц до 3000 рублей, 26 человек (30,2%) – от 3000 рублей до 5000 рублей, 8 человека или 9,3% опрошенных имеют доход в денежной форме от 5000 рублей до 8000 рублей и 23,3% (20 человек) – свыше 8000 рублей.

4. 84 человека из опрошенных или 97, 7% ежедневно расходуют деньги, пользуясь общественным транспортом (мы имели в виду проезд автобусом к месту учебы и обратно, а также поездки по другим надобностям. И только 2 студента из числа опрошенных практически не пользуется, по крайней мере ежедневно, общественным транспортом.

5. 48,4% (42 человека) опрошенных тратят ежедневно на проезд до 76 рублей. В расчете за 1 месяц это в среднем составит до 2280 рублей. 24 студента (27,9%) респондентов расходуют в день до 114 рублей, что соответственно за месяц составляет до 3420 рублей. 9,3% (8 человек) из числа

опрошенных расходуют каждый день на транспорт до 200 рублей, а это до 6000 рублей за 1 месяц. И 12 человек (13,9%) готовы тратить на транспорт более 6000 рублей ежемесячно.

6. 19,0% из числа респондентов, пользующихся общественным транспортом, осуществляют регулярные поездки на 1-2 остановки автобуса и 81,0% из числа опрошенных осуществляет поездки более чем на 2 остановки. Таким образом, мы видим, что при отказе от поездок на короткое расстояние эта часть наших респондентов может ежемесячно экономить от 1140 до 2280 рублей в зависимости от регулярности и числа поездок.

7. Что касается вредных привычек. При впечатлении, что сегодня курит практически вся молодежь, опрос показал, что из 86 респондентов подвержены этой вредной привычке 32 студента (27,0%) из числа опрошенных. Особенно радует тот факт, что 63,0% (54 человека) из числа опрошенных обучающихся говорят «нет!» этой вредной привычке.

8. Однако удручающим фактом, выявленным по результатам нашего опроса является то, что 35,6% (11 человек) выкуривают в день более 10 сигарет. 8 человек (23,6%) курят от 5-ти до 10-ти сигарет в день, 3 человека (11,6%) – выкуривают не более 5-ти сигарет за день. В этом месте мы ставили себе цель только оценить «стоимость» этой вредной привычки. И если предположить, что ценовой сегмент стоимости 1 пачки сигарет от 75 до 100 рублей, а в пачке сигарет 20 штук, то расходы на курение составят за месяц от 600 рублей и 800 рублей соответственно при средней тяге к курению, и от 1200 рублей до 1600 рублей соответственно при сильной тяге.

Если для начала сократить количество максимально выкуриваемых сигарет в день до 3-5 штук, то можно высвободить на другие нужды от 400 до 800 рублей в месяц! В случае отказа от курения наши респонденты могли бы экономить на этой вредной привычке до 1600 рублей в месяц.

Таким образом:

1. Сегодня среднестатистический студент нашего колледжа из различных источников поступления имеет доход от 1000 до 8000 рублей и более в месяц.

2. Только расходы на 2 статьи затрат «транспорт» и «вредные привычки (только курение!)» он тратит от 500 до 3880 рублей и более. Это составляет от 50% до 30% всех доходов.

3. Если оптимизировать вышеуказанные направления расходов, то можно экономить до 5000 рублей в месяц.

### **Список литературы**

1. Горелов Н.А «Политика доходов и качество жизни населения» // Изд-во «Питер», 2016.
2. Кочетков А.В. Управление личными финансами// М.:ПЕР СЭ, 2014.

3. Макаров С. Личный бюджет. Деньги под контролем //Издательство "Питер", 2014.
4. Прокудов А. Личные финансы. Секреты управления // – Москва, 2015.
5. Чернов А.Ю. «Личные финансы. Доходы и расходы семейного бюджета» - М.: «Перспектива», 2010.

## **ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ УСЛОВИЙ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ФОТОСИНТЕЗА ВОДНОГО РАСТЕНИЯ**

**Д.М.Севостьянов**

*КГБПОУ «Зеленогорский техникум промышленных технологий и  
сервиса»*

*Научные руководители М.А.Дебдина, Н.Ф.Колпакова*

Все формы жизни во Вселенной нуждаются в энергии для роста и поддержания жизни. Водоросли, высшие растения и некоторые типы бактерий улавливают непосредственно энергию солнечного излучения и используют ее для синтеза основных пищевых веществ. Животные не умеют использовать солнечный свет непосредственно в качестве источника энергии, они получают энергию, поедая растения или других животных, питающихся растениями. Поэтому источником энергии для всех метаболических процессов на нашей планете, служит Солнце, а процесс фотосинтеза необходим для поддержания всех форм жизни на Земле. В этом заключается актуальность исследования. Процесс интенсивности фотосинтеза является объектом данного исследования. Предмет исследования: условия, влияющие на процесс фотосинтеза. Цель работы: выявление влияния внешних условий на интенсивность фотосинтеза водного растения на примере элодеи канадской (лат. *Elodea canadensis*). Гипотеза исследования: предполагаем, что изменяя внешние условия, можно повлиять на интенсивность процесса фотосинтеза. Исследования проводились по методикам, предложенным А.И. Федоровой и А.Н. Никольской в «Практикуме по экологии и охране окружающей среды», 2003, а также в учебном пособии для ВУЗов «Экологический мониторинг» под редакцией Т.Я. Ашихминой, 2005. [6] Для определения интенсивности фотосинтеза водных растений можно использовать метод счета пузырьков кислорода. На свету в листьях происходит процесс фотосинтеза, продуктом которого является кислород, накапливающийся в межклетниках.

Таблица 1. Зависимость фотосинтеза от интенсивности света

№ опыта	Освещение	Первое измерение	Второе измерение	Третье измерение	Среднее значение
1	Комнатное	4	6	4	5

2	Интенсивное	36 пузырьков, все растение покрыто мелкими пузырьками	33	21	30
---	-------------	---	----	----	----

Вывод из опыта: при использованных интенсивностях света интенсивность фотосинтеза увеличивается с ростом интенсивности света, т.е. чем больше света, тем лучше идет фотосинтез.

Таблица 2. Зависимость продуктивности фотосинтеза от спектрального состава света

№ опыта	Светофильтр	Первое измерение	Второе измерение	Третье измерение	Среднее значение
1	Красный	15	17	22	18
2	Оранжевый	9	10	14	11
3	Желтый	8	10	12	10
4	Зеленый	1	0	0	0,33
5	Синий	6	6	9	7

Вывод из опыта: процесс фотосинтеза в оранжевом свете идет очень интенсивно, в синем замедляется, а в зеленом практически не идет. Мы считаем, что если покрыть теплицу сотовым поликарбонатом светлокоричневого или желтого цветов, интенсивность фотосинтеза будет выше, следовательно, и урожайность культур повысится. Далее мы решили протестировать фитолампы, которые в большом количестве появились сейчас в магазинах для садоводов. Для эксперимента мы выбрали три фитолампы разной мощности и разных производителя.

Таблица 3. Зависимость продуктивности фотосинтеза от набора спектрального состава фитоламп

№ опыта	Фитолампа	Первое измерение	Второе измерение	Третье измерение	Среднее значение
1	PPG Д60 Агро	19	23	21	21
2	FSTM 4054-40	17	19	18	18
3	15 Espada Fito E27-15W	31	32	36	33

Вывод из опыта: процесс фотосинтеза с фитолампой 15 Espada Fito E27-15W, в которой соотношение синего и красного цветов 2:3, наиболее интенсивен.

Таблица 4. Зависимость фотосинтеза от температуры

№ опыта	Температура	Первое измерение	Второе измерение	Третье измерение	Среднее значение
1	22°C	5	2 больших 4 маленьких	3 больших 4 маленьких	6
2	30°C	25	27	29	27

Вывод из опыта: в исследованном интервале температур интенсивность фотосинтеза зависит от температуры: чем она выше, тем лучше идет фотосинтез.

В результате проведенного исследования были сделаны следующие выводы: 1) фотоактивная пигментная система особенно сильно поглощает свет в красной области спектра. Довольно хорошо поглощаются хлорофиллом синие лучи и очень мало зеленые, что объясняет зеленую окраску растений; 2) максимальная интенсивность фотосинтеза наблюдается при освещении именно красным светом; 3) определили зависимость интенсивности фотосинтеза от температур: чем она выше, тем лучше идет фотосинтез; 4) выявили зависимость фотосинтеза от интенсивности света. Чем больше света, тем лучше идет фотосинтез.

Результаты подобной работы могут иметь практическое значение. В тепличных хозяйствах с искусственным освещением, подбирая спектральный состав света, можно увеличить урожай. В результате эксперимента установили, что наиболее интенсивно процесс фотосинтеза осуществляется с фитолампой, в которой соотношение синего и красного цветов 2:3. Как, когда, в какой последовательности и пропорции снабжать растение лучистой энергией — это целая наука. Перспективы светокультуры очень велики: из лабораторных экспериментов она может, превратиться в промышленное круглогодичное производство овощных, зеленых, декоративных и лекарственных культур.

Изучение проблем фотосинтеза имеет и прикладное значение. В частности, проблемы питания, создания систем жизнеобеспечения при космических исследованиях, использования фотосинтезирующих организмов для создания различных биотехнических устройств, непосредственно связаны с фотосинтезом. [8]

Таким образом, гипотеза, выдвинутая в начале исследования, нашла свое подтверждение.

### Список литературы

1. Генкель П.А: Физиология растений: Учеб. пособие по факультативному курсу — М: Просвещение, 1985.-175 с, ил.
2. Кретович В.Л. Биохимия растений: Учебник для биол. факультетов ун-тов. — М.: Высшая школа, 1980. — 445 с, илл.
3. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника: В 2-х томах: Пер. с

англ. — М.: Мир, 1990. - 344с, ил.

4. Саламатов Т.С. Физиология растительной клетки: Учебное пособие. — Л.: Изд-во Ленинградского ун.та, 1983. — 232 с.

5. Федорова, А. Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды: Учебное пособие для студ. высш. уч. заведений./ А.Н. Федорова, А.Н. Никольская.М.:Гуманит.. изд. центр Владос. 2001.- 288 с.

6. Экология: Лабораторный практикум для учащихся школ и студентов вузов,/Сост. Ю.С.Григорьев, И.К.Григорьева; Красноярский государственный университет, Красноярск, 1997. 30с.

## АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ХЛЕБА

**К.И. Степанов**

*КГБПОУ «Зеленогорский техникум промышленных технологий и сервиса»*

*Научный руководитель: Е.А. Житкова*

Хлеб и хлебобулочные изделия – неотъемлемая часть рациона любого человека. Возможно, в силу определенных традиций в России хлеб играет еще большую роль, чем в других странах: «хлеб всему голова». Но, несмотря на многообразие и огромный ассортимент хлебобулочных изделий (более 100 сортов хлеба, печенье, кексы, булочки, пирожки, праздничные куличи, сухарики и т.д.), по-настоящему вкусный хлеб найти очень не легко. С чем это связано? Возможно, с тем, что русский хлеб утратил свою индивидуальность, мы не достаточно хорошо чтим традиции наших предков. А, может, всему виной индустриальный век: человек уступил место машинам.

**Актуальность темы** определяется тем, что все мы являемся потребителями хлебобулочных изделий, и каждого из нас волнует, какого качества эти изделия.

**Цель:** Исследование химического состава хлеба разных производителей и анализ его качества.

**Гипотеза:** Выбор хлеба жителями города Зеленогорска совпадает с его качеством.

**Практическая значимость** данной исследовательской работы заключается в информировании жителей города, с целью повышения их грамотности.

### **Основные этапы работы.**

1. Анкетирование населения (опрос: удовлетворены ли жители качеством хлеба),.

Проблема качества хлеба в настоящее время является очень актуальной. С этой целью мы провели анкетирование среди жителей города. Предлагались два вопроса - 1)Удовлетворены ли вы качеством хлеба? 2)Хлеб каких производителей вы предпочитаете?

Среди ста опрошенных 95 % респондентов довольны качеством хлеба, а 5 % - ответили отрицательно.

2. Эксперименты, в результате которых устанавливались такие важные показатели хлеба как: плотность, кислотность, влажность и органолептические показатели.

**2.1** По органолептическим свойствам хлеб должен отвечать следующим требованиям: поверхность хлеба должна быть гладкой, без трещин и других дефектов; цвет – равномерной, коричнево-бурой с некоторым блеском верхней и боковой корок; корки – не подгоревшими, но не слишком бледными.

**2.2** Определение физико-химических свойств. Каждый пищевой продукт, производимый в больших количествах должен удовлетворять определённым требованиям ГОСТа. Это в первую очередь относится к хлебу как продукту массового потребления. Важнейшие количественные показатели правильно выпеченного хлеба: плотность 1,25; влажность не менее 49% и кислотность в пределах для пшеничного - 3 условия градуса, показывающих количество миллиграмм-эквивалентов кислот, содержащихся в 100 г хлебного мякиша.

**2.3** Определение плотности. 25г пшеничного хлеба мякиша (без корочки) тщательно размяли пальцами до образования однородной массы и скатили из нее шарики величиной от горошины до лесного ореха.

1. Взвесили хлебные шарики с точностью до 0,01г.

2. В мерный цилиндр с делениями до десятых долей миллилитра налили около 30 мл керосина, точно определили уровень керосина в мерном цилиндре и записали его.

3. Осторожно опустили в керосин по одному шарiku хлеба, Через 5 минут определили уровень керосина в мерном цилиндре и записали его.

4. Разность между двумя уровнями керосина в цилиндре будет равняться объёму массы хлеба, записали его.

Отношение массы хлеба (25г) к объёму даст плотность хлеба.

**2.4** Определение влажности. Взвесили пустой бюкс, предварительно просушенный при 100-110 °С и охлажденный в эксикаторе, результаты записали.

Взяли около 5г пшенично хлеба (без корки), мякиша, положили его во взвешенный бюкс, взвесили с точностью до 0,01 г и результат записали.

Высушили хлеб в бюксе в сушильном шкафу при температуре 100-110 °С. После высушивания бюкс закрывается крышкой, и переносится в эксикатор для охлаждения (20 мин).

Охлаждённый бюкс снова взвесили и по разности между массой до и после высушивания определили количество испарившегося из 5 г хлеба.

Произвели расчет по формуле:

$$W = 100 * \frac{(m_1 - m_2)}{m}$$

**2.5** 1. Определение кислотности. 25г мякиша хлеба взвесили его с точностью до 0,01г. Положили его в мерный стакан, прилили туда дистиллированной воды до 250 мл и стеклянной палочкой размяли хлеб в воде

до однородной массы. Дали отстоятся раствору до более или менее прозрачной жидкости в верхней половине стакана отфильтровали верхний слой жидкости (при 1/3 объема)

2. Отобрали пипеткой 50 мл отфильтрованного раствора в коническую колбу, добавили туда же две – три капли фенолфталеина и титровали 0,1 н. раствором щелочи.

3. Вычислили кислотность хлеба. Если на титрование 50 мл кислой жидкости  $\alpha$  мл 0,1 н. раствора щелочи, а на всю жидкость:

$$\frac{a \cdot 100}{25} = 5\alpha$$

Это количество щелочи нейтрализует кислоту, содержащуюся в 25 г хлеба. На кислоту, содержащуюся в 100 г хлеба, потребуется

Количество миллиграмм – эквивалентов щелочи в 20 мл содержится:  
 $0,1 \text{ мг/экв} \cdot 20$

Столько же миллиграмм – эквивалентов кислоты содержится в 100 г хлеба. Это и есть условные градусы кислотности хлеба,

Так как ответ всегда  $2\alpha$ , то на практике расчётов не производят, а единственный показатель опыта  $\alpha$  удваивают.

Проведя исследование, мы пришли к следующим **выводам**:

1. По санитарно-гигиеническим нормам для белого пшеничного хлеба влажность должна быть не ниже 49%, а ржаного – 51 %. Понижение влажность снижает пищевую ценность хлеба, его усвояемость, ухудшает переваривание и вкусовые качества.

По данным нашего исследования «Красхлеб» хлеб имеет влажность – 64,8%, «Сибирские пекарни» - 61,4%, «Типэк» - 60,8%, «Солянский» - 50,8% , «Визит-М» 61.1%, «Командор» - 64,82%. Все образцы хлеба соответствуют норме.

2. Кислотность хлеба является результатом присутствия в нем уксусной и молочной кислоты. Повышенная кислотность вызывает увеличение желудочной секреции, ухудшает вкусовые качества хлеба. Для пшеничного хлеба кислотность не должна превышать 3 градусов. По нашим исследованиям «Красхлеб» хлеб имеет кислотность – 2,2, «Сибирские пекарни» - 2,4, «Типэк» - 2,6 «Солянский» - 3, «Визит-М» - 2,8, «Командор» - 2,2 . Это соответствует норме.

3. Плотность по санитарно-гигиеническим нормам для белого пшеничного хлеба должна быть равно -1,25. Низкая плотность хлеба снижает его усвояемость, так как он плохо пропитывается пищеварительными соками. По нашим исследованиям плотность «Красхлеб» хлеба – 1,21, «Сибирские пекарни» - 1,19, «Типэк» - 1,19, «Солянский» - 1,13, «Визит-М» - 1,18 , «Командор» - 1,21 . Это близко к норме.

4. По органолептическим показателям лучшие результаты имеют белые пшеничные хлеба «Красхлеб» «Сибирские пекарни» «Командор». Они меньше крошатся, дольше не черствеют, обладают лучшими вкусовыми качествами.

Итак, в результате нашего исследования первое место можно отдать «Красхлеб» и «Командор» хлебу. Органолептические и физико-химические показатели свойств, которого близки к норме. Второе место можно отдать «Сибирские пекарни» «Типэк» «Визит-М» хлебу, так как физико-химические показатели ниже, чем у хлеба «Красхлеб». А третье место соответственно занимает «Солянский» хлеб. Физико-химические показатели у него ниже, чем у других проб хлеба. По органолептическим свойствам он так же уступает лидерам.

Данные нашего исследования совпали с предпочтением местных жителей.

### Список литературы

1. Скурихин И.М., Начев А.П. Всё о хлебе с точки зрения химика: Справ. Издание – М.: Высшая школа, 2001 – 96 с.
2. Ищенко А.А. Аналитическая химия. Москва 2010г. 319с.
3. Агафонова И.П., Безрукова Н.П., Практическое руководство по аналитической химии: Учебное пособие Красноярск 2008г. 130с.

## ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОНВЕКЦИОННЫХ ПОТОКОВ В ЖИЛОЙ КОМНАТЕ

**А.И. Никифоров, Л.А. Созинов**

*КГБПОУ «Зеленогорский техникум промышленных технологий и сервиса»*

*Научный руководитель Н.Ф. Колпакова*

В настоящее время существует много способов отопления жилых помещений. Каждый из них имеет свои преимущества и недостатки. Наша будущая профессия будет связана с монтажом многопрофильных систем. Мы, как будущие специалисты, должны давать профессиональные советы потенциальным заказчикам, основываясь на экспериментальные исследования. В этом, на наш взгляд, и заключается **актуальность** работы. Перед началом работы мы выдвинули следующую гипотезу: в жилых помещениях можно изменять конвекционные потоки. Чтобы проверить эту гипотезу, были проведены эксперименты по протеканию конвекционных потоков в жидкостях и газах.

Исследования мы проводили по методикам, предложенными А.И.Сёмке в учебном пособии «Физика и живая природа: занимательный материал к уроку», 2008 г. [1] и Филатовой Н.О. в учебном пособии «Домашние исследования по физике», 2015г. [2].

Первый эксперимент - Исследование механизма конвекции в помещении

Увидеть конвекционные потоки можно с помощью пламени свечи или при помощи воздушного шарика, который наполнен гелием. Помещая свечу в разные места комнаты, можно увидеть по отклонению пламени конвекционные потоки. Надутый гелием воздушный шарик, уравновешенный пластилином, также перемещается воздушными потоками от окна к двери по верху комнаты. Затем опускается в низ, и перемещается от двери к окну, по низу комнаты и опять поднимается к верху окна. Вывод из опытов: мы убедились, что воздух, нагреваясь и остывая, повторяет цикл конвекции по комнате.

Второй эксперимент - Исследование распределения температуры по высоте

Для опыта мы взяли термометр с ценой деления  $1^{\circ}\text{C}$ . Измеряли температуру по вертикалям вдоль окна, в середине комнаты и у противоположной стены с шагом 0,5м. Результаты занесли в таблицу. Вывод из опыта: самое теплое место в помещении - потолок. Самое холодное – около двери. Середина комнаты нагревается за счет теплопроводности и имеет среднюю температуру –  $23^{\circ}\text{C}$ .

Третий эксперимент - распределения температуры по вертикали и горизонтали около отопительного прибора

Для опыта мы взяли три термометра, расположили и их на пенопласте который удерживал градусники на расстоянии 5см друг от друга. Измерения проводили по вертикали вдоль окна с шагом 5см. Результаты занесли в таблицу

Вывод из опыта: механизм теплопередачи непосредственно около батареи резко меняется: при контакте с нагретой батареей теплопередача происходит за счет теплопроводности, а затем возникает конвекция. Область теплопроводности мала. На расстояниях больше 5 – 10 см температура практически остается неизменной.

Итак, в результате этих исследований мы увидели конвекционные потоки в жилой комнате. Следующая группа экспериментов была направлена на то, чтобы увидеть конвекционные потоки в жидкости.

Четвертый эксперимент - распределение холодной и горячей воды

Для опыта мы взяли аквариум, наполнили водой комнатной температуры, взяли одну бутылку с холодной водой ( $20^{\circ}\text{C}$ ), окрашенной в синий цвет акриловой краской; одну бутылку с горячей водой ( $70^{\circ}\text{C}$ ), окрашенной в красный цвет акриловой краской. Открыв бутылки с водой в аквариуме одновременно, мы увидели, что холодная вода, окрашенная в синий цвет, опускалась в нижние слои, а горячая вода, окрашенная в красный цвет, поднималась в верхние слои. Вывод из опыта: конвекционные потоки в жидкости можно изучить при помощи аквариума с водой и двух бутылок с холодной и горячей водой.

Пятый эксперимент - охлаждение воды

В радиаторной системе отопления комнат используется вода, поэтому мы

решили поставить эксперимент с охлаждением воды. Для опыта взяли два стакана с водой комнатной температуры и в них опустили кусочки льда. В один из кусочков льда поместим металлический шарик, чтобы он утонул. Через 1 мин мы переливали воду в другие стаканы и измеряли температуру. После этого опять воду перелили в те же стаканы со льдом. Через 1 мин снова перелили и измерили. И так 5 раз. Данные занесли в таблицу. Вывод из опыта: охлаждение воды происходит быстрее сверху.

Процесс конвекции заключается в засасывании радиатором холодного воздуха в пространство между нагретыми панелями внутри радиатора, где он нагревается и выходит теплым потоком вверх. Около радиаторов температура доходит до  $50^{\circ}\text{C}$ . Нагретый воздух поднимается под потолок, где температура примерно  $26^{\circ}\text{C}$ , т.е. максимально обогреваем не полезное нам пространство, а пустоту. Постепенно остывая, охлажденный воздух опускается, и возле ног мы имеем  $18^{\circ}\text{C}$ .

Отапливая помещение через теплый пол - происходит наиболее оптимальная циркуляция воздуха. Температура в комнате распределяется следующим образом. Внизу на уровне ног температура  $26^{\circ}\text{C}$ . На высоте человеческого роста -  $22^{\circ}\text{C}$ . Под потолком, сверху -  $20^{\circ}\text{C}$ . Следовательно, более комфортный климат мы имеем с теплым полом. И конвекционный поток идет в другом направлении. Под окнами нет радиаторов, которые создают тепловую завесу, поэтому холодный воздух попадает в помещение со стороны окон. Теплый плинтус наилучший способ обогрева комнаты; равномерно прогреваются слои воздуха, нет холодной и теплой зон; не выжигает кислород; удобства интерьера (в распределении мебели); комфорт (ноги в тепле, воздух для дыхания чуть прохладнее); сухие стены (не собирается конденсат на стенах за счет её прогрева).

При таком способе тепло передается конвекцией всего на 20 - 30%, а обогрев происходит за счет излучения тепла от нагретой стены. [8]

Изучение направления конвекционных потоков в жилой комнате позволило нам понять механизм движения тепловых потоков и сделать следующие выводы:

1) из информационных источников выяснили, конвекция – это способ передачи тепла слоями жидкости или газа. Это вид теплообмена, при котором внутренняя энергия переносится струями и потоками.

2) опытным путем установили, что увидеть и изучить конвекционные потоки воздуха можно при помощи воздушного шарика, наполненного гелием.

3) выяснили, что увидеть и изучить конвекционные потоки жидкости можно при помощи воды разной температуры, окрашенной в различные цвета. Чтобы повысить температуру воды, нагревательный элемент необходимо располагать снизу. Если же требуется охладить жидкость, охлаждение следует производить сверху.

4) проанализировав способы отопления жилой комнаты, сделали вывод, что теплый плинтус дает наиболее комфортный для человека способ

обогрева жилой комнаты, поскольку нагретый воздух распределяется равномерно.

Итак, **гипотеза**, выдвинутая нами в начале исследования, нашла свое подтверждение.

### Список литературы

1. Семке А.И. Физика и живая природа: Занимательный материал к уроку. 7-9 классы. – М.: Чистые пруды, 2008.
2. Филатова Н.О. Домашние исследования по физике. – Томск, 2015. – 28с
3. Журнал «Наука и жизнь», №12, 1997
4. Ваганова.В. И, А.Д.Елизов. Домашний эксперимент по физике в 9-11 классах
5. Гальперштейн Л.Я. Здравствуй, физика! — М.: Детская литература, 1973. — 207 с.
6. Журнал «Наука и жизнь», №12, 1997
7. Перельман Я. И. Занимательная физика. – М.: Наука, 1979. – 272 с.
8. <http://krutopol.com/teplyj-plintus-vodyanoj-i-elektricheskij.html>

### ДВИГАТЕЛЬ СТИРЛИНГА

**В.Е. Петровский**

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научный руководитель Н.Ю. Бобко*

В начале XXI века человечество смотрит в будущее с оптимизмом. Ученая мысль не стоит на месте. Идет внедрение в нашу жизнь все более экономичных, экологически безопасных и перспективных технологий.

Это касается, прежде всего, альтернативного двигателестроения и использования так называемых "новых" альтернативных видов топлива: ветра, солнца, воды и других источников энергии.

Двигатели являются сердцем, которое бьется в такт с развитием современной цивилизации. Они обеспечивают рост производства, сокращают расстояния.

Класс двигателей, вред от которых минимален, - двигатели Стирлинга. Они работают по замкнутому циклу, без непрерывных микровзрывов в рабочих цилиндрах, практически без выделения вредных газов, да и топлива им требуется гораздо меньше.

Настоящий интерес к двигателю Стирлинга возродился только во времена так называемого “энергетического кризиса”. Именно тогда особенно привлекательными показались потенциальные возможности этого двигателя в

отношении экономического потребления обычного жидкого топлива, что представлялось весьма важным в связи с ростом цен на топливо.

#### Актуальность:

Двигатель Стирлинга – отличная альтернатива дизельному и бензиновому двигателям. В настоящее время в мире остро стоят такие проблемы: нехватка энергоресурсов, загрязнение окружающей среды и экономический кризис. На все эти проблемы может сильно, а главное в лучшую сторону, повлиять двигатель внешнего сгорания - двигатель Стирлинга.

#### Цель проекта:

Создание модели двигателя Стирлинга, его апробация в домашних условиях. Наглядная демонстрация преобразования внутренней энергии газа в механическую энергию и в электрическую.

#### Задачи:

- Сбор и изучение материала по теме
- Анализ изученного
- Изготовление модели
- Сборка модели
- Испытание модели

Объект исследования: двигатели внешнего сгорания.

Предмет исследования: двигатель Стирлинга.

Сбор и изучение материала по теме. В XIX веке инженеры хотели создать безопасную замену паровым двигателям того времени, котлы которых часто взрывались из-за высоких давлений пара и неподходящих материалов для их постройки. Идеальное решение предложил священник Роберт Стирлинг, двигатель которого мог преобразовывать в работу любую разницу температур. Двигатель Стирлинга был впервые запатентован Робертом Стирлингом 27 сентября 1816 года (английский патент № 4081). Однако первые элементарные «двигатели горячего воздуха» были известны ещё в конце XVII века, задолго до Стирлинга. Достижением Стирлинга является добавление очистителя, который он назвал «эконом». В современной научной литературе этот очиститель называется «регенератор» (теплообменник). Он увеличивает производительность двигателя, удерживая тепло в тёплой части двигателя, в то время как рабочее тело охлаждается. Этот процесс намного повышает эффективность системы.

Двигатель Стирлинга — тепловая машина, в которой жидкое или газообразное рабочее тело движется в замкнутом объёме, разновидность двигателя внешнего сгорания. Основан на периодическом нагреве и охлаждении рабочего тела с извлечением энергии из возникающего при этом изменения объёма рабочего тела. Может работать не только от сжигания топлива, но и от любого источника тепла. В XIX веке инженеры хотели создать безопасную альтернативу паровым двигателям того времени, котлы которых часто взрывались из-за высоких давлений пара и неподходящих материалов для

их постройки. Хорошая альтернатива паровым машинам появилась с созданием двигателей Стирлинга, который мог преобразовывать в работу любую разницу температур.

### Анализ

Основной принцип работы двигателя Стирлинга заключается в постоянно чередуемых нагревании и охлаждении рабочего тела в закрытом цилиндре.

1. Внешний источник тепла нагревает газ в нижней части теплообменного цилиндра. Создаваемое давление толкает рабочий поршень вверх (обратите внимание, что вытеснительный поршень неплотно прилегает к стенкам).

2. Маховик толкает вытеснительный поршень вниз, тем самым перемещая разогретый воздух из нижней части в охлаждающую камеру.

3. Воздух остывает и сжимается, рабочий поршень опускается вниз.

4. Вытеснительный поршень поднимается вверх, тем самым перемещая охлажденный воздух в нижнюю часть. И цикл повторяется.

### Изготовление модели, сборка модели, испытание модели

Жестяные банки 2шт

Жестяные банки 1шт

Вязальная спица 2-3мм 1-2шт

Супер-клей 2 шт

Диск металлический 1шт

Эбаксиллин 1шт

Упаковочный картон 1лист

Пластиковая карта 1шт

Подшипник 1шт

Шестерня 1шт

Спиртовка 1шт

Металлическая трубка диаметр 10мм 1шт

Телевизионная антенна 1 шт

Медный одножильный провод 1-2шт

1) Изготовил цилиндр для вытеснителя из 2-х консервных банок, как показано на картинке.

2) Вырезал 2 круга из упаковочного картона, и 2 круга из жестяной банки.

3) Произвел монтаж вытеснителя

4) Изготовление и монтаж поршня

5) Изготовление и монтаж коленчатого вала.

6) Сборка модели из отдельных деталей.



Вывод: изготовленная модель двигателя успешно прошла испытания. Стирлинги работают не от высокой температуры нагревателя, а от разницы температур между нагревателем и холодильником!

Чем меньше ход рабочего поршня - тем выше обороты двигателя, но меньше мощность!

Чем меньше ход вытеснителя, тем лучше прогревается рабочее тело и дает прирост давления.

Чем больше площадь нагревателя - тем выше КПД.

Действительно, пламени спиртовки достаточно, чтобы работал двигатель!

Несмотря на его относительную древность, он используется в самых современных системах - в новейших подводных лодках, в солнечных электростанциях, в холодильных установках, в системах отопления и т.д. в виду относительно высокого КПД - свыше 30%, при этом ведь источник тепла не имеет значения для него - подземные горячие источники, солнечная энергия или кружка с горячим чаем - он всеяден. В настоящее время исследования двигателей Стирлинга для солнечных, космических и подводных энергетических установок, а также разработка базовых лабораторных и опытных двигателей широко проводятся в Германии, США, Канаде, Франции и особенно в Японии. Этот повышенный интерес к двигателям Стирлинга стал результатом заинтересованности общественности вопросами борьбы с шумом и загрязнением воздуха вместе с такой важной проблемой, как сохранение природных источников энергии. Будущее двигателей Стирлинга видится достаточно перспективным. Можно с уверенностью гарантировать использование двигателей Стирлинга в стационарных энергетических системах широкого диапазона мощностей. Низкий уровень шума, малая токсичность выхлопа, возможность работы на различном топливе, большой ресурс, сравнимые с ДВС размеры и масса, хорошие характеристики в режимах частичной нагрузки (что особенно важно для городского транспорта) и благоприятные характеристики крутящего момента – все эти параметры дают возможность бросить вызов двигателю внутреннего сгорания. Уже через каких-то сто лет всеобщая экономия в энергетике станет неизбежной. В связи с этими обстоятельствами двигатель Стирлинга в сочетании с подзаряжаемой теплоаккумулирующей системой может оказаться главным в двигательных установках для обеспечения потребностей всего человечества

## **ФИНАНСОВЫЕ ПИРАМИДЫ 21ВЕКА: ПУТЬ К БОГАТСТВУ ИЛИ РАЗОРЕНИЮ?**

**С.В. Колесникович**

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»*

*Научный руководитель Ю.Ю. Тевс*

«Финансовые пирамиды возводятся гораздо быстрее, чем каменные, а грохот от их падения слышен во всём мире».

Актуальность темы исследования. Почему так происходит? Идея быстрого заработка лежит в головах людей с момента возникновения денег. Никто не откажется от миллиона, особенно, если для этого не нужно работать, развиваться, преодолевать трудности и достигать результатов. На сегодняшний день, финансовая пирамида остается одной из самых распространенных форм мошенничества. Данная проблема касается каждого человека, живущего в век активного развития «цифровой экономики» [3].

Как показывает практика, технологии обмана со времен МММ не изменились. Современные мошенники, как и Сергей Мавроди 20 лет назад, предлагают гражданам вложить деньги в их организацию под 10–30 процентов в месяц, а потом исчезают в неизвестном направлении. Мошенники действуют по простой схеме: размещают в крупных газетах рекламу о том, что специально созданные финансовые центры привлекают денежные средства граждан под солидный процент по договору займа. Потом фирмы неожиданно закрываются. И многие вкладчики остаются ни с чем [2].

По данным Федерального общественно-государственного фонда по защите прав вкладчиков и акционеров, в последние годы наблюдается тенденция «по активизации деятельности организаций, имеющих признаки финансовых пирамид». Ущерб населения по данным статистики исчисляется миллиардами. В частности, по данным фонда, в 2014 году в стране работало более 160 организаций, от деятельности которых пострадало около девяти тыс. граждан, а сумма причиненного ущерба составила 1,7 млрд. рублей. В 2015 году количество организаций увеличилось до 200, от их деятельности пострадало уже более 10 тыс. граждан. Сумма причиненного ущерба превысила два млрд. рублей. В 2016 году количество подозрительных финансовых фирм уменьшилось – зафиксирована деятельность около 180 организаций [2].

Гипотеза проекта: финансовая пирамида для простого вкладчика – путь к богатству или разорению?

Цель исследования: изучить особенности организации финансовых пирамид, провести исследование современных финансовых пирамид действующих на территории РФ.

Задачи исследования:

1. Изучить историю финансовых пирамид.
2. Ознакомиться с понятием и сущностью финансовых пирамид.
3. Изучить типы и признаки финансовых пирамид
4. Провести социальный опрос о знании среди студентов признаков и особенностей финансовых пирамид.
5. Провести исследование действующих финансовых пирамид на современном этапе.
6. Составить сравнительную таблицу «Отличительные характеристики финансовой пирамиды и сетевого маркетинга».
7. Разработать памятку с рекомендациями о признаках финансовых пирамидах.

Объект исследования: финансовые пирамиды

Предмет исследования: действие финансовых пирамид в современном мире.

Методы исследования: изучение литературы и интернет-источников, опрос, анализ, сравнение и обобщение результатов.

Практическая значимость работы: данный проект может быть использован как информационно - справочный материал для проведения классных часов, для уроков экономики, открытых мероприятий в колледже (например, «Неделя финансовой грамотности», сентябрь 2018 г).

Под финансовой пирамидой понимается финансовая конструкция, которая представляет собой растущую во времени систему долговых обязательств, поддерживаемую все возрастающими во времени денежными поступлениями.

Истории известно большое количество финансовых пирамид, которые представлялись под теми или иными вывесками, и устройство которых на первый взгляд кажется очень разнообразным. Однако всем финансовым пирамидам присущ общий характерный принцип, который также объясняет, почему все они в итоге рушатся.

Главной особенностью финансовых пирамид является то, что в ходе их работы денежные вклады участников просто перераспределяются. Другими словами, денежные средства, которые вкладывают участники в пирамиду, не участвуют в производстве товаров или услуг, и поэтому общее количество средств всегда остается равным суммарным вкладам инвесторов - меняются лишь владельцы средств. Это похоже просто на сбор денег в мешок, а затем - последовательную раздачу этих средств участникам игры по тем или иным правилам. Понятно, что все участники оказаться в прибыли от такой игры не могут: в лучшем случае все могут остаться при своих, но чаще пирамиды устроены так, что первые участники получают больше, чем вложили, и поэтому последним просто ничего не остается [1].

Впервые «финансовая пирамида» была создана в США в 1919 г. неким Чарльзом Понти (Понци), незадолго до этого эмигрировавшем в Америку из Италии. Однако на этом история финансовых пирамид не закончилась. Спустя семьдесят лет и две революции, уже в России идея финансовой пирамиды нашла благодатную почву для возрождения. В 90-х годах XX века МММ, Русский Дом Селенга, АО «Русская недвижимость», «Тутти», «Иваспорт», «Властилина» и другие «компании», пользуясь абсолютно аналогичными приемами, сумели обмануть более миллиона доверчивых россиян и жителей других государств СНГ. Правда, в новых условиях итог оказался куда более печальным для вкладчиков. Подавляющее их большинство потеряли свои вклады полностью и навсегда [1].

Финансовая пирамида обладает рядом особенностей, по которым ее можно отличить от легально действующей финансовой компании или банка. Такими особенностями или, иначе выражаясь, признаками являются:

- отсутствие лицензии ЦБ или Федеральной службы по финансовым рынкам Росси;

- обещание высокой доходности;
- обещание вкладывать деньги в новые высокоприбыльные проекты и разработки.
- требование оплатить вступительный взнос;
- отсутствие предупреждений о возможных рисках;
- договор лишаящий вкладчика денег в случае их потери;
- замалчиваются имена руководителей компании и ее реквизиты;
- берутся подписки о неразглашении конфиденциальных сведений о бизнесе;
- выплата вознаграждения за привлечение новых вкладчиков [1].

Наличие одного или сразу нескольких из перечисленных признаков может свидетельствовать о том, что перед Вами финансовая пирамида.

Исчерпав все возможности по притоку новых клиентов, финансовые ресурсы данной структуры начинают постепенно истощаться и не в состоянии больше обеспечивать высокие выплаты всем своим вкладчикам. Поэтому достаточно часто случается, что уже примерно через полгода у организаторов финансовых пирамид нет возможности осуществлять обещанные выплаты и клиенты теряют свои вложения.

В заключении можно отметить, что далеко не все финансовые структуры, организованные по типу пирамиды, являются мошенничеством. Например, по данному принципу функционируют многие сетевые компании, занимающиеся распространением каких-либо товаров и привлечением новых членов. Поэтому изучение и информирование населения о признаках и деятельности финансовых пирамид является актуальной задачей современного общества. Разработанные мною памятки с рекомендациями о признаках финансовых пирамид станут средством борьбы с финансовым мошенничеством, и повысит уровень финансовой грамотности студентов нашего колледжа и их родителей.

### **Список литературы**

1. Е. И. Божко, С. Э. Шитиков, Финансовые пирамиды: сущность, виды, противодействие //Материалы Международной научно практической конференции, посвященной Дню космонавтики (2011 г., Красноярск) <https://cyberleninka.ru/article/n/finansovye-piramidy-suschnost-vidy-protivodeystvie>
2. В России все больше финансовых пирамид, 12.03.2017. [https://informatio.ru/news/economy/lichnye\\_finansy/bolshe\\_finansovykh\\_piramid/](https://informatio.ru/news/economy/lichnye_finansy/bolshe_finansovykh_piramid/)
3. Широкова, М. Финансовые пирамиды. НИР по экономике //Размышления экономики, 15.04.2017. <http://nocleer.ru/razmyshlenija-objektomike/finansovye-piramidy-nir-po-ekonomike.html>

## ПУШКА ГАУССА- ВЫСТРЕЛ В БУДУЩЕЕ?

П.В. Постников

КГБПОУ «Красноярский политехнический техникум»

Научный руководитель: Л.В. Штадлер

Электромагнитная пушка Гаусса известна всем любителям компьютерных игр и фантастики. Назвали ее в честь немецкого ученого Карла Гаусса, заложившего основы математической теории электромагнетизма. Принцип действия электромагнитной катапульты (пушки) основан на ускорении объекта, движущегося по направляющей, с помощью магнитного поля. Скорость объекта при сходе с направляющей зависит от мощности магнитов и длины направляющей.

Основным элементом пушки Гаусса являются соленоиды (4). Они наматываются на диэлектрическую трубку (ствол) (2). В один конец трубки вставляется ферромагнитный объект (3). В момент появления в катушках электрического тока в соленоидах возникнет магнитное поле, под действием которого разгоняется снаряд (в направлении центра соленоида). При этом на концах заряда образуются полюса, которые ориентированы соответственно полюсов катушки, в результате чего, после прохождения снаряда через центр соленоида, он начинает притягиваться в противоположном направлении (тормозиться). Схема электромагнитной пушки показана на рисунке (Рис. 1)

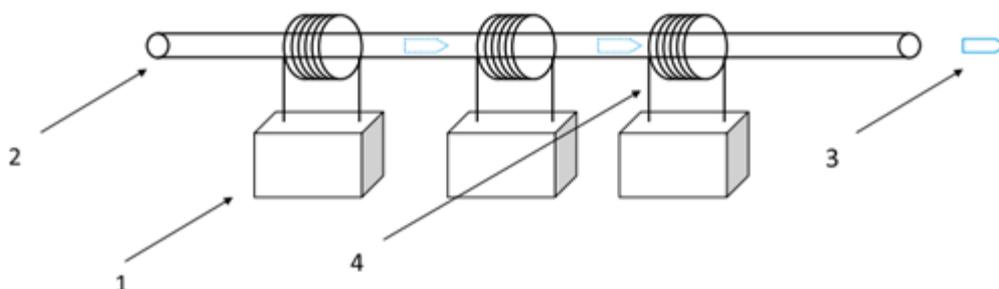


Рисунок 1. Принципиальная схема многоступенчатого электромагнитного ускорителя масс (пушки Гаусса): 1- накопитель энергии; 2- направляющая; 3- метаемый ферромагнитный сердечник; 4- обмотка.

Параметры ускоряющих катушек, снаряда и конденсаторов (4) должны быть согласованы таким образом, чтобы при выстреле к моменту подлета снаряда к соленоиду индукция магнитного поля в соленоиде была максимальна, но при дальнейшем приближении снаряда резко падала.

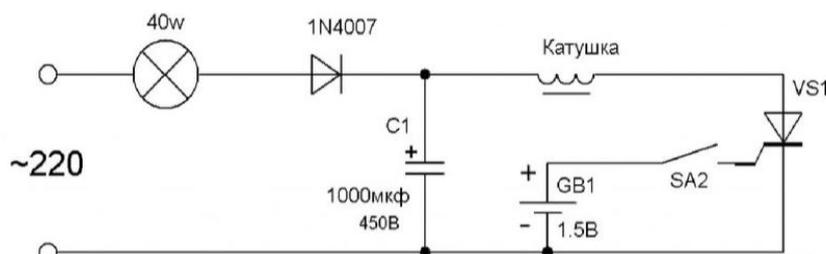


Рисунок 2. Электрическая схема демонстрационной модели пушки Гаусса.

Для изготовления демонстрационной модели была использована схема (Рис.2), где основными элементами являются:

1. Конденсатор С1: 1000 мкФ, 450 В. Зная емкость конденсатора и его максимальное напряжение можно найти энергию, которую может накапливать этот конденсатор. Энергия данного заряженного конденсатора около 100Дж. Зная энергию конденсатора можно найти ориентировочную кинетическую энергию снаряда – или попросту мощность будущего магнитного ускорителя.

2. Катушка-соленоид, изготовленная для этой модели имеет характеристики: длина - 40мм, диаметр одного витка - 12мм, количество витков -550.

3. Лампа накаливания 220В, 60 Вт, заряжает конденсатор и предохраняет его от перегорания.

4. Тиристор поддерживает напряжение и работает ключом в схеме.

5. Выпрямительный диод заряжает конденсатор и закрывается при полной его зарядке.

6. Как правило, КПД такой пушки невелик, примерно равен 1,7% . Однако при оптимизации КПД можно будет поднять до 4-7%, что уже существенно. Для этого предполагается изготовить усовершенствованный электромагнит и шестиступенчатый ускоритель для создания более мощного электромагнитного поля и, соответственно, увеличения кинетической энергии.

Современная наука значительно продвинулась в области изучения ускорения и накопления энергии, а также образования импульсов. Можно предположить, что в ближайшем будущем человечество столкнется с новым типом оружия - электромагнитные пушки. Для развития этой технологии требуется огромная работа во всех аспектах ускорителей масс, включая снаряды и энергоснабжение. Важнейшую роль сыграют новые материалы. Для реализации такого проекта потребуются мощные и компактные источники электрической энергии, а также высокотемпературные сверхпроводники.

### Список литературы

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%E5%EB%FC%F1%EE%F2%F0%EE%ED>
2. [http://stalkervse.ucoz.ru/publ/pushka\\_gaussa\\_v\\_domashnikh\\_uslovijakh/1-1-0-29](http://stalkervse.ucoz.ru/publ/pushka_gaussa_v_domashnikh_uslovijakh/1-1-0-29)
3. <http://8fm1.ucoz.ru/publ/12-1-0-28>
4. [http://8fm1.ucoz.ru/publ/master\\_klass/pushka\\_gaussa/pushka\\_gauss\\_coilmaster\\_1/17-1-0-33](http://8fm1.ucoz.ru/publ/master_klass/pushka_gaussa/pushka_gauss_coilmaster_1/17-1-0-33)
5. Многоступенчатый электромагнитный ускоритель масс. Интернет-сайт «Википедия-свободная энциклопедия» (<http://ru.wikipedia.org>).
6. Андреев А.Н., Бондалетов В.Н. Индукционное ускорение проводников и высокоскоростной привод//Электричество.-1973.-№10. - С.36-40.

## БЮДЖЕТ: СКОЛЬКО Я ПЛАЧУ И ЧТО ПОЛУЧАЮ?

Д.Н. Тертьяков, А.А. Орехович

*КГБПОУ «Техникум горных разработок имени В.П.Астафьева»*

*Научный руководитель А.Н. Шафоростов*

Важным способом изучения состояния экономики страны является анализ структуры семейных доходов. Эта структура отражает то, какой собственностью владеют семьи. Чем шире круг такой собственности, тем выше доля семейных доходов в национальном доходе страны. Структура семейных доходов во многом зависит и от достигнутого страной уровня экономического развития. По мере роста благосостояния структура расходов меняется. Повышение доходов от предпринимательской деятельности – это одно из направлений оздоровления семейного бюджета и государство предлагает активно развивать самозанятость населения.

**Цель проекта:** готовность жителей Рыбинского района и города Бородино к переходу в статус «самозанятый» в целях повышения семейного бюджета.

**Задачи:** определение финансового и материального положения некоторых категорий населения.

исследование уровня доходов и расходов семей, проживающих на территории Рыбинского района и города Бородино;

изучение видов самозанятости, наиболее востребованных в целях повышения уровня доходов.

**Гипотеза:** дополнительная деятельность членов семьи в свободное от основной работы время может приносить дополнительный доход до 20000т.р.

**Объект исследования:** семейный бюджет.

**Предмет исследования:** средства повышения семейного бюджета.

**Методы исследования:** социологический опрос;

**Результаты исследования:** дополнительная деятельность членов семьи в свободное от основной работы время может приносить доход от 8000 до 20000 рублей в месяц, на территории Рыбинского района и г. Бородино существует более 7 видов самозанятости, позволяющей увеличить семейный доход.

**Заключение:**

По последним данным в налоговой инспекции по всей России поступило 936 заявлений о самозанятости граждан, таким образом население опасается рисков в результате снижения потребительского спроса, роста кредитования и снижения реальных доходов населения. Граждане предпочитают работать в бюджетных организациях, где зарплата небольшая, но стабильная.

## ИНОЯЗЫЧНАЯ ЛЕКСИКА В РУССКОМ ЯЗЫКЕ ПОСЛЕДНИХ ДЕСЯТИЛЕТИЙ

С.А. Драгун

*КГБПОУ «Канский технологический колледж»  
Научный руководитель: И.Н.Шапова*

Иноязычные слова – слова, заимствованные из других языков.

Экономические, политические, культурные связи русского народа с другими народами приводили к заимствованию в русский язык иноязычных слов.

Еще в VIII –XIX веках происходили самые первые заимствования слов в русский язык из неславянских языков. Из скандинавских языков (шведского, норвежского) к нам пришли имена собственные, термины, связанные с морским промыслом, названия некоторых рыб. Ябеда, клеймо, вира, тиун – устаревшие ныне слова - активно употреблялись в Древней Руси и имеют скандинавское происхождение.

Ордынское владычество привнесло в русский язык такие слова, как караул, казна, кутерьма. Ныне эти слова не считаются заимствованными, а вошли в часть русского языка.

Самым значительным влиянием на язык Древней Руси было влияние греческого языка. Оно было обусловлено торговлей Руси с Византией и особенно усилилось после крещения Руси: богослужбные книги были переведены с греческого на старославянский.

Латинская терминология сыграла немалую роль в обогащении русского языка. До XVIII века латинский язык был главным языком литературы, официальных бумаг, католической религии и науки. Хорошо нам знакомые слова - администратор, министр, юстиция, операция, республика, цензура, диктатура, революция - имеют латинское происхождение.

Изрядное влияние на русский язык оказали французские слова. В XVIII-XIX веках всё светское общество говорило исключительно на французском. А. С. Пушкин использовал в своих произведениях французский язык. Такие слова, как салон, лакей, генерал, капитан, лейтенант, корпус являются наследием той эпохи.

Многие музыкальные термины пришли к нам из итальянского языка, а часть итальянских слов проникли в русский язык вместе с французскими (карнавал, шарлатан, барокко, кредит).

Проанализировав исторические этапы внедрения иноязычных слов в русский язык, мы можем сделать вывод, что большие наплывы заимствований приходятся на периоды бурных социальных, культурных, научно-технических преобразований.

Внедрение иноязычных слов в русский язык – процесс постоянный, развивающийся. Из проанализированных примеров явствует, что большинство заимствований обусловлены изменением общественно-

политического устройства России в последние десятилетия XX века и принадлежат сферам человеческой деятельности, претерпевшим в связи с этим изменением коренную ломку, ставшим более актуальными: политика, право, экономика, религия, новые технологии и т.п.

С одной стороны иноязычные слова обогащают язык, способствуют расширению словарного запаса, но с другой - Российское государство создало и укрепляет правовую основу использования русского языка, как государственного языка Российской Федерации. Это положение закреплено статьей 68 Конституции РФ: «Государственным языком Российской Федерации на всей ее территории является русский язык».

### Список литературы

1. В. В. Адамчик. Новый словарь иностранных слов: Более 60000 слов и выражений. АСТ Москва 2007 г.
2. И. А. Васюкова. Словарь иностранных слов: ок. 3000 наиболее употребительных иноязычных слов. АСТ Москва 2006 г.
3. В. Г. Демьянов. Иноязычная лексика в истории русского языка XI—XVII веков. Проблемы морфологической адаптации. Наука, Москва. - 2001.
4. Крысин Л.П. А не сказать ли по-русски? // РЯ в школе и дома. - 2005, №1, 5
5. Наумова И.О. О некоторых лексических и фразеологических неологизмах английского происхождения в русском языке. // РЯШ. - 2004, №1. – с.89-91.
6. Ожегов С.И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений/Российская академия наук. 4-е изд., дополненное. – М.: ООО «ИТИ Технологии». – 2003

### ПРАКТИКА ПЕРЕВОДА АНГЛОЯЗЫЧНОЙ ПЕСНИ (RIHANNA & WILL.I.AM «PHOTOGRAPHS»)

**А.Я. Скок**

*КГБПОУ «Канский политехнический колледж»  
Научный руководитель: М.В. Карасаева*

**Объект:** песня Rihanna Will.i.am «Photographs».

**Предметом** является перевод песни Rihanna Will.i.am «Photographs».

**Целью** данной работы является выявление лексико-грамматических особенностей перевода песни на иностранном языке.

Для достижения этой цели поставлены следующие **задачи**:

- рассмотреть лексико-грамматический материал исследуемого музыкального произведения;

- выполнить художественный перевод песни Rihanna «Photographs»;
- проанализировать результаты данной работы и сделать заключение.

При переводе песни следует руководствоваться следующими «фазами работы»:

1. Выбрать песню из жанра, который предпочитаете;
2. Прослушать песню (2-3 раза) и постараться уловить смысл;
3. Посмотреть в Интернете оригинальный текст песни, прочитать и постараться понять главную идею;
4. Выписать и перевести незнакомые лексические единицы;
5. Найти и разобрать грамматические конструкции;
6. Прочитать текст вслух, потренировать произношение;
7. Записать песню на плеер и петь или подпевать исполнителем, как можно чаще.

При работе с лексико-грамматическим материалом, были выявлены ошибки. В таблице №1 представлены наиболее серьезные из них:

Таблица №1 Грамматические ошибки

Ошибка	Правильный вариант	Перевод
Other boys I could not see.	I could not see other boys (место дополнения в предложении).	Я не могла видеть других парней.
I need me a remedy.	I need a remedy for me («для кого», а не «меня»).	Мне нужно лекарство.
I know you're a better man when I was your girl.	I know you were a better man when I was your girl (времена не согласованы в главном и придаточном предложениях).	Я знаю, ты был лучше, когда я была твоей девушкой.
Today will be better, babe, if it were like yesterday.	Today would be better, babe, if it were like yesterday (willменяется на would в условных предложениях второго типа).	Сегодняшний день был бы лучше, милый, если бы он был, как вчера.
My heart be beating over.	My heart will be beating over(необходимо правильно использовать глагол to be в будущем).	Моё сердце будет биться.
We was kissing.	We were kissing (форма прошедшего времени глагола to be для we).	Мы целовались.

Для более полного (детального) понимания песни был выполнен художественный перевод песни. Так же было проведено сравнение двух переводов текста, один из которых был взят с электронного ресурса[4]. Данная деятельность способствовала более тщательной отработке лексических единиц и более детальному пониманию текста.

## Таблица №2 Оригинальный текст и переводы

Photographs (оригинал Rihanna)	Фотографии	Фотографии (перевод песни от lyrics.by)
<p>Here's a little story I've gotta tell Bout this boy I know so well Back in the day was cool and all Fell in love, I fell in love Thought he was the one for me Other boys I could not see And look what happened to our love I'm like how could it be?</p> <p>It should have been me and you It could have been you and me Boy you broke my heart and now I'm standing here It should have been me and you It could have been you and me Now all I got are these photographs</p> <p>All I've got, all I've got All I've got are these photographs All I've got, all I've got All I've got is nothing without you You, you, Got nothing without you You, you Got nothing without you</p> <p>Now baby it's killing me I'm saying it's killing me The fact that you went around Baby I'm falling down I need me a remedy Been looking for remedies I need you to be around And baby I'm hurting now I know you're a better man (When I was your girl) This land is a better land (When you're in my world) Today will be better babe If it were like yesterday So happy and lovely...</p> <p>(chorus) All I've got are these photographs I remember when I used to make you laugh I don't wanna be stuck in the past But you're all that I have that I had And I don't wanna lose what we built this far This is me and you, you're my superstar I'd give anything, baby here's my heart My heart, my heart...</p> <p>(Will.i.am) My heart don't stop, my heart be beating over My loving never stop, even though that it's over Girl I've been reminiscing when I play that Casanova Way back when we was kissing on your grand momma's sofa Girl I got this lovey dovey in my photo album I got them pictures back when I was rocking Calvin... Klein You had your Guess jeans on looking sexy, oh no</p>	<p>Вот маленький рассказ, который я должна поведать вам, Об этом парне, которого я отлично знаю. Назад в тот день, когда всё было классно, и Все влюблились, я влюбилась И думала, что он для меня единственный. Других парней я просто не замечала, Но, посмотрите, что произошло с нашей любовью, Я о том, как это могло быть?</p> <p>Должны были быть вместе ты и я, Могли быть вместе ты и я, Мальчик, ты разбил мне сердце, и теперь я здесь. Должны были быть вместе ты и я, Могли быть вместе ты и я, Теперь всё, что есть у меня – эти фотографии...</p> <p>Всё, что есть у меня, всё, что есть у меня, Всё, что есть у меня – эти фотографии. Всё, что есть у меня, всё, что есть у меня Ничтожно без тебя. Без тебя, тебя, Ничтожно без тебя, Без тебя, тебя, Ничтожно без тебя.</p> <p>Мальш, это меня убивает, Я говорю, меня скоро убивает Тот факт, что тебя нет рядом. Мальш, я падаю, Мне нужно лечение, Мне нужно, чтобы ты был рядом. И, мальш, мне сейчас больно, Я знаю, ты был лучше (Когда я была твоей девушкой), Весь мир становится светлей (Когда ты в моём мире). Этот день был бы лучше, детка, Если бы он был таким, Как вчерашний, Таким счастливым и великолепным...</p> <p>(припев) Всё, что есть у меня – эти фотографии, Я помню, когда ты заставлял меня смеяться. Я не хочу задерживаться в прошлом, Но ты – всё, что у меня есть и было, И я не хочу терять всё то, что мы успели создать. Ты и я, ты – моя суперзвезда, Я бы отдала что угодно, мальш, вот моё сердце, Моё сердце, моё сердце... [Will.I.Am] Моё сердце не останавливается, оно выскакивает из груди, Моя любовь не пропала, даже когда всё кончено, Девочка, я вспоминаю, как играл того Казанову, Как мы целовались на диване твоей бабушки, Девочка, в моём альбоме ты, моя сладкая, Я нашёл их, когда надевал Кальвин... Клайн, На тебе были сексуальные джинсы, о, нет, Девочка, почему я не твой единственный?</p>	<p>Я расскажу вам небольшую историю Об одном парнишке, которого хорошо знаю В те времена, всё было круто и вообще Влюбилась, я влюбилась Думала, что он мой единственный На других парней даже смотреть не могла И смотрите, что стало с нашей любовью? Не могу понять, как так могло случиться??</p> <p>Это должны были быть я и ты Это могли бы быть ты и я Мальш, ты разбил мне сердце И вот теперь всё так Это должны были быть я и ты Это могли бы быть ты и я А теперь всё, что у меня осталось - наши фотографии</p> <p>Всё, что у меня осталось, всё, что у меня осталось Всё, что у меня осталось - наши фотографии Всё, что у меня осталось, всё, что у меня осталось Ничего не значит без тебя, без тебя, без тебя Без тебя у меня ничего нет, нет, нет Без тебя у меня ничего нет</p> <p>Это у меня убивает Так и есть, просто убивает То, что тебя рядом нет Мальш, я просто не могу Как справиться? Я везде ищу лекарство от страданий Мне нужно, чтобы ты был рядом Мальш, мне больно Я знаю, что ты был лучше Когда я была твоей Этот мир лучше Если ты рядом со мной Всё было бы лучше, мальш Если бы было как вчера Столько счастья и любви (припев) Всё, что у меня осталось, всё, что у меня осталось Всё, что у меня осталось - наши фотографии Всё, что у меня осталось, всё, что у меня осталось Ничего не значит без тебя, без тебя, без тебя Без тебя у меня ничего нет, нет, нет Без тебя у меня ничего нет [Will.i.am] Мое сердце не охладело, Моё сердце выскакивает из груди Моей любви не будет конца, Пусть даже все закончилось Девочка, из головы не выходит Как я изображал Казанову Тогда, когда мы целовались На бабушкином диване у тебя Девочка, в фотоальбоме Мой котёнок Помнишь, я фотографировал Я натянул джинсы Calvin Klein А на тебе были GAS, такие соблазнительные</p>

В заключении необходимо отметить, что в ходе проделанной работы были выполнены все поставленные задачи, а следовательно цель была достигнута.

Во-первых, следует подчеркнуть, что при переводе песни были выявлены грамматические ошибки, наиболее серьезные из них представлены в таблице №1. Однако, ни для кого не секрет, что в наше время, исполнители совершают намеренные ошибки не из-за невежественности, а, скорее, для создания определенного эффекта и большей запоминаемости со стороны слушателей. Ведь то, что неправильно и «запрещено», всегда вызывает интерес. Еще одной возможной причиной нарушения грамматики в песнях может быть необходимость выдерживать определенный размер в стихах. Каждая строчка должна вмещать определенное количество слогов. Если же их не хватает, автор может «пожертвовать» грамматикой «во имя музыкальности».

Во-вторых, следует обратить внимание, что при сравнении двух переводов песни, можно сделать следующий вывод, что из-за многозначности слов в английском языке переводы значительно отличаются друг от друга, но главная идея остается схожей.

Изучать английский язык по песням не только эффективно, но и интересно. Пение на английском увеличивает словарный запас, улучшает восприятие иностранной речи на слух, помогает запомнить новые фразы и слова, понять грамматику (а иногда найти ошибку и задуматься о верной грамматической форме глагола или той или иной грамматической конструкции), так же благодаря прослушиванию песни можно уменьшить акцент и преодолеть языковой барьер. Не стоит забывать, что в песнях часто встречаются сокращения и устойчивые выражения, которые, благодаря пению, можно с легкостью запомнить. Обучение через музыку — мечта каждого меломана. Мало того, что можно слушать любимые композиции, да еще и можно чему-нибудь научиться!

### Список литературы

1. Английский для настоящих меломанов! [Электронный ресурс] <https://englishfull.ru/pesni/songs.html#i>
2. Важность песен в изучении английского языка [Электронный ресурс] <https://revolverlab.com>
3. Как учить английский по песням [Электронный ресурс] <http://englex.ru/6-websites-for-learning-english-with-songs>
4. Слова песни Rihanna «Photographs [Электронный ресурс] <https://www.amalgama-lab.com/songs/r/rihanna/photographs.html>
5. Music – Improve Your English Listening With Songs [Электронный ресурс] <http://www.learnenglish-online.com/listening/music.html>

# ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЦВЕТА НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ И ПОВЕДЕНИЕ ЛЮДЕЙ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

**Н.Р. Горбатенко**

*КГБПОУ «Зеленогорский техникум промышленных технологий и сервиса»*

*Научные руководители: Н.В. Аристархова, Е.А. Житкова*

Каждый человек рождается с внутренним ощущением цвета, и на протяжении всей жизни имеет эмоциональную реакцию на тот или иной цвет, поэтому мы все знаем, что нам нравится и что – нет. Выбор цвета – это только вопрос использования этой реакции, назовём её вашим собственным ощущением стиля, допуская, что она столь же правомерна, сколь и вкус любого человека. Верите вы или нет, но цвет вашей одежды может помочь получить повышение по службе, убедить в споре, вызвать друзей на откровенный разговор? Цвета одежды могут придавать нам уверенность, силу или наоборот, создавать чувство неловкости. Это относится не только к области одежды, но также к убранству вашего дома, рекламе. Цвета в доме поощряют или препятствуют семейной беседе и даже могут вызвать бессонницу. Цвета упаковки неназойливо сообщают, что внутри находится полезный, дорогой или хрупкий предмет. Задайтесь вопросом, почему гости скучали до зевоты на вашей вечеринке? Может быть, дело не в компании, а в том, что стены вашей гостиной выкрашены в цвет лаванды, то есть в цвет, который приглашает подремать и “отключиться”.

Поскольку цвет подсознательно влияет на поведение людей, есть смысл разобраться, как и почему возникают те или иные реакции на цвет? В проекте я постараюсь подробно объяснить наши физические реакции на цвет с одновременным изложением типичных психологических ассоциаций. Также приведу советы, как наилучшим образом использовать эту информацию в художественных, деловых и бытовых ситуациях.

**Цель:** Изучение особенностей воздействия цвета на работоспособность и поведение разных возрастных групп.

## **Задачи исследования:**

1. Изучить литературу по данной теме.
2. Выявить, какой цвет является приоритетным у людей разного возраста (2 класса, студентов 1 курса и педагогов КГБПОУ Зеленогорского техникума промышленных технологий и сервиса).
3. Изучить влияние красного цвета на работоспособность учащихся младших классов.
4. Изучить влияние зеленого цвета на работоспособность педагогов ЗПТиС.

5. Изучить влияние синего цвета на работоспособность студентов ЗППТиС.

6. Разработать рекомендации по использованию цветовой гаммы в ученических кабинетах.

**Методы исследования:** наблюдение, изучение литературы, анализ различных источников, синтез, эксперимент, анкетирование.

**Объект исследования:** цветовая гамма.

**Предмет исследования:** влияние цвета на работоспособность и поведение людей разного возраста.

**Гипотеза исследования:** мы считаем, что цвет оказывает влияние на поведение и работоспособность людей.

**Практическая значимость:** Рекомендации для создания условий обучения учащихся путём подбора цветового дизайна помещения.

### **1. Анкетирование**

Я решила проверить, что каждый возрастной уровень имеет предпочтение определённого цвета.

Для этого было проведено анкетирование среди 2 класса, студентов 1 курса и педагогов КГБПОУ Зеленогорского техникума промышленных технологий и сервиса.

**I Учащиеся второго класса предпочитают красные и сине-голубые цвета.**

**Красный** выражает жизненную силу, активность, означает всевозможные склонности и устремления получать результаты и добиваться успеха, импульсивность, волю к победе.

**Синий** - означает полное спокойствие, довольство, умиротворенность. Он олицетворяет собой узы, которыми человек связывает себя с окружающими; объединение, чувство общности.

**Красный-синий** – гармония и активность в сотрудничестве, эмоциональная удовлетворенность, сотрудничество и взаимопонимание на благо созидания.

**II Студенты 1 курса предпочитают сине-голубые и чёрные цвета.**

Люди, предпочитающие **синий** цвет, стараются все привести в порядок, систематизировать. Они всегда имеют собственную точку зрения; преданы тому, что делают. **Синий** цвет – это постоянство, упорство, настойчивость, преданность, самоотверженность, серьезность, строгость.

**Черный** всегда скрывает в себе все, что несет; он «загадочен». Он связан с любопытством, он притягивает к себе, пугает.

**Черный** цвет всегда бросает вызов, чтобы человек попытался освободить свою сущность, то есть человек должен пройти через черное, чтобы познать, как много в нем белого.

**III Педагоги КГБПОУ Зеленогорского техникума промышленных технологий и сервиса предпочитают зеленый цвет.**

**Зеленый цвет** несет в себе стабильность и мир, человек, выбирающий этот цвет готов к созерцанию, успокоению и принятию вселенской мудрости.

Такие люди склонны помогать другим даже в ущерб себе, они скрытны, но приветливы, обычно видят обе стороны ситуации и могут принять верное решение, умеют подавить своим авторитетом, имеют высокую работоспособность.

**Вывод: каждый возрастной уровень имеет предпочтение определённого цвета, и характеристика цвета это подтверждает.**

## **2. Эксперимент**

Я решила проверить, оказывает ли цвет влияние на работоспособность и поведение людей?

**I** Для этого мы, 16 февраля, устроили «красный день» для младших школьников, т.е. дети надели красную одежду, весь класс завешали красной тканью и бумагой. Весь учебный день провели в этом кабинете.

**II** Для педагогов мы предложили провести «зеленый день». Суть этого эксперимента заключалась в том, что в каникулярное время, 10 марта, мы предложили педагогам надеть зеленую одежду, весь кабинет завесить зеленой тканью, озеленить комнатными растениями. На время проведения эксперимента был приглашен независимый эксперт- медицинская сестра техникума, которая фиксировала особенности поведения испытуемых

**III** Для студентов мы устроили «синий день», т.е. обучающиеся надели синюю одежду, весь кабинет завешали синей тканью. Весь учебный день провели в этом кабинете.

По итогам данного эксперимента можно сделать следующий **вывод:**

Цвет действительно влияет на поведение, самочувствие и работоспособность. Каждый из цветов несет свою эмоциональную нагрузку, которую необходимо учитывать при стимулировании трудовой деятельности.

### **Выводы:**

1. Изучив литературу по данной теме, выяснили, что для разного возраста людей существуют приоритетные цветовые гаммы:

- для учащихся 2 класса - красные и голубые цвета, что говорит об активности этого возраста и желании добиться успеха;
- для студентов 1 курса - голубые и чёрные цвета, что говорит о драматичности и импульсивности этого возраста;
- для педагогов – зеленый цвет, который ассоциируется с тягой к творчеству, миру, стабильности и пробуждению.

2. Учитывая особенности воздействия цветовой гаммы помещения и рабочего места на человека, можно подобрать оптимальное сочетание красок, чтобы сохранить здоровье и поддерживать высокую эффективность деятельности.

3. Разработали рекомендации по использованию цветовой гаммы при оформлении ученических кабинетов.

## **Список литературы**

1. Дереклеева Н.И. Научно – исследовательская работа в школе.

2. Эллис Вестгейт, Дизайн интерьера. Ростов н/Д: Изд – во «Феникс», 2005г.
3. Сборник: энциклопедия чародейства. Красноярск кн. изд-во 1992 год.
4. Сурина М. О. Цвет и символ в искусстве, дизайне и архитектуре. Ростов н/Д: Изд – во «Феникс», 2005г.

## **ЖЕВАТЕЛЬНАЯ РЕЗИНКА: ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД?**

**Е.В. Козлова**

*КГБПОУ «Зеленогорский техникум промышленных технологий и сервиса»*

*Научный руководитель К.И Коноплева*

Наше здоровье – самое ценное, что у нас есть. Современный человек, к сожалению, часто не прислушивается к своему организму. И процесс жевания для нас становится ежедневной традицией. Мне стало интересно узнать: жевательная резинка, чего в ней больше – вреда или пользы? Этому я и посвятила свою работу.

**Цель работы:** Выявить отрицательное и положительное воздействие жевательной резинки на организм человека.

**Гипотеза:** жевательная резинка при длительном использовании отрицательно влияет на организм человека.

### **Задачи:**

1. Проанализировать литературу об истории возникновения жевательной резинки и её влиянии на здоровье человека.
2. Изучить состав жевательной резинки.
3. Установить пользу и вред жевательной резинки.
4. Разработать рекомендации по употреблению жевательной резинки.

**Объект исследования:** жевательная резинка.

**Предмет исследования:** свойства жевательной резинки.

Основа жевательной резинки – каучук, латекс и прочие полимеры синтетического происхождения. Они составляют от 60% объёма готового продукта. Остальные 40% является дополнительное сырьё.

Жевательную резинку классифицируют: с чуингам или баблгам, с начинкой; без начинки, дражированная; недражированная, а так же на: простые, гигиенические, профилактические

Одним из факторов формирующим качество производимой жевательной резинки является **сырьё**. Все сырьё должно быть разрешено к использованию и соответствовать требованиям СанПиН.

При оценке качества жевательной резинки могут быть обнаружены **дефекты:** дефекты консистенции, дефекты вкуса и запаха.

Срок хранения жевательной резинки от 6 месяцев до 9 месяцев.

Изучив литературу и проконсультировавшись с стоматологом Шкулановой Жанной Геннадьевной мною было установлено, что жевательная резинка имеет свои плюсы и минусы.

Полезные свойства жевательной резинки:

Жевательная резинка очищает зубы после еды.

- Освежает дыхание.
- Присутствие минерала лактата кальция восстанавливается зубная эмаль.
- Стимулирует кровообращение в деснах.
- Укрепляет нижнечелюстной сустав и десна.
- Помогает избежать проблем с закладыванием ушей пассажирам самолёта.

К отрицательным свойствам относятся такие факторы как:

- Порча зубов (при наличии сахара в составе).
- Нарушение работы желудочно-кишечного тракта.
- Угроза здоровью и жизни детей.
- Ухудшение кратковременной памяти и проявление рассеянности.
- У детей формируется неправильный прикус вызванный жеванием, расшататься зубы.

Для того чтобы узнать чем люди руководствуются при выборе и употреблении жевательной резинки, провели опрос. В результате проведенного анкетирования я сделала вывод о том, что жевательную резинку практически любят все мои сверстники. В основном марку жевательной резинки они предпочитают «Орбит», в основном классический или фруктовый вкус. Употребляют не менее трех подушечек в день и жуют пока не надоест, для того чтобы освежить дыхание. На состав жевательной резинки большинство опрошенных не обращают внимание, но если бы они знали что в ней много вредных веществ то, они бы ее не стали употреблять.

Современные жевательные резинки состоят из большого количества разных веществ, содержание которых мы можем определить химическим способом. Для опытов мы выбрали жевательную резинку, занявшую первое место в нашем рейтинге, «Орбит», а также Dirol, Stimorol для определения нахождения красителя взята жевательная резинка, имеющая яркое окрашивание «Eclips с вишневым вкусом».

**Опыт № 1.** «Взаимодействие жевательной резинки Orbit, Dirol, Stimorol и Eclips с вишневым вкусом с 0,5 % - раствором соляной кислоты».

Данный опыт мы проводим для того чтобы узнать как взаимодействует жевательная резинка с 0,5 % - раствором соляной кислоты (HCl), что соответствует составу желудочного сока.

В ходе эксперимента выявлено что жевательная резинка в желудочном соке не растворяется, следовательно, при проглатывании она также может создать проблемы с пищеварением.

**Опыт № 2.** Опыт по изучению красителей

Жевательную резинку различных образцов, порезанные на небольшие кусочки, поместили в пробирку, добавили 3 мл дистиллированной воды. Пробирку нагрели в пламени спиртовки. В пробирке с жевательной резинкой эклипс с вишневым вкусом получается окрашенный раствор, в остальных пробирках раствор стал белого цвета, что говорит о том, что в этих образцах нет красителя. Раствор разливают по двум пробиркам и добавляют в одну из них 1 мл 10 % раствора HCl, а в другую – 1 мл 10 % раствора NaOH. В пробирке №2 при добавлении раствора NaOH окраска исчезла. Подтверждается, что данный краситель - карминовая кислота E 120.

**Опыт № 3.** Опыт по определению заменителя сахара, шестиатомного спирта сорбита.

Жевательную резинку различных образцов, порезанные на небольшие кусочки, поместили в пробирку, добавили 3 мл сульфата меди (II) и 3 мл гидроксида натрия. Пробирку нагрели в пламени спиртовки. В пробирке с жевательной резинкой наблюдаем ярко синее окрашивание. Это качественная реакция на многоатомные спирты.

**Вывод:** в опытных образцах 2,3,4,5 содержится шестиатомный спирт сорбит.

Работая над проектом,

- Изучила состав жевательной резинки.
- В состав жевательной резинки входит большое количество вредных веществ, отрицательно влияющих на организм человека и являющихся опасными. Исключение составляют некоторые минералы, укрепляющие эмаль зубов. В своей работе я показала, что жевательные резинки оказывают не только положительное, но и отрицательное воздействие на организм человека.
- Я выявила положительное и отрицательное влияние жевательной резинки на организм человека.

Подтвердила гипотезу: если часто и нерационально использовать жевательную резинку, то это негативно отражается на здоровье человека.

- Перед едой можно пожевать жевательную резинку не более 5 минут.
- Недопустимо заглатывание жевательной резинки.
- Жевательная резинка не должна содержать сахар.
- Нельзя жевать жевательную резинку людям, имеющим предрасположенность к пищевой аллергии, особенно с ароматизаторами и красителями.
- При разговоре не нужно жевать жевательную резинку.
- Использованная жвачка должна выбрасываться только в специально предназначенные для этих целей места.
- Используемая жевательная резинка должна быть произведена известной фирмой, положительно зарекомендовавшей себя на рынке и строго следящей за качеством своей продукции.

## Список литературы

1. Большая детская энциклопедия «Всё обо всём», изд. Москва АСТ, 2015г
2. Константинов А.П. «Занимательная экология», 2017 г.;
3. Шелтон Г. «Основы правильного питания»; 2012 г.
4. Ресурсы Интернета
5. <http://stgetman.narod.ru> (о вреде "пищевых" Е-добавок)
6. <http://www.medicus.ru/> (рынок жевательной резинки)
7. <http://www.portfolio.festival.ru> (статьи о вреде и пользе жевательной резинки)

## АНАЛИЗ РЫНКА МОЛОКА В ГОРОДЕ ЗЕЛЕНОГОРСКЕ

**В.В. Крутилин, Т.А. Потапова**

*КГБПОУ «Зеленогорский техникум промышленных технологий и  
сервиса»*

*Научный руководитель Е.А. Усова*

Академик Иван Петрович Павлов однажды заметил: «Молоко - изумительная пища, приготовленная самой природой».

В городе Зеленогорске постоянно появляются новые производители молока, и вопрос выбора продукции является **актуальным**.

**Цель** данного исследования: изучить продукт «молоко», разработать рекомендации по выбору молока для жителей г. Зеленогорска.

**Задачи** исследования:

- найти интересные факты, легенды, истории о молоке;
- изучить химический состав молока;
- изучить общую технологию производства молока;
- рассмотреть предприятия, осуществляющие поставку молока на рынок г. Зеленогорска;
- определить предприятия, осуществляющие производство молока в г. Зеленогорске;
- посетить предприятие ООО «Искра»;
- провести опрос жителей г. Зеленогорска;
- проанализировать покупательский спрос и потребительские предпочтения на молоко в г. Зеленогорске.

**Объектом** исследования стал продукт «молоко» различных производителей.

Молоко – питательная жидкость, вырабатываемая молочными железами самок млекопитающих. Естественное предназначение молока – вскармливание детенышей, которые еще не способны переварить другую пищу. В настоящее

время молоко входит в состав многих продуктов, используемых человеком, а его производство стало крупной отраслью промышленности.

Исследование рынка молока, проведенное в г. Зеленогорске, позволило оценить степень развитости рынка молочной продукции.

Производителями молока в г. Зеленогорске являются подсобное хозяйство ООО «Искра» и «УС – 604».

Кроме названных производителей, в городе широко представлена продукция следующих торговых марок: «Простоквашино», «Домик в деревне», «Веселый молочник», «Летний день», «Семенишна».

Наиболее крупным производителем молока в г. Зеленогорске является подсобное хозяйство «Искра».

ООО «Искра» расположено на территории закрытого административно-территориального образования (ЗАТО) г. Зеленогорск Красноярского края.

В настоящее время ООО «Искра» располагает сельхозугодиями в размере 33100 га. Машинный парк состоит из 85 тракторов, 38 зерноуборочных, картофелеуборочных и кормоуборочных комбайнов, более 100 единиц автомобильной техники. Животноводческий комплекс хозяйства насчитывает 4500 голов крупного рогатого скота (1350 коров, около 5000 свиней, 840 маралов и 66 лошадей). Численность трудового коллектива – более 800 человек.

Молочный цех запущен летом 1998 года. Первое молоко появилось во флягах, его стали называть «фляжное», через год появились сметана и масло. «Молочный минимум» для жителей г.Зеленогорска был обеспечен. В 2001 году начали выпускать кефир и ряженку.

В 2005 – 2006 году стали выпускать «натуральное отборное» молоко.

В настоящее время ООО «Искра» производит широкий ассортимент молочной продукции. Это цельное ненормализованное молоко и молоко 2,5%-ной жирности; кефир классический (3,2%) и обезжиренный, ряженка классическая (4%), сметана – 30%, 20% и 15%-ной жирности. При производстве молока также не используются никакие добавки.

ООО «Искра» является современным, динамично развивающимся предприятием: продукция ежегодно получает высокие оценки по качеству на различных конкурсах.

Нами было проведено анкетирование среди жителей г.Зеленогорска, которое позволило определить отношение людей к молоку и их приоритеты. Всего было опрошено 87 человек различного возраста.

Из опроса видно, что большинство жителей города часто употребляют молоко. При выборе молока люди обращают внимание на производителя, они не готовы покупать молоко неизвестного им производителя. Наибольшей популярностью пользуется молоко ООО «Искра»: большинству потребителей нравится его качество. Жители города предпочитают покупать молоко в пакетах.

При выборе молока стоит ориентироваться на возможность упаковки защищать молоко от воздействия микробов и ультрафиолета, она должна быть достаточно удобной и безопасной.

Самой идеальной упаковкой для молока является стеклянная бутылка – она сделана из инертного материала, который не вступает в реакцию с находящимся в ней содержимым. Однако стекло бьется, его тяжело носить в сумке, и продукт в нем стоит дороже. Поэтому производители придумали современную альтернативу бутылкам – многослойные картонные коробки с мешком из алюминиевой фольги. Такая упаковка по своим показателям максимально приближена к стеклянной, поэтому на сегодняшний день считается лучшей.

Остальные тоже не стоит отвергать, но у них имеются свои минусы. Скажем, простой картон немного пропускает воздух, поэтому в него обычно наливают быстро портящееся пастеризованное молоко.

Помните, что всего один стакан натурального коровьего молока удовлетворяет 13% суточной потребности человека в белке, 21% - витамина D, 25% - кальция, 10% - калия, 18% фосфора, 11% - селена и 22% - витамина B2. И это еще не все – вместе с белоснежным напитком наш организм получает 35 мг полезнейших жирных кислот, обладающих противораковым действием, набор 10 незаменимых аминокислот, магний и цинк, регулярно пейте молоко, готовьте на нем каши и супы, делайте вкусные коктейли и десерты.

Лучше всего использовать натуральное парное молоко от личной коровы, но, увы, городские жители такой роскоши позволить себе не могут. Если вы хотите пить максимально полезное и качественное молоко, покупайте «отборное цельное».

Если для вас цельный продукт слишком жирен, можете купить нормализованное молоко – то, на котором четко и крупно указан процент жирности (от 0,5% и выше).

Знайте, что стерилизованное молоко абсолютно безопасно, но практически бесполезно, поскольку витамины в нем полностью разрушены. Помните, что открытую упаковку необходимо держать в холодильнике и выпить содержимое за 1 – 2 дня. Кстати, это относится к любому молоку, какое бы вы ни выбирали.

На сегодняшний день лучшей упаковкой считается многослойная картонная коробка с мешочком из алюминиевой фольги.

Работать было интересно: нас увлекла история молока, понравилась и надолго запомнилась экскурсия на предприятие ООО «Искра», интервью, которые мы брали у работников, у жителей города.

Изучив ассортимент молока в городе Зеленогорске, мы сделали вывод, что в магазинах представлена продукция различных производителей, как российских, так и зарубежных. Жители города отдают предпочтение молоку местных производителей. Можно сказать, что в этом отношении они являются патриотами своего города. Если серьезно, то молоко «Искры» вкусное и полезное, а само предприятие горожанам хорошо известно, имеет хорошую репутацию. Мы убедились в высоком качестве продукции, побывав на предприятии и изучив технологию производства молока.

## Список литературы

1. Основы микробиологии и гигиены молока и молочных продуктов. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – с. 168
2. Технология молочных продуктов / Г.Н. Крусь, Л.В. Чекулаева, Г.А. Шалыгина, Т.К. Ткаль. – М.: Агропромиздат, 1988. – 367с.
3. Товароведение и организация торговли непродовольственными товарами: Учеб. для нач. проф. образования: / под ред. А.Н. Неверова, Т.И. Чалых. – 2-е изд., стер. – М.: ПрофОбрИздат, 2002. – 464 с.

## ПРОХОДНОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ИЛИ ДАТЧИК ДВИЖЕНИЯ

**А.А. Козлов**

*КГБПОУ «Красноярский политехнический техникум»*

*Научный руководитель Л.В. Штадлер*

Прошли те времена, когда схему подключения электроприборов, в том числе светильников, "подгоняли" под имеющиеся распределительные устройства, заботясь об оптимальном расположении. В настоящее время включение и отключение используемых электроприборов должно быть максимально удобно их пользователю. Поэтому для независимого управления освещением, да и другими электроприборами из двух и более мест используются сравнительно недавно появившиеся на рынке электротехнических товаров так называемые проходные выключатели.

Проходными выключателями называют устройства, предназначенные для обеспечения управления одним источником света из двух или более различных мест. Схемы с их использованием несколько сложнее, чем традиционные. Исходя из принципа работы, проходные выключатели света правильнее было бы называть переключателями. Внешне они выглядят практически так же, как обычные выключатели. Основные различия между ними заключаются в их системе контактов. Предназначение традиционных выключателей заключается в замыкании и размыкании электрической цепи. Сходные функции выполняют и переключатели, однако их специфика определяет некоторые конструктивные особенности: с обратной стороны корпуса, там, где подсоединяются провода электропроводки, у него 3 клеммы для них (Рис. 1). То есть к проходному переключателю подключаются 3 проводника в отличие от обычного выключателя с двумя клеммами. Аналогично подключаются двух и трехклавишные выключатели.

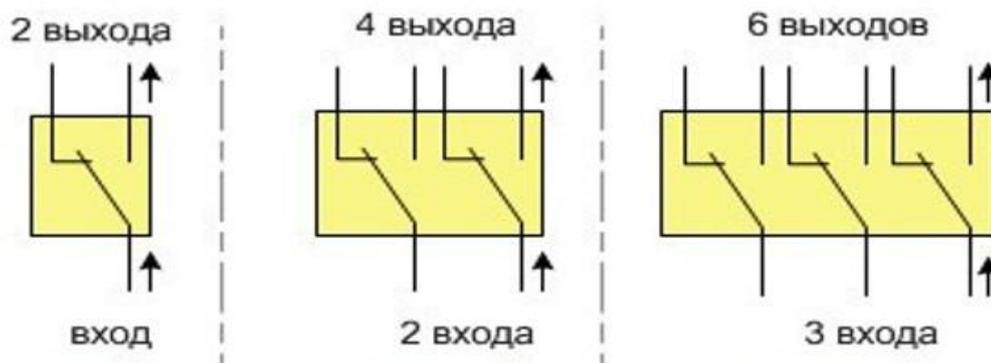


Рисунок 1. Схемы проходных переключателей.

Проходные переключатели используют в длинных коридорах, спальнях, чтобы можно было при свете лечь в кровать и только потом его выключить, а также на лестничных пролетах, чтобы не пришлось бегать по лестнице туда-сюда – включить свет внизу, подняться наверх, зажечь верхний, спуститься вниз, выключить нижний и опять подняться наверх. (Рис. 2). Их суть в том, что можно включить свет в одном месте и выключить в другом, не возвращаясь к первому, в отличие от простого выключателя.



Рисунок 2. Освещение лестничных проходов.

Выходом из положения также могут стать датчики движения, но их тоже придется ставить на каждом этаже, а стоимость таких устройств выше выключателей. Также надо учитывать, что они не всегда корректно срабатывают – иногда чтобы свет загорелся, придется не просто пройти по лестнице, а еще и шагнуть влево или вправо. Еще такое решение не подойдет тем, кто привык вручную включать и выключать свет, когда это нужно ему, а не датчику. Кроме того в длинных коридорах понадобится более двух датчиков движения, после прохода последнего датчика движения источник света будет работать даже при самом минимальном выставленном времени. Это не будет приводить к экономии электроэнергии, наоборот, к возникновению проблем из-за ограничения зоны действия у датчиков движения. Производители

электрических устройств, предлагают воспользоваться более экономичными новинками, которыми и являются проходные выключатели.

Основой функционирования проходных моделей выключателей является коммутация реверсных электрических проводников. Принцип работы заключается в следующем: когда изменяется положение клавиш, происходит размыкание одной цепи и замыкание другой. Для подключения проходного переключателя используется больше проводов, и подключение в соединительной коробке будет выглядеть сложнее – в ней появятся дополнительные элементы. Изначально в коробку приходят фаза и ноль от источника питания. Нулевой провод через соединение дальше напрямую идет к лампе, а фазный уходит на первый выключатель. Дальше в переключателе он разделяется на две линии и обе они возвращаются в коробку, где через соединение идут ко второму выключателю, после которого опять один провод попадает в соединительную коробку и через последнее соединение уходит на лампу. (Рис.3)

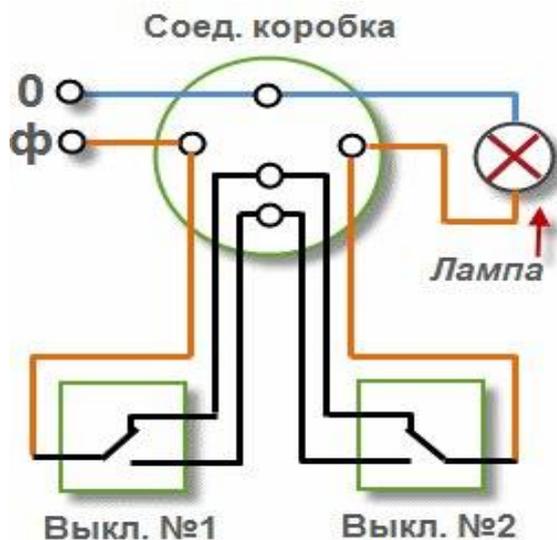


Рисунок 3. Схема подключения проходного выключателя

Для понимания процесса подключения проходных одноклавишных переключателей была создана модель соединения элементов цепи по вышеуказанной схеме. Этапы выполнения работы представлены в таблице №1.

Таблица 1. Этапы сборки цепи с проходными выключателями.



Макет собирается на доске из ДСП, обклеенной зелёной плёнкой.



Устанавливаются основы проходных переключателей, соединительной коробки, настенного цоколя.



Делается технологическое отверстие, подключаются проходные переключатели, цоколь, электрическая вилка для подключения к источнику тока.



Соединяются провода в соединительной коробке по схеме рисунка 3.

Изготовленный макет может быть использован как наглядное пособие при изучении дисциплин электротехнической направленности специальностей нашего техникума.

В реальных условиях установка проходных выключателей делает эксплуатацию освещения в доме или квартире удобным. И это первое, для чего эти приборы устанавливаются. Второе – это экономия потребляемой электроэнергии. На сегодняшний день данный критерий считается особо важным. Как было видно из статьи, схема подключения проходного выключателя не очень сложная, так что этот процесс можно провести своими руками.

### Список литературы

1. <https://www.chipdip.ru/video/id000280045>
2. <http://athunder.livejournal.com/89269.html>
3. <http://fb.ru/article/137018/kacher-brovina---chto-eto-takoe-i-kakovo-ego-prakticheskoe-primenenie-kak-sdelat-kacher-brovina>
4. <http://zaryad.com/2013/02/05/budni-alternativnoy-energii-10-14-3-fevralya/>
5. <http://obustroen.ru/>

## ПИЩЕВЫЕ КРАСИТЕЛИ

**А.В. Бухрякова**

*КГБПОУ «Красноярский технологический техникум пищевой промышленности»*

*Научный руководитель М.А. Милицина*

В течение многих столетий и даже тысячелетий люди окрашивали различные предметы, используя природные красители, выделяя их тем или иным способом из цветов, листьев, стеблей и корней различных дикорастущих и культивируемых растений, а также из животного материала. Позднее – уже с середины XIX в.- стали появляться более устойчивые и ставшие более доступными синтетические вещества, быстро заменившие большинство нестабильных и дорогих природных красителей.

В пищевой промышленности используются красители как растительного, так и синтетического происхождения. На этикетках продуктов они обозначаются как «Е» с соответствующим номером. Разберемся, какие пугающие «Е» на самом деле являются природными красителями и вреда здоровью не причиняют.

Куркумин (Е 100). Ярко-жёлтый краситель и пряность из растения *Curcuma longa*, культивируемых в Китае и на Зондских островах, и других видов семейства имбирных. Применяется в приготовлении кондитерских изделий, ликёров, мясных блюд. Вкус горько-жгучий. Краситель допустим в пищевой промышленности.

Рибофлавин (Е 101). Представляет собой игольчатые кристаллы желто-оранжевого цвета, горького вкуса. Может быть получен микробиологическим методом из гриба *Ermothecium ashbyi* или при помощи генетически-модифицированных бактерий *Bacillus subtilis*. В пищевой промышленности используется для обогащения некоторых продуктов питания витамином В<sub>2</sub> или как краситель.

Кармин (Е 120). Кармин – красный краситель, получаемый из карминовой кислоты, производимой самками насекомых кошенили. С древнейших времен кармин использовался для окрашивания тканей и пряжи, из которой ткали ковры, а также этой краской писались миниатюры древних пергаментов. В пищевой промышленности применяется в качестве пищевой добавки: мясоперерабатывающая промышленность, молочная, кондитерская, рыбоперерабатывающая промышленность, алкогольные и безалкогольные напитки.

Хлорофиллы (Е 140). Хлорофилл – зеленый пигмент, окрашивающий листья в зеленый цвет. При его участии осуществляется процесс фотосинтеза. При хранении в этанольном растворе, особенно в кислой среде, неустойчив, приобретает грязно-коричнево-зеленый оттенок, и не может использоваться как натуральный краситель. Но хлорофилл вполне успешно используется в

качестве натуральной замены синтетических красителей при изготовлении кондитерских изделий.

Сахарный колер (E 150). Карамель - кондитерское изделие или ингредиент такого изделия, получаемый нагреванием сахара или увариванием сахарного раствора с крахмальной патокой или инвертным сиропом. Представляет собой пластичную или твердую массу различных оттенков жёлтого и коричневого цвета, содержит сахарозу, мальтозу и глюкозу. Карамель также применяется в качестве пищевого красителя или вкусовой добавки при изготовлении других пищевых продуктов и напитков.

Древесный уголь (E 153). Уголь – ископаемое органическое вещество, которое образуется под землей из древних растений. В пищевую промышленность краситель поступает после измельчения и тщательной очистки каменного угля. Используется в основном для украшения кондитерских изделий и окрашивания напитков. Добавка E153 является безопасной, хотя и не свойственной организму человека. Большая часть красителя не усваивается в кишечнике и выводится из организма вместе с остатками пищи. Добавка E153 разрешена для использования в пищевой промышленности в России и многих других странах.

Каротины (E 160a). Каротин — оранжевый пигмент, образуемый в результате фотосинтеза растений. Каротины, например, отвечают за оранжевый цвет абрикоса. По структуре добавка E160a — это непредельные углеводороды относящиеся к группе каротиноидов. Каротины не могут вырабатываться организмами животных или человека. Название каротин происходит от латинского *carota* — морковь. Этот продукт по своей природе богат каротином. Кроме моркови особенно много каротина содержат следующие овощи и фрукты: дыня, хурма, абрикос, капуста, петрушка, тыква, сладкий картофель, манго. Как правило, чем выше интенсивность оранжевого цвета продукта, тем больше он содержит каротина. Краситель E160a нерастворим в воде, но может быть растворим в органических растворителях и жирах. Добавка E160a является провитамином витамина А. Избыток каротина может откладываться в организме человека в печени и жирах и при необходимости синтезироваться в витамин А. Желтый цвет человеческого жира — результат накопления каротина. В пищевой промышленности пищевая добавка E160a используется в качестве безопасного красителя. Он встречается в напитках, соках, кондитерских изделиях и других продуктах. Добавка E160a разрешена для использования в продуктах питания в России и многих других странах [2].

Аннато экстракты (E 160b). Экстракт аннато - это краситель растительного происхождения от желтого до темно-оранжевого цвета. Однако в отличие от E160a экстракты аннато имеют более выраженный оранжевый оттенок. Получают добавку E160b из семян дерева Бикса орельяна (лат. *Bixa orellana*), которое растет в тропических и субтропических лесах. В качестве исходного материала для красителя E160b используют красноватый околоплодник, окружающий семена растения. Добавку E160b производят путем

измельчения семян или их кипячения в масле или воде. Хотя добавка E160b является натуральным красителем, в медицине были зафиксированы случаи, когда экстракты аннато вызывали пищевую аллергию. При этом E160b называют красителем, безопасным для людей, не имеющих повышенной чувствительности к ряду продуктов. В пищевой промышленности аннато используется как пищевой краситель, придающий продуктам желтый и оранжевый цвет, а также немного острый аромат с оттенками муската или орехов. Чаще всего добавка E160b используется для окрашивания сыров (например, сыра «Чеддер» или «Глостер», который окрашивался при помощи аннато еще в 16 веке), молочных паст, масла, маргарина. Также добавку E160b используют для окрашивания некоторых немолочных продуктов – например, риса, заварных кремов, приправ, хлебобулочных изделий, обработанного картофеля и закусок, сухих завтраков, копченой рыбы. Кроме этого краситель E160b широко используется для придания оранжевого оттенка чипсам и другим продуктам. Краситель E160b входит в список разрешенных пищевых добавок в России и большинстве европейских стран, как добавка безвредная для здоровья человека.

Маслосмолы паприки (E 160c). Маслосмолы паприки получают из натуральной паприки — красного стручкового перца (чили), который относится к растениям рода *Capsicum*. Экстракт паприки представляет собой натуральный краситель в форме порошка коричнево-оранжевого цвета. Вкус экстракта паприки практически не выражен, поэтому человек, как правило, ее не замечает. Лишь в некоторых продуктах (например, в плавленом сыре, чипсах) он может проявляться более четко. В пищевой промышленности краситель E160c применяется для окрашивания майонезов, маргаринов, чипсов, спредов и соусов на жировой основе. Вододисперсная добавка E160c применяется для окрашивания молочных десертов, мороженого, соусов на водной основе и сыров. Также краситель E160c входит в состав апельсиновых соков, конфет, смесей специй и эмульгированных мясopодуков. Использование маслосмол паприки в пищевой промышленности в качестве добавки E160c разрешено в России, Украине и большинстве стран мира [1].

Необходимость использования искусственных красителей в качестве пищевых добавок вызвана тем обстоятельством, что в процессе подготовки пищи естественные для каждого вида пищевого продукта красители могут превращаться в бесцветные производные. Обесцвечивание может происходить в результате действия высоких температур, при изменении pH среды, образовании комплексов с металлами, окислением красящих веществ [2:14].

### Список литературы

1. Добавкам.нет: [Электронный ресурс]. 2009-2018. URL: <http://dobavkam.net/additives/krasiteli>. (Дата обращения: 10.03.2018)

2. Солдатенков А.Т. Основы органической химии пищевых, кормовых и биологически активных добавок/ А.Т. Солдатенков, Н.М. Колядина, Ле Туан Ань, В.Н. Буянов. Учебное пособие. – М.: Химия, 2006. – 278 с.

## СОЛНЕЧНЫЕ ЧАСЫ – ОРИГАМИ

Д.С. Кириллова

*КГБПОУ «Дивногорский гидроэнергетический техникум им. А.Е. Бочкина»*

*Научный руководитель: Е.В. Асауленко*

В современном мире сложно представить какой-либо поход без часов, телефона, планшета и прочих доступных технологий. Но если мы окажемся в реальных природных условиях без электронных помощников, нам придется очень трудно. Например, как мы сможем узнать время? Или где какая сторона света? Эти знания могут оказаться жизненно важными, однако, ими владеет далеко не каждый человек. В природных условиях определить время нам может помочь наше светило – Солнце. По Солнцу определяли время многие века до нас, но сегодня эти знания вытеснены электронными новинками. Нам представляется возможным возрождение этих древних естественных знаний в элементарной модели оригами. **Проблемой** нашего проекта является отсутствие знаний о том, как можно собрать солнечные часы для широты Красноярска из листа бумаги. **Цель работы** – собрать из квадратного бумажного листа солнечные часы для широты Красноярска, без использования дополнительных средств (клея, ножниц, транспорта, линейки).

На сегодняшний день известно несколько типов конструкций солнечных часов (горизонтальные, вертикальный, экваториальные) [3]. Древняя наука об устройстве солнечных часов называется гномоника см. [2]. Видимое перемещение небесных тел, происходящие фактически из-за вращения Земли, дало человеку первое представление о времени. Поэтому мы можем думать о себе как живущих на гигантских часах – первых часах, которые человек имел и которые все еще идут [1, стр. 9-15]. До нашего времени сохранился египетский обелиск, высота которого составляет 34 м. История говорит, что во времена правления Августа он был перевезен из Египта в Рим и установлен на Марсовом поле. Однако в эпоху упадка Древнего Рима он был сброшен и забыт. И только в 1792 г. этот обелиск вновь установили на площади Монтечиторио в Риме.

Согласно определению в БСЭ солнечные часы это прибор, служащий для определения времени по Солнцу, состоящий из стержня или пластинки, отбрасывающих тень, и циферблата, на который тень падает, указывая истинное солнечное время [4]. Слово «циферблат» от латинского языка

означает «день»; таким образом «солнечные часы» - это, что определяет время дня с помощью Солнца.

Различают три основных вида солнечных часов экваториальные, горизонтальные и вертикальные. Равные угловые промежутки ( $t=15^\circ$ ) между соседними часовыми делениями, как на циферблате обычных часов, и перпендикулярность гномона кадрану – плоскости солнечных часов, являются основными преимуществами экваториальных солнечных часов над горизонтальными и вертикальными. Главный недостаток экваториальных солнечных часов — то, что они, в отличие от горизонтальных, будут работать только от дня весеннего равноденствия до дня осеннего равноденствия.

По всему миру распространено древнее китайское искусство оригами, которое позволяет складывать различные фигуры из листа бумаги без использования клея, ножниц и других средств [5]. Не в одной книге нет описания универсальных солнечных часов. Из-за того, что в их конструкции должна быть учтена географическая широта, для каждой местности (с разными широтами) свои солнечные часы. Универсальных солнечных часов не существует.

Для конструирования солнечных часов для широты Красноярска -  $56^\circ$ , нам необходимо найти, как такой угол сложить из листа бумаги. На наше счастье в квадрате можно выделить угол очень близкий к углу  $56^\circ$  см. рис. 1.

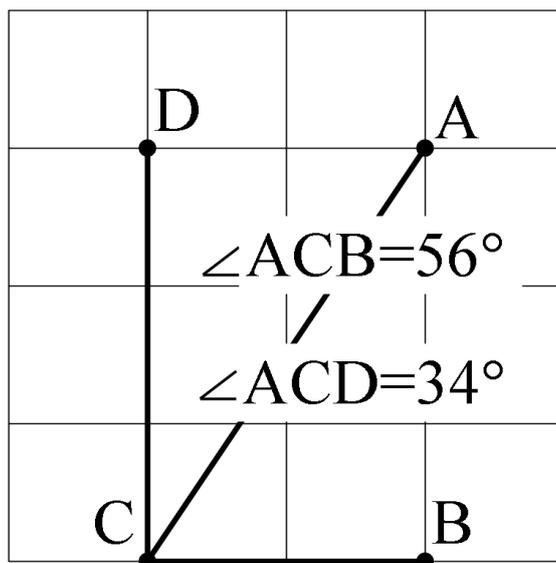


Рис. 1. Углы в квадрате необходимые для сборки часов.

Паттерн, т.е. чертеж на котором изображены все сгибы готовой модели изображен на рис. 2. Циферблат часов необходимо разделить вручную на равные части через  $15^\circ$ . Поскольку истинный полдень в Красноярске наступает примерно в 12:50, разработанные солнечные часы, дают завышенное на 10 мин. значение времени, это для солнечных часов допустимо.

Солнечные часы, рассчитанные для Красноярска с широтой  $56^\circ$  можно использовать в других городах имеющие такую же или близкую широту.

Например: Северобайкальск  $55^{\circ}38'$ , Дивногорск  $55^{\circ}57'$ , Томск  $56^{\circ}29'$ , Братск  $56^{\circ}07'$ , Ачинск  $56^{\circ}16'$ , Канск  $56^{\circ}12'$ , Екатеринбург  $56^{\circ}50'$ , Челябинск  $55^{\circ}09'$ , Казань  $55^{\circ}47'$ , Нижний Новгород  $56^{\circ}18'$ , Владимир  $56^{\circ}08'$ , Москва  $55^{\circ}45'$ , Рига  $56^{\circ}56'$  (Латвия), Копенгаген  $55^{\circ}41'$  (Дания), Эдинбург  $55^{\circ}57'$  (Шотландия).

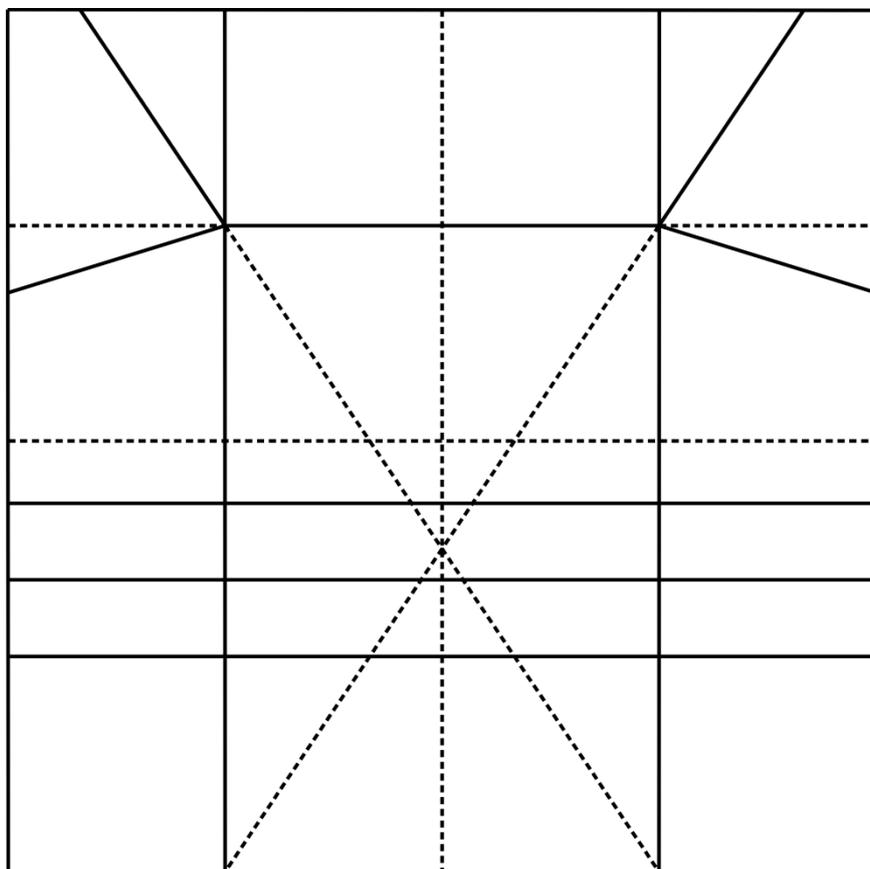


Рис. 2 Паттерн солнечных часов для широты г. Красноярска. Пунктиром отмечены второстепенные сгибы

В данной работе разработаны солнечные часы — оригами для широты г. Красноярска —  $56^{\circ}$ . Таким образом, цель работы достигнута. Разработанные солнечные часы могут применяться в различных городах с широтой  $56^{\circ}$ , как в южном, так и в северном полушариях. Преимуществом разработанных солнечных часов является их простая конструкция и экваториальный тип, что позволяет изготовить их в походных условиях без значительных затруднений.

### Список литературы

1. Айзек Айзимов. Часы, по которым мы живем. От солнечных часов до лунного календаря / Пер. с англ. В.В. Афанасовой. — М.: ЗАО Центрполиграф. — 2004
2. [www.time-v.ru/istoriya-chasov/istoriya-vozniknoveniya-chasov.html/](http://www.time-v.ru/istoriya-chasov/istoriya-vozniknoveniya-chasov.html/) (дата обращения 05.03.2018)

3. Christopher St J.H. Daniel – Sundials
4. Большая Советская Энциклопедия. –М.: Советская энциклопедия 1969—1978
5. James Minoru Sakoda. Modern origami. New York: Dover publication, Inc - 1997. - 161 с.

## ИЗМЕРЕНИЕ БОЛЬШИХ РАССТОЯНИЙ НА МЕСТНОСТИ

А.Г. Монгуш

*КГБПОУ «Дивногорский гидроэнергетический техникум им. А.Е. Бочкина»*

*Научный руководитель: Е.В. Асауленко*

Измерение расстояния это задача, которую часто приходится решать не только в физике, но и в различных других областях науки и техники. Это также может быть **актуальным**, например, при решении прикладных задач ориентирования на местности. В случае нахождения объекта измерения в зоне прямой видимости, но при наличии неодолимой преграды, делающей невозможным прямой доступ к объекту невозможно измерить расстояние прямым методом (линейкой, рулеткой и т.п.). Простым прибором позволяющим провести необходимые измерения является известная с 4-го века н.э. астролябия [3, стр. 67]. Однако, с её помощью можно измерить только углы под которыми виден объект, для определения же самого расстояния придется провести некоторые вычисления. Таким образом, **проблему** мы формулируем в следующем виде: каким должен быть простой прибор, позволяющий быстро провести измерение расстояния до удаленного объекта находящегося в поле видимости? **Целью** работы является: создать средство, позволяющее быстро измерять расстояние до удаленных объектов.

К основным недостаткам существующих приборов можно отнести: сложность использования, габаритность, эргономичность, ограничение на измеряемые расстояния. Для разработки прибора, который будет лишен этих недостатков, воспользуемся известным в геометрии методом триангуляции [1, стр. 136]. Этим методом, измеряют расстояние в астрономии [4, стр. 94].

При использовании триангуляционного метода измерения расстояния наблюдатель смотрит на объект, расположенный непосредственно против него с двух различных точек разделенных расстоянием  $b$  «базисом» см. рис. 1

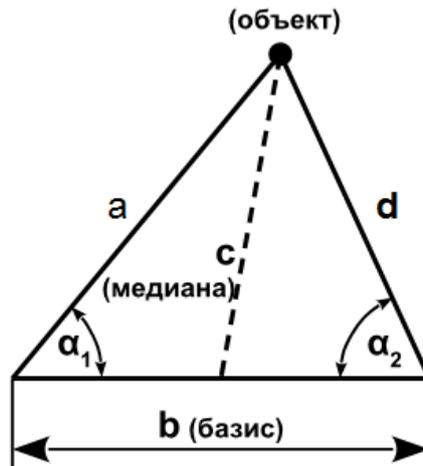


Рис. 1 Схема измерения расстояния методом триангуляции

Из противоположных концов базиса измеряются углы, под которыми виден объект и, зная длину базиса и эти, измеренные два угла, наблюдатель может узнать расстояние  $c$  от центра базиса до объекта [2, стр. 398]. Таким образом, задача определения расстояния сводится к элементарной задаче: вычислить медиану треугольника зная противоположную сторону и два прилегающие угла. Эта задача легко решается методами геометрии.

$$c = b \sqrt{\frac{(\sin a_1)^2}{[\sin(a_1 + a_2)]^2} + \frac{1}{4} - \frac{\sin a_1 \cos a_2}{\sin(a_1 + a_2)}}$$

Расстояние до объекта, т.е.  $c$  зависит от длины базиса  $b$ . Вычислим не медиану треугольника см. рис. 1. А его отношение к базису (обозначим эту величину  $G$ ). Физический смысл введенной величины  $G$  таков: это число, показывающее во сколько раз расстояние до объекта больше длины базиса.

Проведем вычисление значений  $G$  для различных углов из диапазона от  $45^\circ$  до  $130^\circ$  градусов с шагом в 5 градусов. Меньшие значения углов не будем рассматривать, т.к. при значениях меньше  $45^\circ$  объект будет находиться очень близко к базису. Значения больше  $130^\circ$  невозможны, поскольку сумма всех углов в треугольнике не может быть больше  $180^\circ$ . Полученные значения величины  $G$ , для всевозможных значений углов из выбранных диапазонов, приведены в таблице. на рис. 2. Эта таблица и является прибором–средством ускоряющим вычисление расстояния. Углы, под которыми виден объект, необходимо измерить каким-либо другим прибором: астрлябией, транспортиром, теодолитом и т.п.

		45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135
		0,79	0,87	0,96	1,05	1,13	1,22	1,31	1,4	1,48	1,57	1,66	1,75	1,83	1,92	2,01	2,09	2,18	2,27	
45	0,79	0,50	0,55	0,59	0,65	0,71	0,77	0,84	0,92	1,01	1,12	1,25	1,41	1,62	1,90	2,32	3,01	4,38	8,44	
50	0,87	0,55	0,60	0,65	0,71	0,78	0,85	0,94	1,04	1,15	1,29	1,47	1,69	2,00	2,46	3,20	4,68	9,09		
55	0,96	0,59	0,65	0,71	0,78	0,86	0,95	1,06	1,18	1,33	1,51	1,75	2,08	2,57	3,37	4,95	9,66			
60	1,05	0,65	0,71	0,78	0,87	0,96	1,07	1,20	1,35	1,55	1,80	2,15	2,66	3,51	5,18	10,16				
65	1,13	0,71	0,78	0,86	0,96	1,07	1,21	1,37	1,57	1,84	2,20	2,74	3,62	5,37	10,58					
70	1,22	0,77	0,85	0,95	1,07	1,21	1,37	1,58	1,86	2,24	2,79	3,71	5,52	10,92						
75	1,31	0,84	0,94	1,06	1,20	1,37	1,58	1,87	2,25	2,82	3,77	5,63	11,18							
80	1,4	0,92	1,04	1,18	1,35	1,57	1,86	2,25	2,84	3,79	5,69	11,35								
85	1,48	1,01	1,15	1,33	1,55	1,84	2,24	2,82	3,79	5,72	11,44									
90	1,57	1,12	1,29	1,51	1,80	2,20	2,79	3,77	5,69	11,44										
95	1,66	1,25	1,47	1,75	2,15	2,74	3,71	5,63	11,35											
100	1,75	1,41	1,69	2,08	2,66	3,62	5,52	11,18												
105	1,83	1,62	2,00	2,57	3,51	5,37	10,92													
110	1,92	1,90	2,46	3,37	5,18	10,58														
115	2,01	2,32	3,20	4,95	10,16															
120	2,09	3,01	4,68	9,66																
125	2,18	4,38	9,09																	
130	2,27	8,44																		
135																				

Рис. 2 Значения G – отношения расстояния до объекта к величине базиса

Таким образом, в работе выведена формула для вычисления медианы треугольника по основанию и двум прилежащим углам. Вычислено отношение медианы треугольника к основанию (базису). Вычисления представлены в таблице. Представленная таблица позволяет быстро вычислить расстояние до объекта по методу триангуляции по прилежающим к базису углам и длине базиса.

### Список литературы

1. Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф. Геометрия 7-9. Учебник для общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2010
2. Андреева В.И. Большой энциклопедический словарь: математика. – М.: Большая Российская Энциклопедия, 1988.
3. Вилейтнер Г. История математики от Декарта до середины XIX столетия.- 2-е изд. М.:Знание, 1966.
4. Порфирьев В.В. Астрономия: учеб. для 11 кл. общеобр.учрежд. / В.В. Порфирьев.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Просвещение, 2003. – 174 с.: ил.