



Государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Южно-Уральский государственный  
технический колледж»

Открытая ученическая  
и студенческая  
научно-практическая  
конференция

«Поиск,  
исследования  
и творчество»

31 марта 2017 г.  
г. Челябинск

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное профессиональное бюджетное  
образовательное учреждение  
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

**Открытая ученическая и студенческая научно-практическая  
конференция**

**«ПОИСК, ИССЛЕДОВАНИЯ И ТВОРЧЕСТВО»**

ЧЕЛЯБИНСК  
31 марта 2017 года

**Материалы научно-практической конференции:** сб. материалов, ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»; [редколлегия: Т.Ю. Крашакова, Н.М. Старова, Л.В. Якушева]. – Челябинск: Научно-методический центр Южно-Уральского государственного технического колледжа, 2017. – 114 с.

Сборник содержит тезисы и тексты докладов, представленных студентами образовательных учреждений среднего профессионального образования Челябинской области на открытую ученическую и студенческую научно-практическую конференцию «Поиск, исследования и творчество». Доклады представлены в авторской редакции.

Редакционная коллегия:

Т.Ю. Крашакова – заместитель директора по НМР

Н.М. Старова – заведующая НМЦ

Л.В. Якушева – методист НМЦ

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Чаричанский А., Ким И.</b> «Игровые возможности среды KODU» .....	5	<b>Любавина Е. А.</b> Пищевые добавки – полезные, вкусные и запрещенные .....	50
<b>Пигаль К.А.</b> Революция программных продуктов: ЧАТ-БОТ .....	6	<b>Спиридонова М. К.</b> Определение наличия пальмового масла в составе продуктов питания в домашних условиях .....	52
<b>Розенман Н.Е.</b> Разработка WEB-браузера DIREX.....	9	<b>Онищенко Д. А., Лопатина Е. И</b> Углекислый газ и его концентрация в помещениях образовательного учреждения .....	54
<b>Синицин Е.А.</b> «Генератор паролей» .....	12	<b>Иванюк М.В., Савельева Е.Н.</b> Бездомные животные как элемент экологической среды мегаполиса....	57
<b>Дударев Д.Г., Савенкова А.О.</b> Эффективность применения солнечных батарей для получения электроэнергии в челябинской области .....	13	<b>Королёва Д.П.</b> Какую воду мы пьем? .....	59
<b>Андреюк Д.С., Поляков А.Н.</b> Исследование радиационного фона Учебного заведения с помощью измерительного прибора QUARTEX RD 8901.....	16	<b>Овсяницкий А.Д.</b> Разработка и создание интерактивных географических карт .....	61
<b>Бердышева А.Е., Бородина М.А.</b> Применение наночастиц серебра при очистке воды.....	20	<b>Шарафутдинов Ф.Д., Федянин А.Ю.</b> Использование тепловых потерь: закон Томаса Зеебека.....	64
<b>Подило В.М.</b> Проблема сортировки и переработки отходов или стремительное загрязнение города Челябинска .....	24	<b>Усова М.В.</b> Основные составляющие космоса. Экзопланеты .....	66
<b>Федотов А.Е, Пчелинцев Д.К.</b> Применение гибридных автомобилей для улучшения экологической обстановки в городах.....	27	<b>Чепель П.С.</b> Киберспорт как новое увлечение молодого поколения .....	69
<b>Кузнецова О.В. Леон Е.А.</b> Благоустройство территории ГБПОУ «ЧГПГТ ИМ. А.В. ЯКОВЛЕВА» .....	30	<b>Шайхисламова Ж.И.</b> Какой термос лучше? .....	72
<b>Первушина А.С.</b> Горчица как альтернатива моющего средства.....	34	<b>Ефремов И. В., Кноль Д.О.</b> Борьба с гололедом .....	74
<b>Таранова В.Б., Савельева С.Ю.</b> Канистерапия как эффективный метод лечения .....	35	<b>Халматов В.Э.</b> Проектирование управления безопасностью дорожного движения на основе адаптивных устройств.....	79
<b>Стаканова К.В.</b> Оптимизация энергетического баланса в учебном заведении.....	40	<b>Федянин А.Ю.</b> Влияние произведений литературы на формирование негативного отношения подростков к наркомании .....	82
<b>Абакумов Б.Р.</b> Взаимосвязь онкологии и экологии.....	43	<b>Рубан К.М., Мустафина Ю.Р.</b> Экология слова.....	85
<b>Корнилова В.</b> Вегетарианство как элемент питания.....	46	<b>Мельникова В.С., Романова А.М.</b> Книги в современном обществе.....	87
		<b>Кононов. Д.А.</b> Для чего нужна музыка .....	90
		<b>Гилязова Ю.</b> Книга и кино – друзья .....	

или соперники? .....	93
<b>Ишутина М., Дейнеко Ю.</b> Сравнительный анализ возникновения фамилии в России и Британии .....	97
<b>Шевченко А.А.</b> Роль личности в истории: Ито Хиробуми – великий реформатор эпохи Мэйдзи .....	101
<b>Карга И.П.</b> Подготовка будущих спасателей на примере Челябинского профессионального колледжа .....	104
<b>Карпенко И.И.</b> Исследование проблемы аморального поведения молодежи.....	106
<b>Вьюник А.А.</b> Забытые герои первой мировой войны.....	107
<b>Снегура М.В.</b> Отношение молодежи к Великой Российской Революции.....	110
<b>Силантьев В.Д.</b> Ленин, кто он?.....	112

**СЕКЦИЯ 1.  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ  
(ПРЕДМЕТЫ (ДИСЦИПЛИНЫ)  
«ТЕХНОЛОГИЯ», «ОБЖ»)**

**«ИГРОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СРЕДЫ  
KODU»**

*Чаричанский А., Ким И., руководитель –  
Рявкина А.В.*

ГБПОУ «Южно-Уральский государственный  
технический колледж»

Kodu - это визуальная среда для создания трехмерных игр, которая была разработана компанией Microsoft совместно с исследовательскими университетами США. Она ориентирована, прежде всего, на детскую и подростковую аудиторию и разработана с расчетом на то, чтобы любой желающий смог без труда использовать её для создания своих виртуальных миров.

Данная среда использует встроенный язык программирования, визуальный характер которого позволяет очень легко и быстро создавать небольшие, очень зрелищные, так называемые, казуальные игры. Сам термин «казуальная» происходит от латинского слова *casualis*, что означает «случайный», то есть казуальная игра — это игра, в которую играют от случая к случаю, между делом.

Главная часть Kodu - программный пользовательский интерфейс. Процесс программирования основан на использовании карточек с условиями, каждая из которых делится на две части: *when* (когда) – событие, которое происходит на игровом поле и *do* (делать) – действия, выполняемые в ответ на это событие.

Создание игр происходит исключительно визуально. Разработчик определяет логику поведения игрока, управляя визуальным рядом, звуками и сценариями. Можно сказать, что сам процесс разработки игры тоже выглядит как увлекательная интерактивная игра, в которой можно легко создавать свои миры.

Kodu прост и интуитивно понятен. Он предоставляет все возможности для реализации творческого замысла в создании игровых миров. В Kodu имеется редактор ландшафта и миров произвольных формы и размера, редактор игрового поведения, 20 различных персонажей с различными способностями, а также более 200 стандартных игровых сценариев, которые можно настраивать под свой игровой мир.

Kodu прекрасно работает как на персональных компьютерах, так и на игровой консоли X-Box 360, так как написан на кроссплатформенной технологии XNA. На X-Box 360 не требуется никакой клавиатуры - всё управляется обычным контроллером.

Впервые Microsoft представила Kodu на выставке CES 2009 в Лас-Вегасе, и с тех пор всемерно поддерживает существование Kodu Game Lab:

- проводит ежегодные соревнования и конкурсы по созданию игр в конструкторе - Kodu Cup с денежными и материальными призами;
- предлагает подробную инструкцию и обучающую программу для всех начинающих разработчиков, желающих освоить работу с Kodu;
- позволяет разместить созданные игры на специальном сервисе;
- предлагает даже специальную систему для преподавателей - Kodu Classroom Kit, которая может использоваться в преподавании программирования.

В заключение, хочется отметить: забавный и увлекательный процесс программирования в Kodu замечателен тем, что, несмотря на свою легкость позволяет формировать у начинающих программистов событийный стиль программирования, присущий большинству современных языков программирования. Поэтому Kodu можно смело считать одним из крайне привлекательных инструментов, подготавливающих разработчика к серьезной работе в современных средах программирования.



## ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

1. [https:// xakep.ru / game-development – engines - review/](https://xakep.ru/game-development-engines-review/) - 2.10.2015
2. <http://www.kodugamelab.com/> - 14.08.2016
3. <https://gcup.ru/load/constructors/kodu> - 13.04.2016
4. <http://all-freeload.net/razrabotchiku/1967-kodu-game-lab> - 18.02.2016
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Unity> - 2.10.2016
6. <http://vsofte.biz/375-kodu-game-lab-1460.html> - 9.09.2015
7. <http://www.computerbild.de/download/Kodu-Game-Lab-8220818.html> - 22.07.2016

## РЕВОЛЮЦИЯ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ: ЧАТ-БОТ

*Пигаль К.А., руководитель – Шибанова В.А., к.п.н.*

ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»

Современному человеку, который не мыслит свою жизнь без смартфона, необходим помощник, который знает если не все, то многое. Нехватка времени подтолкнула человечество к важному шагу – созданию чат-ботов.

*Объект исследования:* прикладное программное обеспечение.

*Предмет исследования:* средства разработки чат-ботов.

*Цели работы:*

анализ средств разработки чат-ботов; особенности разработки чат-ботов для Telegram.

Чат-бот – это виртуальный собеседник, программа, которая создана для имитации поведения человека при общении с одним или несколькими собеседниками.

В большей степени, этот тренд формируется сейчас за рубежом – существует огромное количество ботов для Slack или Telegram, решающих самые

разные задачи – от поиска авиабилетов до управления небольшими командами разработчиков.

*Что могут делать чат-боты?*

– *Замена рутины* – позволяет выполнять определенные функции, не привлекая людей, а работа будет выполнена моментально и безупречно;

– *Поиск и агрегация* новостей, аналитики, данных (Data-Driven Collaboration), данные доступны в месте принятия решений – мессенджерах и всем участникам, которым они нужны;

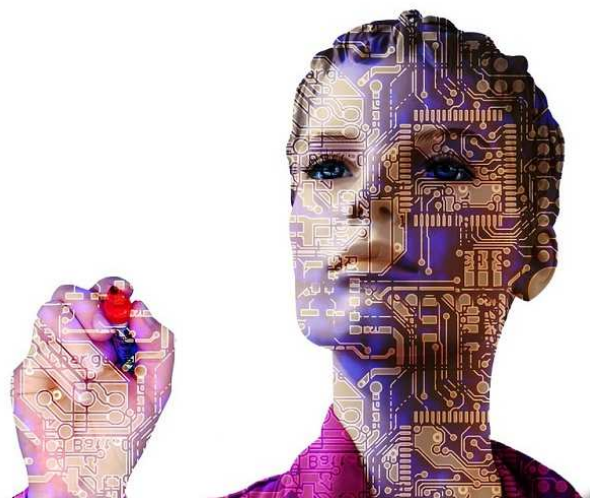
– *E-commerce* – для спонтанных покупок без долгого поиска, mobile ecommerce + visual search + chatbots, для общения с клиентами;

– *Первая линия* работы с клиентами, помощники, консультанты, типовые вопросы, телефония;

– *Just for Fun* – просто для развлечения.

Рассмотрим средства разработки собственных чат-ботов.

Чат-боты – это, в основном, приложения, построенные на основе искусственного интеллекта, которые могут быть интегрированы в платформы обмена сообщениями, и могут также быть запрограммированными для выполнения ряда диалогов и задач саморекламы.



## 1. Messenger Platform

Facebook Messenger Platform является крупным игроком в мире разработки ботов. Он предлагает инструменты для создания чат-ботов и живого обмена сообщениями. Эта платформа характеризуется наличием инструмента Wit.ai, который позволяет интегрировать диалоговый интерфейс и ботов в приложения. Он также предлагает встроенные шаблоны и плагины, которые позволяют интегрировать персонализированные текстовые сообщения, фото, призывы к действию и другое. Кроме того Facebook Messenger Platform позволяет извлечь выгоду из экосистемы разнообразных инструментов разработки и ресурсов.

## 2. Chatfuel

Chatfuel является одним из самых популярных инструментов создания чат-ботов для Facebook Messenger. Инструмент имеет мощный потенциал искусственного интеллекта, который позволяет создавать чат-боты без каких-либо знаний программирования. Chatfuel используют более 7 миллионов пользователей по всему миру. Chatfuel используется такими известными компаниями, как Uber, National Geographic и Tech Crunch. Более 230 000 чат-ботов были созданы с помощью Chatfuel для различных отраслей промышленности — спорта, гостиничного бизнеса, издательства и электронной коммерции.

## 3. Smooch

Еще один полезный инструмент для создания и интеграции чат-ботов в приложения обмена сообщениями. Он поддерживает различные платформы, такие как Android и iOS, а также интегрируется с Stripe, который позволяет активно привлекать клиентов онлайн, обеспечивая улучшенный опыт покупок в интернете, приема платежей и легкого выполнения заказов. Платформа позволяет использовать широкий спектр других платформ обмена сообщениями, таких как Twilio, WeChat, Shopify и Telegram. Smooch интегрируется с Facebook Messenger, используя большую часть его функций — изображения,

картинки, смайлы и кнопки. Он также синхронизируется с другими бизнес-инструментами — Front, Slack, Hipchat и Zendesk.

## 4. Botsify

Botsify еще один инструмент для создания ботов, сфокусированный на Facebook Messenger. Botsify предлагает простой в использовании интерфейс, который позволяет владельцам бизнеса создавать ботов без необходимости написания кода.

Платформа предоставляет Facebook Messenger API, дающий возможности, позволяющие разработчикам настраивать персонализированные ответы, график сообщений, интегрировать с WordPress и Medium, а также извлекать данные из инструментов аналитики. Botsify поддерживает мультимедийный контент, включая видео, изображения и аудио-файлы.

## 5. Beer Voop

Современная платформа для создания и размещения бот-проектов для Messenger Facebook и Slack. Исходный код проектов размещается на GitHub и после запуска ботов как Docker контейнеров, они могут быть написаны на любом языке программирования — Ruby, Python, Go и JavaScript. Beer Voop предлагает некоторые большие возможности, такие как создание уведомлений, размещение публичных ботов и поддержка авто-градации, а также непрерывную интеграцию через GitHub.

## 6. Pandorabots

Pandorabots представляет собой набор веб-инструментов и сервисов, которые позволяют разработчикам создавать и размещать чат-ботов. Также тут имеется инструмент, названный AIaaS (искусственный интеллект как сервис), который представляет собой полноценный API для доступа к платформе размещения ботов и интеграции чат-бота в веб-и мобильные приложения. Pandorabots позволяет создавать искусственный интеллект на основе чат-ботов для обслуживания клиентов, интерфейсов IoT, рекламы, игр и многого другого.



Сообщество Pandorabots насчитывает примерно 225 тысяч разработчиков и на сегодняшний день с помощью инструмента были созданы более 285 тысяч чат-ботов.

### 7. Microsoft Bot Framework

Microsoft предлагает собственную платформу для разработки ботов, которые предоставляют усовершенствованное создание диалогов. Microsoft Bot Framework позволяет создавать ботов для Skype, Facebook Messenger, Slack, Office 365, E-mail и многих других. Инструмент предлагает строитель ботов с SDK для Node.js и .Net. Разработчики также могут посетить каталог ботов, который имеет впечатляющую коллекцию готовых чат-ботов.

### 8. Motion AI

Motion AI предлагает платформу для создания и использования чат-ботов различными средствами, включая Facebook Messenger, Slack, E-mail, Web и SMS. Motion AI имеет бесплатный план, а также несколько премиум-планов для крупных компаний. Инструмент обладает хорошей документацией для легкого создания ботов. А в скором времени Motion AI запустит свой магазин ботов, позволит разработчикам поделиться своими чат-ботами с другими, и сотрудничать с другими создателями ботов.

### 9. Dexter

Это отличная платформа создания ботов сразу для нескольких популярных платформ обмена сообщениями, предоставляющая открытый API для Viber, Telegram, Slack, Facebook Messenger, Kik, Slack и Telegram. Dexter предлагает более 250 интеграций для анализа, размещения и других корпоративных решений. Он также обеспечивает хорошую документацию и техническую помощь для установки SDK, создания настраиваемых ботов, услуг рассылки и многое другое.

### *Разработка ботов для Telegram*

Telegram Messenger самый совершенный и технологически продвинутый мессенджер для телефонов и

планшетов, который набирает все большую популярность среди пользователей Рунета.

В чем секрет успеха этого приложения спросите вы – отличная и стабильная работа, разнообразные фишки, которых нет у конкурирующих мессенджеров. Одной из таких опция являются Боты в Телеграмм. Это, по сути, программа, которая отвечает вам на нужные запросы.



Разработать бота для Telegram можно несколькими способами:

- написать с нуля свой уникальный код. Вариант только для программистов. Достоинство такого подхода очевидно: можно написать какого угодно бота, адаптированного под нужды конкретного заказчика;
- подключить конструктор ботов Telegram. Их в Сети достаточно. Преимущество: бот создается довольно быстро и зачастую можно не знать никакого языка программирования вовсе;
- полуавтоматизированный метод – когда заготовка бота создается в конструкторе, а уже потом доделывается под нужды заказчика вручную.

*Telegram Bots* – это функция присущая только мессенджеру Телеграмм. Рассмотрим, какие еще боты есть в телеграмме и как их добавить в свой список контактов: @quizbot – робот, устраивающий викторины; @BenderBot – робот с расширенным набором плагинов; @clippy – робот, создающий стикеры из изображений; @cbr\_bot – робот, который показывает курс валюты.

Конечно, перед тем, как написать бота для Telegram, нужно определиться,

для каких целей он будет создан и что, собственно, будет делать. Рассылать сообщения, выдавать курс валют или что-то еще. Именно от этого и будет зависеть его основной код.

Создается новый бот при помощи еще одного бота: @BotFather. Для начала его нужно добавить в свой контакт-лист и запустить.

Последовательность действий в общем виде будет такая:

- ввести команду /newbot – создание нового бота. Затем BotFather попросит придумать новое уникальное имя для этого бота. Оно обязательно должно заканчиваться на «bot»; можно также добавить аватар для бота и его описание;

- далее BotFather присылает уникальный токен API;

- теперь бот уже имеется, только он ничего не может делать. Чтобы «обучить» его чему-нибудь, можно использовать языки программирования. А можно и Raquebot – сервис для создания коммуникативных роботов;

- потребуется также добавить в друзья нового бота и запустить его;

- теперь бот будет сохранен на сервисе – и все взаимодействие с ним будет осуществляться оттуда.

Далее при помощи сервиса Raquebot можно будет управлять возможностями своего бота, используя заготовки команд.

На бота могут подписаться другие пользователи и получать информацию об этих обновлениях.

После того как создать бота в Телеграмм удалось, и он начал успешно функционировать, его можно добавить в каталог ботов на сайте Store Bot или продвигать, например, в Твиттере.

### ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

1 Что такое чат-бот? (URL: [https://dev.1c-bitrix.ru/learning/course/?course\\_id=93 &lesson\\_id=7901](https://dev.1c-bitrix.ru/learning/course/?course_id=93 &lesson_id=7901)).

2 Чат - бот (URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki>).

### РАЗРАБОТКА WEB-БРАУЗЕРА DIREX

*Розенман Н.Е., руководитель – Шибанова В.А., к.п.н.*

ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»

Работа на компьютерах почтенного возраста требует поддержка их работоспособного состояния. В плане Hardware (аппаратного обеспечения) – это несложно — так как ПК, выпущенные лет 10 назад, зачастую собраны (спаяны) качественнее, чем современный ширпотреб. А вот в плане Software (программного обеспечения) – задача потруднее. Самая большая головная боль – это антивирусы и браузеры. И те, и другие очень охочи до оперативной памяти, которая, увы, в дефиците (последние 1,5 года бюджет на обновление компьютеров в колледже стремится к нулю, и небольшой апгрейд выполняется только в случае полного выхода из строя старого «железа»). А между тем, и антивирус и браузер весьма желательно периодически обновлять.

*Объект исследования:* прикладное программное обеспечение.

*Предмет исследования:* использование современных веб-браузеров на маломощных ПК.

*Цели работы:*

1) тестирование и подбор современных браузеров для маломощных ПК;

2) разработка офлайн -браузера для маломощных ПК на C#.

Браузер или веб-обозреватель (от англ. Web-browser), – прикладное программное обеспечение для просмотра веб-страниц; содержания веб-документов, компьютерных файлов и их каталогов; управления веб-приложениями; а также для решения других задач.

Приведем результаты нашего тестирования современных браузеров на маломощных ПК.

Тестируя возможности существующих браузеров с открытым кодом в стиле Chromium (Google Chrome, SlimBrowser, Midori, Maxthon Nitro, Otter Browser и др.) мы столкнулись с требованиями к оперативной памяти ПК. На компьютерах с оперативной памятью 512 Мб работа браузеров недостаточно быстра. Исключение составил Otter Browser [2]. В плане скорости работы и функциональности у Otter'a всё довольно неплохо. Но, увы, пока он очень сырой и недостаточно стабилен для повседневного использования. Да и интерфейс, если честно, оставляет желать лучшего.

К тому же, Otter по сути – театр одного актёра (в смысле – разработчика) и надежды на скорое доведение проекта до удобоваримого состояния, увы, почти нет [3].

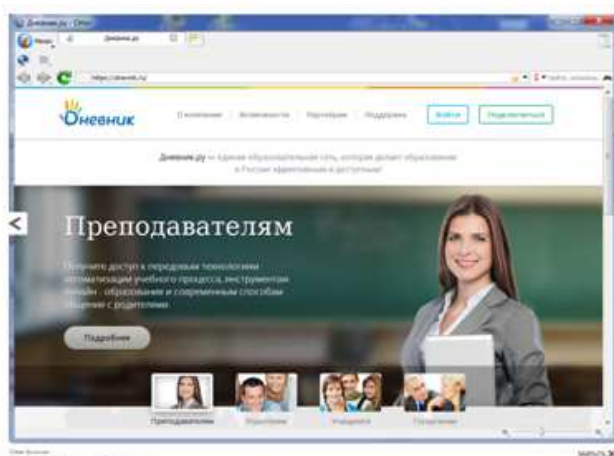


Рисунок 1 – Интерфейс браузера Otter Browser

Поскольку Chrome-сообщество в плане скорости ничем порадовать не смогли, мы обратились ко второй противоборствующей стороне и рассмотрели браузеры на основе движка Gecko. Этот движок среди разработчиков популярен не меньше, хотя со своей спецификой. Если на базе Chromium (и Blink) строят браузеры в основном различные коммерческие компании (Otter — редкое исключение), то Gecko более популярен у OpenSource-сообщества. К сожалению, сообщество это, по большей части, занято изменением базовой функциональности Firefox, в

результате чего на свет появляются клоны Огнелиса с различными наборами функций. На этом фоне выделяются несколько проектов, делающих оптимизированные сборки под определённые платформы.

Среди них лишь два сосредотачивают силы на повышении скорости работы Firefox. Первый проект — PaleMoon [4].



Рисунок 2 – Интерфейс браузера PaleMoon

В его рамках делают сборки, работающие (по заверениям разработчиков) на 25% быстрее оригинального FF. До недавнего времени в рамках проекта PaleMoon была даже отдельная сборка, оптимизированная для Windows XP, но в связи с прекращением официальной поддержки этой ОС её выпуск свернули. Однако же, до сей поры существует отдельный билд для слабых машин на базе Atom, который можно использовать на любых старых компьютерах. В плане скорости PaleMoon очень порадовал – субъективно скорости запуска браузера и загрузки страниц на компьютере с 1 Гбайт ОЗУ даже выше, чем при работе с Opera 12 (хотя памяти он ест немного больше).

Наконец, последний претендент на звание «самого быстрого браузера для старых компьютеров» – браузер K-Meleon. Этот проект, появившийся ещё на заре популярности Firefox, много лет пребывал в спячке и лишь недавно начал возрождаться.

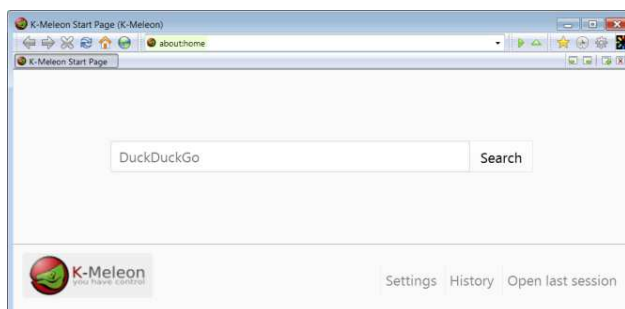


Рисунок 3 – Интерфейс браузера K-Meleon

По сути своей это очень далекий родственник Firefox, взявший от своего предка лишь движок Gecko. В силу дальности родства K-Meleon не поддерживает расширения от оригинального Firefox и не наследует все его проблемы (скорость работы — в частности). В результате имеем очень шустрый и довольно функциональный браузер. По скорости работы на сегодняшний день — K-Meleon лидер. Однозначно рекомендовать его к использованию мешает лишь аляповатый интерфейс и перегруженность нужными не всем функциями.

По результатам многодневного тестирования (в том числе — на реальных пользователях) предпочтение отдано PaleMoon (точнее — на его сборке для Atom). В условиях недостаточности оперативной памяти он работает заметно быстрее всех прочих браузеров. На компьютерах с ОЗУ 512 Мб лучшие результаты в плане потребления памяти показал K-Meleon, однако пользователи почти в 100% случаев жалуются на его неудобный интерфейс (читай — на непривычный внешний вид и нестандартное расположение элементов управления).

Часть браузеров поддерживают, кроме онлайн-режима, когда браузер пытается получить страницы с веб-сервера, — офлайн-режим, при котором можно просматривать сохранённые копии ранее посещённых страниц. Офлайн-режим полезен, когда по какой-либо причине нет соединения с интернетом.

Страницы либо неявно сохраняются в кэше браузера при посещении веб-сервера,

либо браузер специально настраивается на сохранение и поддержание локальных копий определённых сайтов. Копии обновляются либо при восстановлении соединения, либо по расписанию.

Существуют браузеры, которые специально спроектированы на преимущественную работу в офлайн-режиме — создании локальных копий веб-страниц и сайтов. Их называют офлайн-браузерами[5].

*Поэтому следующая задача нашего проекта состояла в разработке офлайн-браузера для маломощных ПК на C#.*

В качестве средства разработки использован Microsoft Visual Studio Professional 2015 — пакет программ, содержащий полнофункциональные инструменты для создания приложений.

На рисунке 2 представлен интерфейс разработанного браузера DIREX. При создании приложения использованы следующие модули: ToolStrip; ToolStripButton(x6); ToolStripTextBox; TabControl.

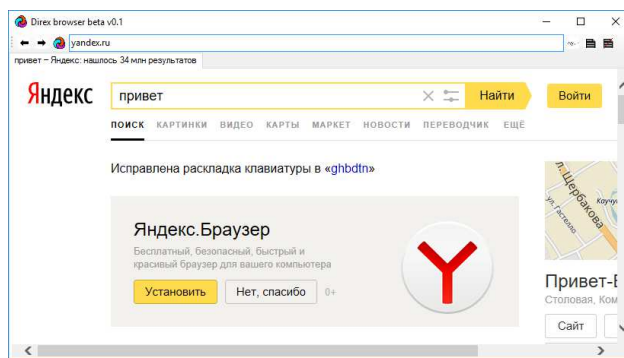


Рисунок 4 – Интерфейс разработанного браузера DIREX

При реализации кнопок «назад» и «вперед» использованы методы «GoBack» и «GoForward». Присутствуют кнопки «Обновить» — метод «Refresh»; «Перейти по ссылке» — метод «Navigate»; «Новая вкладка» или «Добавить страницу» — метод «TabPage.Add»

Реализовано удаление выбранной страницы по нажатию на соответствующую кнопку (метод «TabPage.RemoveAt»).



В настоящее время браузер проходит экспериментальную проверку.

### ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

1. [www.dmoz.org/World/Russian/Компьютеры/Программное\\_обеспечение/Интернет/Клиенты/Браузеры/](http://www.dmoz.org/World/Russian/Компьютеры/Программное_обеспечение/Интернет/Клиенты/Браузеры/)
2. [www.ru.wikipedia.org/wiki/Сравнение\\_браузеров](http://www.ru.wikipedia.org/wiki/Сравнение_браузеров)
3. [www.ru.wikipedia.org/wiki/Временная\\_шкала\\_браузеров](http://www.ru.wikipedia.org/wiki/Временная_шкала_браузеров)
4. [www.ru.wikipedia.org/wiki/User\\_Agent](http://www.ru.wikipedia.org/wiki/User_Agent)
5. [www.ru.wikipedia.org/wiki/Офлайн-браузер](http://www.ru.wikipedia.org/wiki/Офлайн-браузер)
6. <http://www.liveinternet.ru/stat/ru/browsers.html?period=month>
7. [https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.windows.forms.webbrowser\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.windows.forms.webbrowser(v=vs.110).aspx)

### «ГЕНЕРАТОР ПАРОЛЕЙ»

*Синицин Е.А., руководитель –  
Лапухина М.В.*

ГБПОУ «Южно-Уральский государственный  
технический колледж»

**Актуальность работы.** Ни для кого не секрет, что безопасный доступ к любимым ресурсам: сайтам, аккаунтам в социальных сетях, форумам, личным кабинетам и прочим держится на имени пользователя и пароле. Логин или имя пользователя каждый подбирает себе сам и, как правило, с этим проблем не возникает. А вот с выбором пароля, чаще всего, возникают сложности. К этому процессу следует подойти очень ответственно, так как на пароле держится основная защита личных данных пользователя. У современного человека только одних электронных почтовых ящиков может быть с десяток, поэтому генератор паролей – дело не только нужное, но и полезное. Особенно, если приложение создаётся собственными силами, с использованием современных языков и сред программирования.

**Объект исследования:** пароль – как средство информационной безопасности.

**Предмет исследования:** генерирование пароля любой сложности с помощью программных средств.

**Цель исследования:** разработка программы, генерирующей пароли разной степени сложности.

**Задачи исследования:**

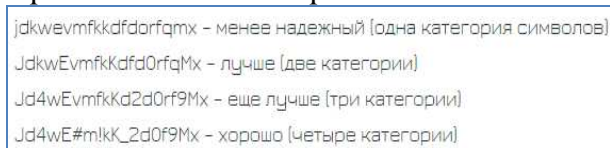
1. Изучить предметную область и выявить масштаб проблемы;
2. Выбрать и построить алгоритм прототипа генератора паролей;
3. Выбрать язык и визуальную среду программирования;
4. Создать приложение с необходимым функционалом.

**Значимость проекта:** созданное приложение реализует возможность более быстро генерировать пароли различной степени сложности, используя следующие правила:

1. Длина пароля не должна быть менее 16 символов;
2. Запрет на личную информацию;
3. Не использовать одинаковые пароли для доступа к разным аккаунтам, сервисам, устройствам;
4. Пароль, состоящий из одного слова – плохой пароль, не многим лучше и пароли, состоящие из склеенных слов;
5. Использование регистра – усложнит пароль.

Соблюдение данных принципов позволит избежать возможности использования пароля, который легко подобрать.

На рисунке 1 приведены примеры хороших и не очень паролей.



The image shows a list of four password examples, each followed by a quality rating in parentheses:

- jdkwEvmfkkdfdf9f9mx - менее надежный (одна категория символов)
- JdkwEvmfkkdfdf9f9Mx - лучше (две категории)
- Jd4wEvmfkkDd2d0f9Mx - еще лучше (три категории)
- Jd4wE#m!kK\_2d0f9Mx - хорошо (четыре категории)

Рисунок 1 – Примеры паролей

Данные цепочки символов легче и быстрее создать автоматически. Для этого и используются такие программы, как генераторы паролей.



Проект также может заинтересовать студентов компьютерных специальностей как демонстрационный материал при изучении визуальных возможностей инструментальных сред программирования.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Абрамян, М.Э. Visual C# на примерах. / М.Э. Абрамян - СПб: БХВ - Петербург, 2015. - 496 с. : ил.
2. Культин, Н.Б. Microsoft Visual C# в задачах и примерах. / Н.Б. Культин. - СПб: БХВ - Петербург, 2014. - 320 с.: ил.
3. Павловская, Т.А. C#. Программирование на языке высокого уровня. Учебник для вузов. / Т.А. Павловская. - СПб: Питер, 2014. - 432 с.: ил.
4. Петцольд, Ч. Программирование в тональности C#. Пер. с англ. / Ч. Петцольд. – М. Издательско-торговый дом Русская редакция, 2014. - 512 с.: ил.

#### **ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ**

1. [www.ict.equ.ru/catalog](http://www.ict.equ.ru/catalog) - ИК Портал - Интернет – ресурсы;
2. [www.intuit.ru/departament](http://www.intuit.ru/departament) - Интернет университет - информационных технологий

## **СЕКЦИЯ 2. ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ (ПРЕДМЕТЫ (ДИСЦИПЛИНЫ) «ХИМИЯ», «БИОЛОГИЯ», «ЭКОЛОГИЯ», «ГЕОГРАФИЯ»)**

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Дударев Д.Г., Савенкова А.О.,  
руководитель - Дятлова Л.И.*

ГБПОУ «Челябинский государственный  
промышленно-гуманитарный  
техникум имени А.В.Яковлева»

Все мы знаем, что основные источники энергии не возобновляемы. Придет время, и человечеству будут нужны альтернативные источники энергии, одним из которых является солнечная энергия.

Правильное использование солнечных панелей позволяет обеспечить электроэнергией отдельные дома, производственные зоны, торговые площадки, группы зданий или целые поселки. Так, например, приморский край относится к регионам России, где целесообразно использовать солнце для получения энергии. Число солнечных дней в среднем по Приморскому краю составляет 310, при продолжительности солнечного свечения более 2000 часов.

Может показаться что, идея использования солнечных батарей может решить все проблемы. В настоящее время ответы на этот вопрос неоднозначен.

**Целью** исследования является определение эффективности использования солнечных батарей.

Для выполнения этой цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить историю солнечных батарей.
2. Ознакомиться с принципом их работы.

3. Изучить технические характеристики.

4. Определить среднюю продолжительность светового дня в Челябинской области за последние три года.

5. Выполнить анализ эффективности применения солнечных батарей.

**Объект исследования** – применение солнечных батарей.

**Предмет исследования** – целесообразность применения солнечных батарей в Челябинской области.

**Практическая значимость** – определение возможности практического применения солнечных батарей в условиях Челябинской области.

**Метод исследования** – практический.

**Солнечная батарея** — это несколько объединённых фотоэлектрических преобразователей (фотоэлементов) — полупроводниковых устройств, прямо преобразующих солнечную энергию в постоянный электрический ток.

Первые прототипы солнечных батарей были созданы итальянским фотохимиком армянского происхождения Джакомо Луиджи Чамичаном.

25 апреля 1954 года, специалисты компании Bell Laboratories заявили о создании первых солнечных батарей на основе кремния для получения электрического тока. Это открытие было произведено тремя сотрудниками компании — Кельвином Соулзером Фуллером (Calvin Souther Fuller), Дэрилом Чапин (Daryl Chapin) и Геральдом Пирсоном (Gerald Pearson). Уже через 4 года, 17 марта 1958 года, в США был запущен спутник с использованием солнечных батарей — Авангард-1. 15 мая 1958 года в СССР также был запущен спутник с использованием солнечных батарей — Спутник-3.

Солнечные же батареи производят непосредственно электричество, что намного эффективнее. При прямой трансформации теряется значительно меньше энергии, чем при многоступенчатой, как у коллекторов (концентрация солнечных лучей, нагрев воды и выделение пара,

вращение паровой турбины и только в конце выработка электричества генератором).

Процесс преобразования энергии солнца в электрической ток называется фотоэлектрическим эффектом.

Данное явление открыл французский физик Александр Эдмон Беккерель в середине XIX века. Первый же действующий фотоэлемент спустя полвека создал русский ученый Александр Столетов. А уже в двадцатом столетии фотоэлектрический эффект количественно описал не требующий представления Альберт Эйнштейн.

Полупроводник – это такой материал, в атомах которого либо есть лишние электроны (n-тип), либо наоборот, их не хватает (p-тип). Соответственно, полупроводниковый фотоэлемент состоит из двух слоев с разной проводимостью. В качестве катода используется n-слой, а в качестве анода – p-слой.

Лишние электроны из n-слоя могут покидать свои атомы, тогда как p-слой эти электроны захватывает. Именно лучи света «выбивают» электроны из атомов n-слоя, после чего они летят в p-слой занимать пустующие места. Таким способом электроны бегут по кругу, выходя из p-слоя, проходя через нагрузку (в данном случае аккумулятор) и возвращаясь в n-слой.

Самым низким коэффициентом фотоэлектрического преобразования обладают аморфные, фотохимические и органические фотоэлементы. У первых двух типов он равен примерно 10 процентам, а у последнего – всего лишь 5 процентам. Это означает, что при мощности солнечного потока в 500 Вт солнечная панель площадью один квадратный метр будет вырабатывать соответственно 50 и 25 Вт электроэнергии.

В противовес вышеупомянутым типам фотоэлементов выступают солнечные батареи на основе кремниевых полупроводников. Коэффициент фотоэлектрического преобразования на уровне 20%, а при благоприятных условиях — и 25% для них привычное дело. Как результат, мощность метровой солнечной панели может достигать 125 Вт.

Солнечные панели приносят больше всего пользы в автономных системах, где много различных бытовых электроприборов, которые не включены постоянно. Таким образом, общее потребление небольшое, особенно если используется светодиодное освещение или энергоэффективные приборы. Мощность генерации всего 3-4 кВт обычно достаточно для обеспечения потребностей в электричестве средней семьи. Но с условием, что не используются электронагревательные приборы: электроплита, водонагреватель, электродуховка. Для этого лучше пользоваться другими источниками энергии, например газом или солнечными коллекторами. Возможно ли в принципе использовать солнечные панели для электронагревательных элементов? Возможно, но только днем в солнечную погоду, а для большей эффективности напрямую от солнечных панелей без участия контроллер, инвертера и аккумуляторов. Единственное, что напряжение домашней системы должно быть достаточно высоким – 100 В и выше.

На сегодняшний день весьма распространено уличное освещение на солнечных батареях. Такие светильники все чаще появляются на страницах по ландшафтному дизайну. Довольно часто они встречаются в садах знаменитостей и на дачных участках простых людей.

В наши дни освещение на солнечных батареях – это не только красиво, доступно и экологически безопасно, но и крайне выгодно.

Сегодня по всему миру стартуют проекты по освещению улиц при помощи солнечной электроэнергии. В России производство солнечных батарей постоянно увеличивается и набирает обороты, создаются даже электростанции на солнечных батареях. Перспективы этой отрасли весьма и весьма велики и дальновидны.

Для определения количества солнечных дней в году нами была взята информация из дневника погоды с сайта ГИСМЕТЕО [1] за 2014 – 2016 годы.

Для определения количества солнечных часов в месяцах нами были пересчитаны ясные дни и дни с переменной облачностью. Это было посчитано для каждого месяца с 2014 по 2016 год. В этом случае 2 дня засчитывались как один. Для отображения полученных данных была составлена таблица 1, в которой содержится количество солнечных дней по месяцам за три года, процент солнечных дней в месяце, коэффициент продолжительности солнечного дня в сутках в зависимости от времени года, возможный коэффициент использования солнечных батарей.

годы	январь				февраль				март			
	количество солнечных дней в году	% солнечных дней в месяце	коэффициент солнечных дней в сутках	возможный % использования батарей	количество солнечных дней в году	% солнечных дней в месяце	коэффициент солнечных дней в сутках	возможный % использования батарей	количество солнечных дней в году	% солнечных дней в месяце	коэффициент солнечных дней в сутках	возможный % использования батарей
2014	14	45%	24%	11%	12	45%	34%	15%	11	34%	37%	13%
2015	11	35%	24%	8%	15	55%	34%	19%	22	71%	37%	26%
2016	18	58%	24%	14%	12	43%	34%	15%	13	42%	37%	16%
ср	14			11%	13			16%	15			18%

годы	апрель			май			июнь					
	количество солнечных дней в году	% солнечных дней в месяце	коэффициент солнечных дней в сутках	возможный % использования батарей	количество солнечных дней в году	% солнечных дней в месяце	коэффициент солнечных дней в сутках	возможный % использования батарей	количество солнечных дней в году	% солнечных дней в месяце	коэффициент солнечных дней в сутках	возможный % использования батарей
2014	13	43%	47%	20%	13	42%	52%	22%	16	53%	55%	29%
2015	13	43%	47%	20%	22	71%	52%	37%	12	40%	55%	22%
2016	7	23%	47%	11%	11	34%	52%	17%	7	23%	55%	13%
ср	11			17%	15			25%	12			21%

годы	июль			август			сентябрь					
	количество солнечных дней в году	% солнечных дней в месяце	коэффициент солнечных дней в сутках	возможный % использования батарей	количество солнечных дней в году	% солнечных дней в месяце	коэффициент солнечных дней в сутках	возможный % использования батарей	количество солнечных дней в году	% солнечных дней в месяце	коэффициент солнечных дней в сутках	возможный % использования батарей
2014	13	42%	52%	22%	13	40%	47%	19%	15	48%	42%	20%
2015	7	23%	52%	12%	5	15%	47%	7%	8	25%	42%	10%
2016	9	29%	52%	15%	18	58%	47%	27%	8	27%	42%	11%
ср	10			16%	12			18%	10			14%

годы	октябрь			ноябрь			декабрь					
	количество солнечных дней в году	% солнечных дней в месяце	коэффициент солнечных дней в сутках	возможный % использования батарей	количество солнечных дней в году	% солнечных дней в месяце	коэффициент солнечных дней в сутках	возможный % использования батарей	количество солнечных дней в году	% солнечных дней в месяце	коэффициент солнечных дней в сутках	возможный % использования батарей
2014	10	31%	31%	9%	13	42%	24%	10%	15	47%	26%	12%
2015	6	18%	31%	5%	8	25%	24%	6%	9	27%	26%	7%
2016	4	11%	31%	3%	13	42%	24%	10%	16	52%	26%	13%
ср	6			6%	11			9%	13			11%

В таблицу мы записали количество солнечных дней за 3 года отдельно по каждому месяцу. Далее нами был вычислен

процент солнечных дней для каждого месяца по формуле

$$\text{Процент солнечных дней} = \frac{\text{количество солнечных дней}}{\text{количество дней в месяце}};$$

(в процентах).

Так как, продолжительность светового дня зависит от времени года, мы рассчитали среднюю продолжительность светового дня за каждый месяц используя данные с сайта [dataandtime.info/ru](http://dataandtime.info/ru).

Средняя продолжительность светового дня (сд) за месяц определим по формуле:

$$\text{Средняя продолжительность сд} = \frac{\text{средняя продолжительность светового дня в каждый день месяца} \times \text{количество дней в месяце}}{\text{количество дней в месяце}}$$

По данным таблицы 1 подсчитано среднее количество солнечных дней в году, которое равно 142. Средняя продолжительность светового дня на Южном Урале равна 11,99 часов (данные за три года).

Среднее количество солнечного освещения за год составляет примерно 1704 часа. По полученным данным построены графики:

Среднее число солнечных дней за 3 года.

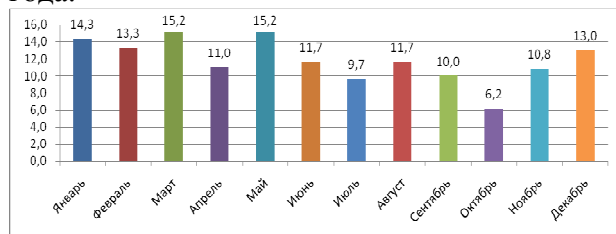


Рисунок 1 – Диаграмма «Среднее число солнечных дней за 3 года»

Из диаграммы на рисунке 1 видно, что количество солнечных дней меняется от 6 дней в месяце (октябрь) до 15 (март и май).

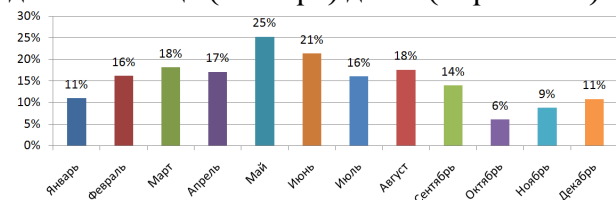


Рисунок 2 – Диаграмма «Среднее число солнечных дней за 3 года с учетом средней продолжительности светового дня»

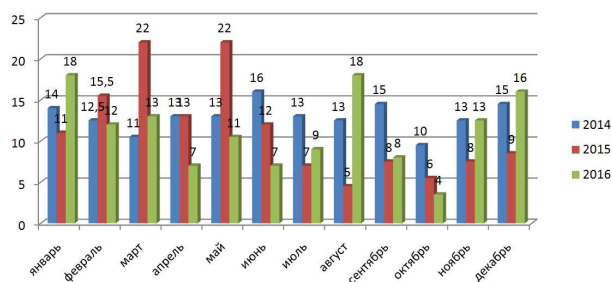


Рисунок 3. Диаграмма количества солнечного времени с учетом средней продолжительности светового дня по годам

Из диаграммы видно, что солнечное освещение крайне нестабильно в условиях Челябинской области.

По результатам расчетов сделать выводы, что солнечная энергия в Челябинской области не достаточно стабильна. И не может использоваться для постоянных нужд и рекомендуется для вспомогательных потребностей, таких как уличное освещение, заряд мобильных устройств, частичное использование в бытовых нуждах. С дальнейшим развитием технологий хранения электрической энергии, возможно, ее более эффективное использование. Т.о., использование солнечных батарей в Челябинской области является не достаточно эффективным, но вполне возможным с учетом ограничений.

### ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

1. <http://vse-elektrichestvo.ru> – Лучший сайт об электрике
2. <https://ru.wikipedia.org> – Википедия
3. <http://svetdv.ru> – Свет ДВ
4. <http://dic.academic.ru> – Академик
5. <http://itc.ua> – ITCua

### ИССЛЕДОВАНИЕ РАДИОЦИОННОГО ФОНА УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА QUARTEX RD 8901

Андрей Д.С., Поляков А.Н.,  
руководитель - Дятлова Л.И

ГБПОУ «Челябинский государственный  
промышленно-гуманитарный  
техникум им. А.В.Яковлева»

Каждый день мы идем на занятия в техникум, проводим в нем большую часть своего времени, занимаемся в кабинетах, мастерских, лабораториях, посещаем столовую и спортзал. Здание техникума расположено около крупного завода, в окна техникума видны трубы, заводские корпуса. С другой стороны расположена автомобильная дорога, по которой непрерывным потоком движется транспорт. В техникуме учатся студенты в возрасте от 15 лет. Достаточно ли безопасно такое окружение с точки зрения здоровья и сбережения. Очевидны два вида загрязнений: транспорт и промышленные предприятия. Ранее эти проблемы подробно изучались и эти виды загрязнения и их опасность очевидна.

Среди видов загрязнений хочется выделить радиационное.

Радиацию не видно, она не имеет запаха, ее нельзя ощутить, и нам, конечно же, не приходит в голову мысль о том, что, например, здания, в которых мы учимся и проводим значительную часть своего времени, могут представлять угрозу для нашей жизни.

В обыденной жизни существует мнение, что радиационную опасность представляют персональные компьютеры, производственные помещения, сварочные мастерские, сотовые телефоны. Безопасность нашей жизни представляется нам самой актуальной проблемой. Чтобы успокоить себя и своих близких, чтобы понять, в каких условиях нам приходится существовать, мы решили выполнить исследование на определение уровня радиационного загрязнения нашего техникума.

Новизна нашей работы заключается в том, что никто из сотрудников и обучающихся нашего техникума не проводил подобные исследования радиационного фона в учебных кабинетах и общественных местах.

**Цель исследования** – исследование фактического уровня радиоактивного фона в учебных и производственных помещениях техникума.

**Объект исследования** – основные понятия и величины радиационной безопасности окружающей среды

**Предмет исследования** – показатели радиоактивного фона в помещениях учебного заведения.

**Практическая значимость** – определение фактических величин радиоактивного фона в помещениях. Формирование представления граждан об уровнях радиации в зданиях.

Для решения цели мы поставили перед собой несколько **задач**:

Изучение информационных источников.

Исследование уровня радиоактивного фона в учебных и производственных помещениях.

Исследование уровня радиоактивного фона, создаваемых мониторами персональных компьютеров, сотовых телефонов.

Исследование уровня излучения мебели и пр.

Анализ полученных результатов.

Оформление выводов и рекомендаций по итогам исследования.

**Методика выполнения** нашей работы – это проведение радиационно-дозиметрического контроля различных объектов с помощью прибора радиационного детектора QUARTEX RD 8901.

Всем известно, что существует естественный радиационный фон (ЕРФ), с которым мы живем с рождения. Как утверждают ученые, задолго до того, как на земле возникла жизнь, на планете шел распад урана, и продукты этого распада постоянно выделялись из земной коры.

Сегодня мы с вами живём в век повышенной радиоактивности, и величина допустимого уровня в 0,1- 0,2 мкЗв/ч (10- 20 мкР/с) считается нормальной, уровень 0,2- 0,6 мкЗв/ч (20- 60 мкР/ч) считается допустимым, а уровень свыше 0,6-1,2 мкЗв/ч (60- 120 мкР/ч) признан повышенным [2]. Данные приведены согласно рекомендации Международной комиссии по радиационной



защите (МКРЗ) и Всемирного общества здравоохранения (ВОЗ). Надо понимать, что искусственно создаваемые источники излучения (например, АЭС, рентгеновские исследования в поликлиниках, путешествия на самолетах и многое другое) постоянно повышают уровень естественного радиационного фона и поэтому требуется его корректировка.

Основными источниками радиации являются:

- природные радиоактивные вещества вокруг и внутри нас — 73%;
- медицинские процедуры (рентгеноскопия и прочие) — 13%;
- космическое излучение — 14%.

Как известно, в небольших дозах радиация не оказывает практически никакого воздействия на состояние здоровья. Всё, что нас окружает, создает естественный радиационный фон: растения, земля, вода, почва, солнечные лучи. Но это вовсе не значит, что ионизирующего излучения не следует бояться вовсе. Радиация безопасна только тогда, когда она в норме. Так какие же нормы считать безопасными?

Согласно Нормам Радиационной Безопасности (НРБ-96) максимально допустимым фоновым уровнем ионизирующего излучения одновременно во всех точках помещения является 25 мкР/ч. Также не допускается наличие в жилом помещении локального источника ионизирующего излучения более 60 мкР/ч.

Здание, в котором находится наш техникум, выполнено из кирпича и облицовано панелями. Насколько опасны или, наоборот, безопасны условия нахождения в таких помещениях?

Чтобы ответить на этот вопрос, мы провели социологический опрос среди наших ровесников. И получили не очень оптимистичную картину: почти по всем вопросам ребята проявляли больше безразличия и отсутствие самых минимальных знаний. В ответах проявилось отсутствие гражданской позиции и безответственность. Хотя некоторые студенты отвечают на вопросы, представляя

реальную обстановку. Сразу стало ясно, что крайне важно вести просветительскую работу по этому направлению.

Убедившись в готовности прибора, мы начали свое исследование. Объектом исследования были: учебные кабинеты, находящаяся там мебель: столы и стулья, пол, стены.

Затем определили сами места исследований. Известно, что радон, как продукт распада урана, имеет особенность скапливаться в подвалах зданий и на первых этажах. Места основных исследований (точки замеров) определились следующим образом: точка №1 – кабинеты на первом этаже, точка №2 – второй этаж. Точка 3 – третий этаж, точка 4 – четвертый этаж, точка 5 – мастерские, точка 6 – столовая, точка 7 - гардероб.

Каждый замер проводился по три раза в каждой точке исследования, далее высчитывалось среднее арифметическое значение. Время проведения замеров колебалось от 15.00 часов до 16.00 часов. Все исследования проходили в течение одного месяца в будние дни с понедельника по субботу.

Начали мы свою работу с выполнения измерений на достаточном удалении, около 20 метров, от предполагаемого источника радиации – здания. После чего проводили измерения непосредственно в здании по указанному выше плану.

Результаты измерений сведены в несколько таблиц:

Таблица 1. Результаты замеров

Номер кабинета	Стол студента	Стул (материал)	Стул	Стол преподавателя	Книги	Пол	Компьютеры
4	9	"кожа"	13	8	7	13	8
1	9	"кожа"	16	13	9	12	12
5	12	ткань	13	7	9	15	11
6	14	ткань	16	8	9	12	11
7	11	ткань	11	6	9	10	11
9	14	ткань	10	7	15	16	6
10	13	ткань	12	11	12	12	13
13	12	ткань	10	14	14	13	11
12	18	ткань	18	12	9	15	5

15	10	ткань	11	10	5	9	5
17	10	"кожа"	10	10	9	14	7
18	10	ткань	17	10	5	16	5
		"кожа"	14	15	8	16	10
		"кожа"	11	16	9	12	11
		"кожа"	18	17	9	13	
		"кожа"	16	14	11	17	12
		"кожа"	14			7	
	15	дерево	15	9	12	16	9
	12	дерево	10			16	

По полученным замерам построили графики:

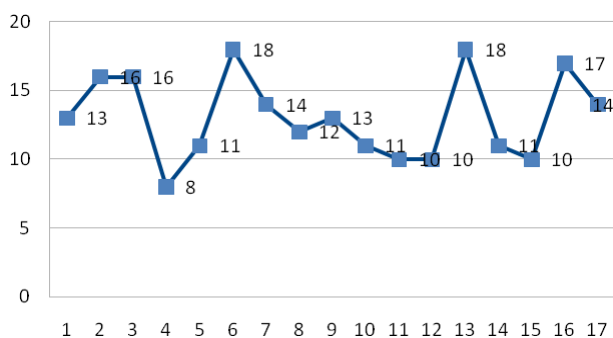


Рисунок 1 – График уровня измеренной радиации на стульях.

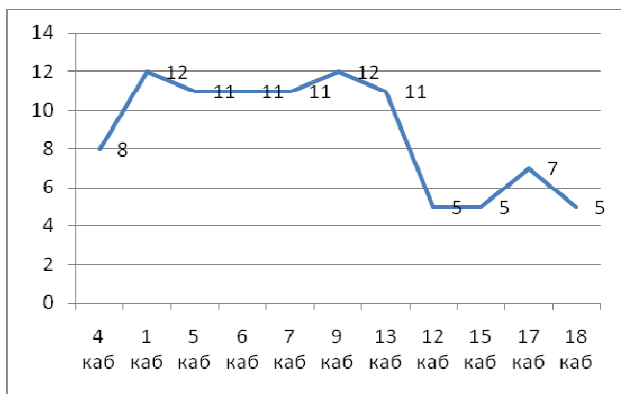


Рисунок 2 – уровни измеренной радиации на мониторах персональных компьютеров

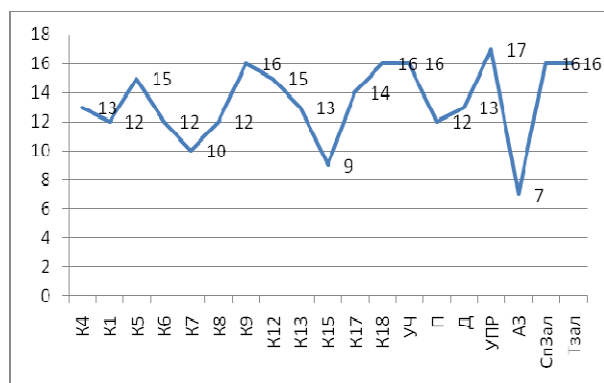


Рисунок 3- Уровень радиации, измеренный на полу помещений

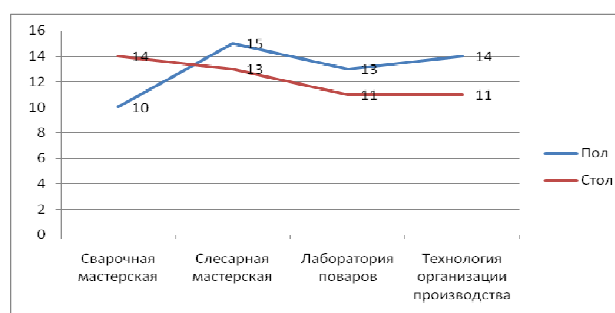


Рисунок 4 – Уровень радиации в мастерских и лабораториях

Измеренный уровень радиации во всех помещениях на всех поверхностях с учетом погрешности прибора (30%) – не превышает допустимых норм. Ожидаемое повышение уровня фона на стульях с тканевой обивкой по сравнению с кожзаменителем за счет возможного накопления пыли не подтвердилось. Все стулья показывают одинаковый результат независимо от материала обивки.

Мониторы персональных компьютеров (ЖК) также показали удовлетворительные результаты, превышение уровня не зафиксированы.

Уровень радиации, замеренный на полу различных помещений, показал также результаты, не выходящие за пределы установленных норм.

Также были замерены сотовые телефоны и смартфоны, которыми пользуются студенты и сами студенты. У них были произведены замеры на руке. Результаты представлены на рисунке 5.

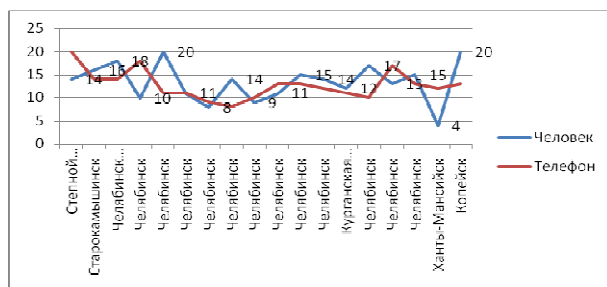


Рисунок 5 – уровни радиации, замеренные на руке человека и на поверхности сотового телефона или смартфона

Из представленных замеров у двух студентов результат был относительно максимальным среды всех. После беседы выяснилось, что они недавно проходили рентгеновское обследование. Мобильные устройства показали результаты в пределах нормы.

#### Выводы

Таким образом, бытующее мнение, что Южный Урал имеет повышенный уровень радиоактивного фона не подтверждено в рамках нашего учебного заведения. Нахождение здания техникума в близости от промышленных объектов и автомобильных дорог не влияет на уровень радиации.

#### СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инструкция по использованию прибора QUARTEX RD 8901
2. Константинов А.П., Занимательная радиация. Интеллектуальная издательская система Ridero, 2016
3. НОРМЫ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НРБ-99/2009 Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.2523-09. Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 7 июля 2009 г. N 47

#### ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

1. <http://chelpogoda.ru/pages/226.php> - Радиационная обстановка на территории Челябинской области.
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Дозиметр>
3. [wikipedia.org/wiki/Радиация](https://ru.wikipedia.org/wiki/Радиация) - Википедия

## ПРИМЕНЕНИЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА ПРИ ОЧИСТКЕ ВОДЫ

*Бердышева А.Е., Бородина М.А.,  
руководитель – Петухова М.Е.*

ГБПОУ «Челябинский государственный  
промышленно-гуманитарный  
техникум им. А.В. Яковлева»

Вода относится к числу наиболее важных природных ресурсов нашей планеты. Она необходима для всех форм жизни. По данным Всемирной Организации Здравоохранения 80% всех болезней в мире связано с неудовлетворительным качеством питьевой воды и нарушениями санитарно-гигиенических норм водоснабжения. Исследования показывают связь между количеством вредных примесей в воде и заболеваниями печени, желчного пузыря, поджелудочной железы и т.д. [4]

Для защиты здоровья людей необходимо сохранять чистоту воды и очищать ее от вредных веществ. Традиционная технология очистки воды на водопроводах обладает ограниченным действием в отношении многих химических веществ. Довольно часто не удается обеспечить требуемые гигиенические параметры воды, используемой для питья и приготовления пищи. По данным государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации в 2015 году 20% проб воды, поступающей непосредственно потребителю, не отвечало гигиеническим требованиям. [1] В связи с этим разрабатываются и внедряются новые технологии по очистке воды.

Актуальность обозначенной проблемы определила цель и задачи исследования.

Цель работы: изучение влияния зольного раствора серебра приготовленного в лаборатории и медицинского препарата сианора, являющегося зольным раствором серебра, стабилизированного белками на культуры плесневых грибов *Mucor*, *Penicillium* и дрожжей.

Поставленная цель предполагает решение **конкретных задач**, а именно:

1. изучить литературные источники и электронные ресурсы по данной проблеме;

2. рассмотреть понятия нанотехнологии и наночастицы;

3. приготовить зольный раствор серебра;

4. провести исследование взаимодействия зольного раствора серебра с культурами плесневых грибов *Mucor*, *Penicillium* и хлебопекарными дрожжами;

5. проанализировать полученные результаты и сделать выводы.

Объект исследования: культуры плесневых грибов *Mucor*, *Penicillium* и хлебопекарные дрожжи.

Предмет исследования: влияние зольного раствора серебра на культуры плесневых грибов *Mucor*, *Penicillium* и хлебопекарные дрожжи.

Методы исследования:

• теоретические – анализ теоретической литературы;

• практические – эксперимент, наблюдение, сравнительный анализ.

В настоящее время ученые предлагают очищать воду от различных химических загрязнений с помощью нанотехнологий. Термин впервые использовал в 1974 г. японский учёный Норио Танигучи.

Нанотехнология – наука об управлении синтеза молекулярных структур, позволяющем получать вещества и материалы не из обычных сырьевых ресурсов, а непосредственно из атомов и молекул с помощью специальных аппаратов, действующих на основе искусственного интеллекта.

В нанотехнологии используют наночастицы. Приставка «нано» обозначает уменьшение масштаба измерений в миллиард раз ( $10^9$ ). 1 нанометр (1 нм) составляет одну миллионную от известного всем миллиметра, т.е.  $1 \text{ нм} = 10^{-9} \text{ м}$ . Наночастицы – это частицы, имеющие размер от 1 до 100 нм и определяются как объекты, которые ведут себя как единое целое.

Частицы такого размера имеют уникальные физико-химические и поверхностные свойства, которые придают им новые возможности в использовании. Наночастицы могут решать важные проблемы, с которыми мы сталкиваемся в медицине, энергетике, электронике, сельском хозяйстве. Наночастицы также могут решить проблему обеспечения безопасности питьевой воды. Применение их позволяет очищать воду от конкретных загрязнителей - нефти, химических отходов промышленности, токсинов, бактерий, вирусов и других.

Интересные и порой неожиданные свойства наночастиц проявляются благодаря большой площади поверхности материала, которая имеет небольшой объем. Наночастицы можно настраивать, добавляя различные активные вещества. Самоочищение воды не требует применения длительных и трудных мер. Чтобы очистить большой объем воды нужно совсем мало наночастиц.

Очистка воды при помощи нанотехнологий подразумевает применение следующих наноскопических материалов:

#### *1. Фильтрующие нанослойные материалы*

Например, углеродные нанотрубки созданы на основе углерода, имеют решетчатую структуру и потенциально пористые молекулы. Применяют совместно с волокнами оксида алюминия для наночистот. Углеродные мембраны из нанотрубок могут удалить почти все типы загрязняющих веществ в воде, включая мутность, нефть, бактерии, вирусы и органические загрязняющие вещества. Несмотря на значительно меньшие размеры пор углеродных нанотрубок, чем у стандартных материалов с большими порами, они обладают лучшей пропускной способностью, возможно из-за плавного строения нанотрубок. Нановолокна фильтров из алюминия удаляют отрицательно заряженные загрязняющие вещества такие как, вирусы, бактерии, органические и неорганические коллоиды, намного быстрее, чем стандартные фильтры.

Разработчики предлагают также оборудование с использованием наноструктурных фильтрующих коррозионно-стойких элементов на основе стали, титана, циркония, никеля и керамики. Применение пористого титана и циркония в качестве основного материала делает устройства практически невосприимчивыми к химическому воздействию. Это позволяет применять их для доочистки производственных сточных вод, содержащих в своём составе кислоты и щёлочи.

Основные преимущества использования наночистот по сравнению со стандартными образцами в том, что требуется меньше давления, чтобы пропустить воду через фильтр, они более эффективны из-за большой площади рабочей поверхности и к тому же легче подаются очистке.

### *2. Наносборщики и магнитные наночастицы*

Наносборщик загрязнителей представляет собой диск на основе диоксида титана, который способен захватывать некоторые тяжелые металлы и ряд загрязняющих веществ. Диск имеет несколько слоев: внутри диоксид титана, а снаружи особый синтетический материал, который позволяет менять магнитные свойства наносборщика. Кроме диоксида титана можно использовать и другие активные вещества, например, серебро, убивающее патогены.

В загрязненной воде наносборщики быстро убивают вредоносные бактерии и надежно захватывают молекулы токсинов и других загрязняющих веществ. Наночастицы имеют нейтральные свойства, но под действием сильного магнитного поля они приобретают способность притягиваться к обычному постоянному магниту. Такой тип наночастиц не только эффективно собирает загрязнители, включая бактерии, но и легко восстанавливается после использования.

Например, наносборщики с покрытием из серебра погружают в воду, зараженную бактериями кишечной палочки. При сравнительно низкой концентрации серебра

- 17 частей на миллион, наносборщики смогли уничтожить 99,9% бактерий всего за 20 минут. После чего за 5 минут наночастицы удалось удалить из воды при помощи обычного постоянного магнита.

### *3. Наносорбенты*

На основе нанотехнологий получают полимерно-глинистые сорбенты, которые служат для очистки и обеззараживания, как питьевой воды, так и промышленных и бытовых стоков. С помощью сорбентов очищают стоки от нефтепродуктов, фенола, красителей и т.п.

### *4. Наносенсоры*

Используются для аналитического обнаружения загрязняющих веществ в водных растворах. Ими являются основа в нанопроволоке из титановой окиси или наночастицы палладия.

В России серебро активно применялось в лечебных целях до начала Второй мировой войны, когда вошедшие в широкое употребление антибиотики, заставили забыть об этом замечательном природном антисептике.

Коллоидные растворы или золи (от немецкого Sol) - это особые растворы, в которых растворённое вещество находится не в виде ионов, а во взвешенном состоянии, в виде так называемых коллоидных частиц. Размеры таких частиц колеблются от 1 до 100 нм.

Следует различать суспензию и золь. В первом варианте молекулы (в частности, серебра) имеют достаточно большие размеры, и с течением времени объединяются и оседают на стенках сосуда. Также в суспензиях могут содержаться примеси солей. Напротив, золи или коллоидные растворы серебра способны храниться месяцами и даже годами, не давая осадка. Одним из важнейших свойств золей является то, что все растворённые частицы несут на себе электрический заряд одного знака. Именно благодаря этому заряду они не осаждаются, и не сливаются друг с другом в частицы большего размера.

Спектр целебного действия коллоидного серебра чрезвычайно



широк и распространяется на более, чем 650 различных патогенных агентов. В то время как спектр действия любого антибиотика - 5-7 видов бактерий. Исследователи открыли, что молекулы серебра излучают короткие волны ультрафиолета. Энергия такого излучения разрушает ДНК микробных клеток. Кроме того, атомы серебра замещают собой атомы водорода, в химических реакциях, что приводит к инактивации и гибели бактериальных и вирусных клеток. Также атомы серебра способны связывать поврежденные молекулы ДНК, образующиеся при массовой гибели пораженных вирусом клеток. При этом коллоидные растворы серебра абсолютно безопасны для клеток здоровых! Американское аэрокосмическое агентство NASA теперь использует серебро для очистки воды, используемой на космических кораблях.

Существует много разных способов получения коллоидного раствора серебра. Рассмотрим получение золя серебра методом химического восстановления в растворах (раствор №1).

#### *Материально-техническое*

*оснащение:* колбы, 0,1 н раствор нитрата серебра, 1 % раствор карбоната калия и 1 % раствор танина.

#### *Ход работы*

В коническую колбу на 250 мл налили 100 мл дистиллированной воды, прибавили к ней 10 мл 0,1 н раствора  $\text{AgNO}_3$  и несколько капель 1 %-го раствора танина в качестве восстановителя. Раствор довели до кипения и при помешивании приливали по каплям 1 %-й раствор  $\text{K}_2\text{CO}_3$  до получения красновато-желтой окраски.

Применяемый в этом опыте для восстановления танин представляет собой сложное органическое вещество, формула которого  $\text{C}_8\text{H}_{52}\text{O}_{46}$ . При окислении он превращается в флорафен  $\text{C}_{76}\text{H}_{32}\text{O}_{49}$ . Полученный в результате реакции восстановления золь металлического серебра содержит в качестве стабилизатора комплексное соединение  $\text{Ag}(\text{OH})_2\text{K}$ .

В качестве второго золя серебра (раствор №2) использовали медицинский препарат Сиалор, аналог Протаргола. Основной компонент, входящий в состав гигиенического средства – протеинат серебра, обладающий вяжущим действием с выраженным бактерицидным и защитным эффектом. Для получения сиалора и протаргола берут нитрат серебра и различные виды белков (казеин, желатин, яичный белок, и т.д.). Белок обрабатывают нитратом серебра при перемешивании в таком количестве, чтобы в результате содержание серебра в препаратах равнялось 2% в сиалоре и 8% в протарголе (расчет ведут по сухому остатку).

Готовый раствор Сиалора – прозрачная жидкость светло-коричневого цвета, без запаха. Под действием света раствор темнеет, поэтому хранят его в посуде оранжевого стекла в защищенном от света месте.

Образцы белого хлеба, обработанные коллоидными растворами серебра №1 и №2, были заражены плесневыми грибами спор *Mucor* и *Penicillium*. Культивирование плесневых грибов проводилось при температуре 26°C вблизи радиатора центрального отопления. Результаты фиксировали на третий день визуально.

Наблюдали подавление роста культур плесневых грибов раствором гидрозоля серебра №1 и №2. В контрольном образце, где не использовали коллоидный раствор серебра, а только дистиллированную воду, наблюдали образование на поверхности хлеба пушистых налетов серого, зеленого, желтого и черного цветов.

Дрожжи культивировали также при температуре 26°C в среде, состоящей из дистиллированной воды и сахарозы. В результате наблюдений не выявили влияния коллоидного раствора серебра на рост дрожжевых грибов.

В результате исследования мы получили следующие выводы:

1. Нанотехнология является современным направлением в создании

новых видов материалов для очистки воды от различных загрязнителей.

2. Наночастицы серебра обладают антисептическими свойствами, которые широко используют для очистки воды.

3. Коллоидные растворы серебра, содержащие наночастицы, подавляют рост грибковых культур *Mucor* и *Penicillium* и практически не влияют на рост дрожжевых грибов.

4. Противогрибковая активность коллоидных растворов возрастает с увеличением концентрации серебра в растворе.

5. Необходимо продолжать исследования влияния наночастиц серебра на живые организмы и создавать новые, усовершенствованные методы их получения.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2015г». – Москва: Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, 2016.

2. Кобаяси, Н. Введение в нанотехнологию./ Н. Кобаяси. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008. 134 с.

3. Крутяков, Ю.А., Кудринский А.А., Оленин А.Ю., Лисичкин Г.В. Синтез и свойства наночастиц серебра: достижения и перспективы // Успехи химии. 2008. Т. 77. С. 242-269.

4. Пивоваров, Ю.П. Гигиена и основы экологии человека [Текст] : учебник для студ. высш. мед.учеб. заведений / под ред. Ю.П. Пивоварова. – М. Академия, 2008. – 528 с.

5. Рыбалкина, М. Нанотехнологии для всех. Большеемалом. – М.: NanotechnologyNewsNetwork, 2005. 444 с.

6. Саркисов, Ю.С. Лабораторный практикум по коллоидной химии [Текст]: учебное пособие / Ю.С. Саркисов, А.Н. Павлова. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2013. 100 с.

#### **ПРОБЛЕМА СОРТИРОВКИ И ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ИЛИ СТРЕМИТЕЛЬНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ГОРОДА ЧЕЛЯБИНСКА**

*Подило В.М., руководитель –  
Евсикова К.Г.*

ГБПОУ «Челябинский государственный  
промышленно-гуманитарный  
техникум им. А.В.Яковлева»

Население планеты 7,5 млрд. человек. Сегодня человечество производит большое количество отходов, больше чем за всю историю. Люди расточительны по природе. Мы думаем, что выбрасывать мусор, а не перерабатывать это нормально.

В результате получаем загрязнение окружающей среды, новые болезни и возможно глобальное потепление. Кто-то подумал, что происходит с этими мусорными отходами дальше? А как они в конечном итоге влияют на здоровье людей, природу и водоемы? Исторически сложилось, что мусор закапывали, но теперь мы так не поступаем и просто сваливаем его в кучи.

Если вернуться на 150 лет назад отходы состояли из натуральных продуктов, а именно: дерево, бумага, шерсть, хлопок, животные продукты. В течение последних 150 лет мусор становился все более и более токсичным, повышалось содержание тяжелых металлов, радиоактивных веществ и пластмасс на основе синтетических смол. Так 150 лет назад мусор можно было закопать в землю, и он сгнил бы без последствий.

Ежегодно мы выбрасываем: 200 млрд. ПЭТ бутылок, 58 млрд. одноразовых стаканчиков и миллиарды пластиковых пакетов. Мусорные свалки разлагаются и в землю просачиваются химикаты, а жидкие отходы утекают в реки, озера, моря, убивая все живое в них.

Цель исследовательской работы

1. Выделение специального потока опасных отходов, сортировки, маркировки,

транспортировки, хранения и утилизации отходов позволила бы свести к минимуму загрязнение окружающей среды, неблагоприятно влияющее на здоровье населения.

2. Определение путей решения вышеуказанных проблем.

Проблемы сортировки мусора в городе Челябинск и как работает завод по переработке ТБО.

Размер городской свалки в Металлургическом районе приблизительно 120 футбольных полей, а мусорные кучи превышают 11-ти этажные дома.

В городе есть компания «Чистый город», от которой по Челябинску разбросаны девять пунктов приема вторсырья. Но они забирают лишь стекло, жести и макулатуру. За шесть килограммов вторсырья дают 25 рублей. В пунктах от других организаций принимают бутылочный пластик, полиэтилен, алюминиевые банки, металлолом, текстиль, батарейки. Но будет ли кто-то ездить по всему городу и развозить уже рассортированный мусор? Нет, этим никто не занимается, по сей день.

А так же у нас в городе имеется «Экотакси», обыденные европейские стандарты, которыми они пользуются активно на сегодняшний день. Горожане оставляют заявку на сайте, и позже к заказчику приезжает машина. От сдающих отходы требуется рассортировать мусор, а также приготовить 100 рублей в качестве оплаты услуг.

Контейнеры, предназначенные для разных видов отходов, в идеале должны стоять в каждом дворе. На деле найти их не менее тяжело, чем пункты сбора. Установкой «европейских» баков во дворах жилых домов занимаются частные предприятия.

Предприятия предлагают упрощенную систему разделения мусора. Всего два вида баков: зеленые для бытовых отходов и оранжевый для стекла, макулатуры, бутылочного пластика. Система действительно удобная, но появляется другая проблема: жители микрорайона по

какой-то причине не используют это новшество. Такие экспериментальные баки стоят на выезде из двора у дома №6 на улице Бейвеля. Они огорожены кирпичной стеной и, возможно, не сразу заметны. Однако машинам легко подъехать к ним. И на каждом контейнере крупно написано, для какого мусора он предназначен.

Предприятие по переработке мусора расположено в промзоне Челябинска. Ориентироваться в хитросплетениях цехов могут только рабочие. На «Втор-Коме» из пластиковых бутылок создают геотекстиль. Это нетканый иглопробивной материал, использующийся в дорожном строительстве. При кладке асфальта геотекстиль помещают между слоями щебня и земляного грунта. Делается это для того, чтобы слои не смешивались. При такой технологии дороги служат дольше.

Чтобы превратиться в геотекстиль, бутылка должна пройти через 3-4 цеха. В первом ПЭТ-бутылки рубят на мелкую фракцию, моют и сушат. Важна только сама тара, крышечки и этикетки отделяют.

Помимо бутылок, на «Втор-Ком» перерабатывают текстиль. Собирают его из воинских частей, больниц, используют обрезки со швейных фабрик, что-то привозят представители проекта «Вещеворот». Из поступающего ненужного тряпья изготавливают ватин и термовойлок. Последний используется в производстве диванов, кресел. Термовойлок кладут на пружины, чтобы они не продавливались. Раньше этот материал завозили из Турции и Китая, теперь же его делают и в Челябинске.

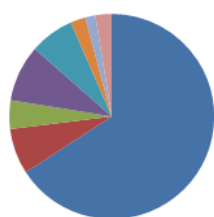
Такие предприятия как «Втор-Ком», показывают, что переработка вторсырья может приносить и деньги. Однако администрация города пока что не собирается развивать в Челябинске централизованную систему по отдельному сбору отходов. В планах - постройка мусоперегрузочных станций, где ТБО будут спрессовывать, и отправлять либо на полигоны, либо на заводы по переработке. Сами же заводы и контейнеры по

раздельному сбору мусора остаются в руках частников.

Для того чтобы познакомиться с классификацией бытовых отходов и сформировать сознательное отношение к проблеме бытовых отходов и личному участию в ее решении нами была проведена исследовательская работа. В течение двух недель один раз в день записывали все то, что попадает в моё мусорное ведро. Взвешивали всё это на цифровых весах.

Название групп ТБО	15.10 – 25.10							19.11 – 25.11								
	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Общ	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Общ
Пищевые, г	150	250	200	150	600	100	300	1750	225	155	315	220	30	35	335	1315
Бумага, г	45	50		55	15	55		230	35		5	15	25		25	105
Tetra Pak	80			25		5	15	125	25		25	25		5	5	85
Картон, г	100	25	30	50	40	70	10	325	20		35		15	5	15	90
Пластик, г	100		15	50		30	40	235		25	10	10	15	15	15	90
Металл, г		15			15		15	45		35	5	25				65
Резина, г		5	5	10			10	30	5		5	10		10	15	45
Дерево, г				5			85	90		5	5		10		10	30

## Количество отходов в виде графика



- Пищевые
- Бумага
- Tetra Pak
- Картон
- Пластик
- Металл
- Резина
- Дерево

Итак, для частичного решения проблемы мусора и предупреждения полного истощения природных ресурсов можно рекомендовать:

- внедрение в производство безотходных технологий;
- переработку мусора на специальных заводах;
- полное обеспечение населения плано-регулярной очисткой с переходом на контейнерную систему;
- устройство «культурных» полигонов;
- строительство мусороперегрузочных станций;
- организацию механизированной уборки и поливки всех улиц города;
- организацию сбора вторичного сырья специализированными организациями.

Итак, для решения проблемы отбросов и предупреждения полного истощения природных ресурсов можно использовать:

- внедрение в производство безотходных технологий;
- переработку мусора на специальных заводах;
- полное обеспечение населения плано-регулярной очисткой с переходом на контейнерную систему;
- устройство «культурных» полигонов;
- строительство мусороперегрузочных станций;
- организацию механизированной уборки и поливки всех улиц города;
- организацию сбора вторичного сырья специализированными организациями.
- минимизация, уменьшение объёмов образования отходов;
- возможность селективного сбора и сортировки отходов в местах образования и переработки;
- переработка, обезвреживание и утилизация отходов;
- удаление и захоронение конечных отходов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кукушин, С.С. Экология человека/ С.С. Кукушин .- Ростов-на-Дону: Логос, 1994. – С. 71—75
2. Лизунов, Ю.В. Сборник нормативных и методических документов по общей и военной гигиене (аннотации, извлечения). Часть I. Коммунальная гигиена / Ю.В. Лизунов.– Санкт-Петербург: ВМедА, 2004. – С. 238—297.
3. Постановление Правительства Российской Федерации № 1404 от 23.11.1996 «Об утверждении Положения о водоохраных зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах»
4. СП 2.1.7.1038—01 «Почва, очистка населённых мест, отходы производства и потребления, санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов», утверждённые Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации – Первого заместителя Министра



здравоохранения Российской Федерации Г.Г. Онищенко «О введении в действие санитарных правил» от 30.05.2001 № 16

5. СанПиН 2.1.7.1287—03 «Почва, очистка населённых мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы», утверждённые Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации – Первого заместителя Министра здравоохранения Российской Федерации Г.Г. Онищенко «О введении в действие СанПиН 2.1.7.1287—03» от 17.04.2003 № 53 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 5 мая 2003 г. № 4500)

6. СанПиН 2.1.7.1322—03 «Почва. Очистка населённых мест, отходы производства и потребления, санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы», утверждённые Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации – Первого заместителя Министра здравоохранения Российской Федерации Г.Г. Онищенко «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.1.7.1322—03» от 30.04.2003 № 80 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 12 мая 2003 г. № 4526)

7. СанПиН 2.1.7.1322—03 «Почва. Очистка населённых мест, отходы производства и потребления. Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления. Санитарные правила», утверждённые Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации – Первого заместителя Министра здравоохранения Российской Федерации Г.Г. Онищенко «О введении в действие СП 2.1.7.1386—03» от 16.06.2003 № 144 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 19 июня 2003 г. № 4755)

8. СанПиН 2.1.7.2197—07 «Почва, очистка населённых мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Изменение № 1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы СанПиН 2.1.7.1287—03», утверждённые Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации Г.Г. Онищенко «Об утверждении СанПиН 2.1.7.2197—07» от 25.04.2007 № 20 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 5 июня 2007 г. № 9598)

#### **ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИК**

1. <http://vtorothodi.ru/vse-ob-otxodax/musor-sovremennaya-problema-chelovechestva-21-veka> - Мусор - современная проблема человечества.

#### **ПРИМЕНЕНИЕ ГИБРИДНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ В ГОРОДАХ**

*Федотов А.Е., Пчелинцев Д.К.,  
руководитель - Дятлова Л.И.*

ГБПОУ « Челябинский государственный  
промышленно-гуманитарный  
техникум имени А.В.Яковлева»

Проблема загрязнения окружающей среды автомобильным транспортом сегодня актуальна как никогда. На его долю приходится около 40% всех выбросов в атмосферу. В крупных городах этот показатель достигает 60 - 80%. В автомобилях используется также множество эксплуатационных жидкостей, необходимых для работы силового агрегата, в частности, смазочных материалов, с утилизацией которых возникают проблемы. Отработавшие масла зачастую сжигают, загрязняя атмосферу, или попросту сливают прямо на землю, нанося значительный вред почвенному покрову.



Так же остро стоит проблема истощения нефтяных ресурсов. При нынешних темпах потребления по различным прогнозам, нефти хватит примерно на 90 - 110 лет.

Крупные автопроизводители видят решение этих проблем в переходе на альтернативные источники энергии, и уменьшении доли работы бензиновых и дизельных двигателей в автомобиле, за счет применения совместно с ним электродвигателей (гибридные силовые узлы).

Цель работы изучить гибридный двигатель, его затраты топлива и характеристики.

Задачи исследование и сравнение гибридного автомобиля и классического автомобиля с ДВС.

Объект исследования – характеристики гибридных двигателей и двигателей внутреннего сгорания.

Предмет исследования целесообразность применения гибридных двигателей.

При анкетировании студентов нашего техникума на предмет осведомленности о применении гибридных двигателей взамен двигателей внутреннего сгорания были получены следующие результаты:

Из 100 опрошенных 98 % считают, что ДВС загрязняют окружающую среду, 80 % считают, что отказываться от автомобилей не следует.

Многие указывают в качестве альтернативы ДВС – электромобили. 50% опрошенных слышали о существовании гибридных двигателей. 55 % опрошенных считают, что применение гибридных двигателей для автомобилей может привести к снижению нагрузки на экологию.

Алексей Кокорин в своей статье на сайте <http://www.kolesa.ru> указывает, что наличие гибридных моделей в линейке многих автопроизводителей сегодня не воспринимается как нечто необычное. С другой стороны, круг потребителей этих продуктов в нашей стране остается стабильно узким. Причиной тому можно

назвать два основных фактора: низкая осведомленность и малая выгода. Говоря «низкая осведомленность», мы не имеем в виду, что люди совсем не знают, что такое гибридный автомобиль. Мы имеем в виду то, что для широких масс гибриды – это некая «игрушка», средство выделиться из толпы или попробовать что-то необычное, но не автомобиль, который можно рассматривать для покупки. А еще от приобретения, как правило, отталкивает ценник и цифры топливной экономии, недостаточные для того, чтобы продать свой Жигули и пересесть на Prius первого поколения.

Вообще, говоря, о развитии и популярности гибридов, стоит держать в уме один важный фактор – вынужденность. Возможно, так бы мы себе и жили, смотря на картинки с футуристичными автомобилями с двумя двигателями, бензиновым и электрическим, и думая, как это интересно, но сложно и не особо нужно. Однако политики, уловившие «эко-тренд», решили иначе. Им стало недостаточно того, что в последних стандартах «Евро» на автомобильный выхлоп практически отсутствует сажа и значительно сократилось содержание всяческих вредных оксидов, например азота. Результатом стало ограничение на содержание CO<sub>2</sub>, выбрасываемого в атмосферу с выхлопными газами, которое к тому же постоянно ужесточается.

Самый главный плюс гибридных автомобилей в том, что они очень экономичны. Как правило, расход топлива у них на 25% меньше, чем у автомобилей традиционной схемы. А в условиях постоянно растущих цен на бензин, этот пункт является самым важным.

В статье на сайте <http://www.driver-motors.ru> авторы указывают «Следующий по важности пункт, это экологичность. Гибриды наносят меньше урона нашей эко-системе, чем обычные машины. Достигается это путем более рационального расхода топлива. Также, при полной остановке автомобиля, бензиновый

двигатель прекращает работу, отдавая инициативу электромотору. То есть при остановках, выбросов углекислого газа в атмосферу практически не происходит.

В отличие от батарей электромобиля, в гибридах, батареи могут подзаряжаться от бензинового мотора. Что делает его запас хода достаточно большим. Кроме того, он дольше обходится и без заправки бензином.

Многие думают, что гибриды по характеристикам намного уступают традиционным автомобилям. Это не так. Все необходимые характеристики (мощность, разгон от нуля до ста и так далее), у них, ничуть не хуже.

Лучше всего, гибридные авто чувствуют себя в городском цикле, в которых бывают очень частые остановки и двигатель много работает при холостом ходе. Практически, в городе он работает как электромобиль. Если говорить о смешанном цикле, то здесь особых преимуществ у них нет.

Первоначально идея организации принципа «электрической коробки передач», то есть замены механической коробки передач на электрические провода, была воплощена в железнодорожном транспорте. Причина применения такой схемы обусловлена огромными сложностями механической передачи управляемого крутящего момента на колеса мощного транспортного средства. Это обусловлено тем, что ДВС обладает определённой нагрузочной характеристикой (зависимостью отдаваемой мощности от частоты вращения вала), которая имеет оптимальные показатели только в узком интервале, как правило, смещённом в сторону высоких оборотов. Частичная компенсация этого недостатка происходит за счёт применения коробки передач, однако, она ещё более ухудшает общий КПД за счёт собственных потерь. Также, ДВС не может изменить направление вращения, чтобы обеспечить задний ход. Электродвигатель свободен от этих недостатков, плюс обеспечивает мгновенный запуск и остановку, и не имеет нужды в холостом ходе, что даёт ещё одно

важное преимущество— отсутствие механизма сцепления. Поэтому электродвигатель не требует никакой трансмиссии, и в теории, может быть размещён непосредственно в колесе.

Суть нового принципа заключается в том, что двигатель, работающий на обычном топливе, приводит в движение электрогенератор, и через систему управления нужное количество электроэнергии передаётся на электродвигатели, приводя в движение транспортное средство. Это похоже на электростанцию на электромобиле, вырабатывающую энергию для собственного движения. Суть схемы работы гибридного автомобиля аналогична, но значительно модифицирована, в первую очередь добавлением аккумуляторной батареи, только в отличие от электромобиля менее ёмкой, а следовательно, более лёгкой.

Первопроходцем в истории создания гибридного автомобиля стал небезызвестный конструктор автомобилей Фердинанд Порше, он создал совместно с Hofwagenfabrik Ludwig Lohner & Co первый в истории «Электромобиль» Lohner-Porsche(1900).

В 1801 году Лебон взял патент на конструкцию газового двигателя. Принцип действия этой машины основывался на известном свойстве открытого им газа: его смесь с воздухом взрывалась при воспламенении с выделением большого количества теплоты. Продукты горения стремительно расширялись, оказывая сильное давление на окружающую среду. Создав соответствующие условия, можно использовать выделяющуюся энергию в интересах человека. В двигателе Лебона были предусмотрены два компрессора и камера смешивания. Один компрессор должен был накачивать в камеру сжатый воздух, а другой — сжатый светильный газ из газогенератора. Газовоздушная смесь поступала потом в рабочий цилиндр, где воспламенялась. Двигатель был двойного действия, то есть попеременно

действовавшие рабочие камеры находились по обе стороны поршня.

Было проведено сравнение среднестатистических автомобилей и их расходов топлива на 100 км и их характеристики. В исследовании участвовало два автомобиля, Toyota Prius (2001) и ВАЗ-2107(2000).

Характеристики	Toyota Prius	ВАЗ-2107
Объем двигателя	1.5 л.	1.5 л.
Мощность двигателя	73 л. с.	72 л. с.
Октановое число	92-95	92-95
Расход топлива на 100 км	2,81 л.	10 л.

Расход топлива на 100 км

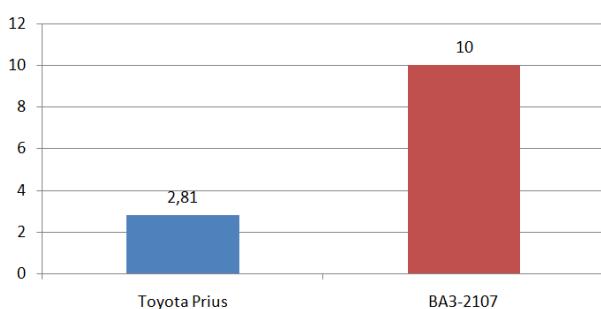


Рисунок 1- Диаграмма расхода топлива

Исходя из уже готовой информации, мы можем полагать, что гибридный двигатель расходует бензина меньше чем ДВС, что позволяет существенно снизить загрязнение атмосферы, поскольку на 100 км у ДВС в среднем расходуется 10л, а у гибридов примерно 3 в зависимости от самого двигателя, так как расход у всех отличается и зависит от состояния двигателя. Если двигатель нуждается в ремонте или замене некоторой детали то расход может увеличиваться, и не повлияет на снижение вырабатываемой силы тяги. В городе расход всегда повышается за счет частых остановок на светофорах и других пробок, за городом же расход значительно снижается, потому что на трассе машина едет на одной скорости и не встречаются частые остановки.

Проблема встречается с утилизацией аккумуляторов гибридов и электромашин. Аккумулятор выброшенный на свалку причиняет огромный вред окружающей среде и загрязняет землю тяжелыми

металлами. Для решения этой проблемы достаточно организовать специальные утилизирующие или переработки аккумуляторных батарей.

Проведённые сравнения показали, что гибридный автомобиль на много снижает затраты топлива, что приводит к уменьшению выбросов в атмосферы угарного газа. Для успешного внедрения необходимо организовать работу специальных утилизирующих центров для переработки аккумуляторных батарей.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Филькин, Н.М., Умняшкин В.А., Музафаров Р.С. Гибридный автомобиль: основы проектирования, конструирования и расчета: Учебное пособие/ Н.М. Филькин, В.А. Умняшкин, Р.С. Музафаров.- М., 2016 г
2. Раков, В. Гибридный автомобиль. / В.Раков.- М., 2014г
3. Раков, В. Гибридный автомобиль. Концепция экономичного городского автомобиля. Исследование эффективности. Проектирование. Расчеты / В.Раков.-М., 2012г.

### ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

1. Колеса.ру - <http://www.kolesa.ru> Алексей Кокорин.
2. Драйвер моторс -<http://www.driver-motors.ru>

### БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ ГБПОУ «ЧГПГТ ИМ. А.В. ЯКОВЛЕВА»

*Кузнецова О.В., Леон Е.А, руководитель - Петухова М.Е.*

ГБПОУ «Челябинский государственный промышленно-гуманитарный техникум им. А.В. Яковлева»

Мы проживаем в большом промышленном городе, где вопросы сохранения качества окружающей среды и

здоровья населения находятся в числе самых острых проблем. Снижать уровень загрязнений помогают зеленые насаждения, которые улучшают микроклимат города. Растения являются единственными производителями и поставщиками кислорода в воздух, которым дышит все живое. Они улавливают пыль, копоть, дым и различные вредные газы промышленных предприятий, снижают скорость ветра, уменьшают вредное влияние солнечной радиации. Растения аккумулируют в листьях, коре и корнях огромное количество тяжелых металлов. Деревья уменьшают вредное воздействие шума, вызываемого дорожным транспортом. Цветущие цветники радуют окружающих своей красотой и ароматом, являются украшением любой городской территории. Наши «зеленые друзья» благотворно воздействуют на психическое и эмоциональное состояние человека.

«Челябинский государственный промышленно-гуманитарный техникум имени А. В. Яковлева» расположен на окраине Ленинского района по улице Машиностроителей 31, вблизи крупных промышленных предприятий «Челябинский трубопрокатный завод» и «Завод Металлоконструкций». Поэтому можно предположить, что в воздухе присутствуют загрязняющие вещества. Также влияние оказывает автодорога, расположенная рядом с техникумом.

Основные здания построены в 1963 году. Площадь свободной территории техникума составляет 17048,10 кв. м. Центральный двор техникума частично благоустроен. Имеются посадки ели обыкновенной, березы бородавчатой, ивы белой, рябины обыкновенной, тополя черного. Внутренний двор техникума не имеет благоустроенной территории. Поэтому проблема благоустройства территории техникума остаётся актуальной.

Под благоустройством территории принято понимать комплекс мер, направленных на содержание территории, а также на проектирование и размещение объектов благоустройства, на обеспечение и

повышение комфортности условий нахождения граждан, поддержание и улучшение санитарного и эстетического состояния территории.

Мы считаем, территория техникума – это место, которое одновременно выполняет ряд функций: познавательную, развивающую, духовно-нравственную, гражданского становления личности, функцию проектирования собственной деятельности. Это место, где можно уединиться и почитать лекции, пообщаться с друзьями. Красивый и благоустроенный участок техникума вызывает положительные эмоции, поднимает настроение, повышает мотивацию студентов к дальнейшему благоустройству.

Актуальность обозначенной проблемы определила цель и задачи проекта.

Цель проекта: Создание условий для улучшения экологического и эстетического состояния территории ГБПОУ «Челябинский государственный промышленно-гуманитарный техникум имени А. В. Яковлева».

Задачи:

–Озеленение территории «Челябинского государственного промышленно-гуманитарного техникума имени А. В. Яковлева»;

– Воспитание у студентов экологической грамотности и гражданской ответственности за состояние окружающей среды;

–Формирование у молодых людей осознанных природосберегающих навыков, практических умений по выращиванию и уходу за декоративными растениями;

–Создание условий, обеспечивающих развитие потребностей и способностей студентов к саморазвитию, самоорганизации, самоопределению;

–Формирование у студентов активной жизненной позиции и навыков работы в команде;

–Обеспечение согласованной деятельности всех заинтересованных участников проекта по озеленению территории техникума.

Ожидаемые результаты:

- Благоустройство территории техникума;
- Повышение уровня самореализации студентов и их социальной значимости;
- Сформированные у студентов активная жизненная позиция и навыки работы в команде;
- Увеличение количества занятости молодежи в экологической деятельности;
- Улучшение эстетической привлекательности территории образовательной организации, которая поднимет рейтинг в системе образования в районе и городе.

Данный проект реализуется в течение 2015 – 2017 годов.

Первый этап: Организационно - подготовительный (2015 г.)

Второй этап: Организационно-практический (2016 – 2017 гг.)

Третий этап: Аналитический (август 2017 г.)

Четвертый этап: Информационно-просветительский (в течение реализации проекта).

Исполнители проекта: Директор, Зам. директора по АХЧ, Зам. директора по ТО, Зам. директора по УВР, преподаватели, мастера производственного обучения, классные руководители, студенческий актив, студенты, родители, спонсоры.

В ходе реализации проекта осуществляются следующие мероприятия:

- студенты разрабатывают проекты благоустройства и озеленения территории техникума;
- проводится защита студенческих проектов;
- подготовка инвентаря и посадочного материала: рассады цветов, саженцев;
- весенняя и осенняя обработка почвы;
- работы по благоустройству территории техникума;
- весенние посадки и уход за ними: полив, прополка.

Видовой состав посадочного материала подбирали с учетом характера почв, особенностей освещения и сроков цветения.

- *Однолетние растения:* петуния, бархатцы, пеларгония, лобелия, бегония, шафран, алиссум, иберис, вербена, сальвия, настурция;

- *Многолетние растения:* пионы, ирисы, лилейник, колокольчик карпатский, лилии, хризантемы, хосты, розы, дельфиниум, нивяник, люпин, незабудка;

Таблица 1. План основных мероприятий

Этапы	Задачи	Сроки	Ответственные
<b>I этап Организационно - подготовительный</b>	- Оценка экологической обстановки; - Подготовка территории к благоустройству и озеленению; - Определение цели и задач проекта; - Составление эскиза ландшафтного дизайна территории; - Составление сметы расходов на выполнение работ по реализации проекта; - Составление графика работ; - Подбор декоративных растений.	Сентябрь 2015г Апрель-май каждого года 2015г В течение года 2015-2016г Март, апрель, май	Преподаватель биологии Зам. директора по АХЧ, студенты Преподаватель биологии Зам. директора по АХЧ, студенты Преподаватель биологии, зам. директора по АХЧ Зам. директора по ТО Преподаватель биологии, Студенты
<b>II этап Организационно - практический</b>	- Заготовка материалов; - Установка и окрашивание спортивных снарядов; - Облагораживание территории площадки для отдыха (установка вазонов с цветами, посадка цветов и хвойных деревьев, изготовление и установка декоративных фигур животных и т.д.) - Проведение конкурса эскизов Арт-объекта, посвященному Дню Победы; - Проведение конкурса «Моя клумба лучше всех!»; - Развитие традиции «Посади дерево своими руками»; - Установка скамеек для отдыха; - Создание альпийской горки.	Март-август 2015,2016 гг. Март-август 2016,2017 гг. Февраль 2015г Май, июнь 2016г Июнь 2016, 2017г 2017г	Зам. директора по АХЧ Студенты Классные руководители, волонтеры, студенты, администрация техникума Зам. директора по ТО, Зам. директора по УВР, студенты Выпускники и
<b>III этап Аналитический</b>	- Анализ полученных результатов; - Создание отчёта в виде презентаций.	Июнь-сентябрь 2016, 2017	Преподаватель биологии, волонтеры



IV этап Информационно - просветительский	Распространение информации о деятельности студентов по реализации проекта в газете техникума «Минуточка», научно- практических конференциях, заочных конкурсах исследовательских работ.	В течени с года	Преподават ель биологии
--	--	--------------------	-------------------------------

Данный проект можно отнести к реалистичным и мало затратным мероприятиям. Общая стоимость проекта не более 30 000 рублей.

В ходе реализации проекта осуществлялась деятельность согласно намеченному плану.

#### Деятельность организационно - подготовительного этапа

Главной задачей данного этапа является создание инициативной группы, которая изучила законодательные и нормативно-правовые документы, необходимые для разработки и реализации проекта. В инициативную группу вошли представители студенческого самоуправления, преподаватели дисциплин «Биология» и «Экологические основы природопользования». Эта группа провела оценку экологического состояния территории техникума и разработала коллективный проект: составила план озеленения и благоустройства территории техникума. В январе 2015 г. в техникуме провели конкурс эскизов Арт-объекта, посвященному Дню Победы. Лучший эскиз «Катюша» был изготовлен и установлен в мае студентами, обучающимися по профессии «Сварщик» на занятиях производственного обучения.

Весной 2016 г. объявили конкурс на мини-проект «Моя клумба лучше всех!». По итогам конкурса закрепили за группами территории, где будут размещены цветники.

#### Деятельность организационно - практического этапа

В ходе реализации этого этапа осуществлялись следующие мероприятия:

- Подготовка посадочного материала - рассады цветов, саженцев;
- Подготовка инвентаря;

- Работы по благоустройству территории техникума – проведение субботников;

- Обработка почвы и посадка рассады цветочных культур на территории техникума;

- Уход за посаженными цветочными культурами: полив, прополка;

- Осенние работы: подготовка семян к хранению и осенняя обработка почвы;

- Проведение конкурса «Моя клумба лучше всех!»;

- Привлечение выпускников к традиции «Посади дерево своими руками»;

- Изготовление декоративных фигур животных студентами на занятиях производственного обучения.

#### Деятельность аналитического этапа

Инициативная группа регулярно представляла отчет о реализации проекта, подводила итоги конкурсов и проводила награждение победителей.

В ходе проекта мы получили следующие результаты:

1. Подобрали группы декоративных растений для озеленения территории техникума;

2. Благоустроили территорию техникума: разбили газоны, цветочные клумбы, установили вазоны с цветами, изготовили декоративные фигуры животных;

3. Привлекли к реализации проекта всех студентов техникума, преподавателей, родительскую общественность, спонсоров;

4. Развивали у студентов инициативу и творчество через организацию социально значимой деятельности – благоустройства территории.

В 2017г предстоит установить скамейки для отдыха, создать альпийскую горку.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Аксенова, Н.А., Фролова Л.А. Деревья и кустарники для любительского садоводства и озеленения. / Н.А. Аксенова, Л.А. Фролова – М.: МГУ, 1989. – 160 с.

2. Гордиенко, М.В. Садовый участок в оригинальном стиле. / М.В. Гордиенко – М.: Эксмо, 2009. – 256 с. многофункционального моющего средства, в частности для мытья посуды.
3. Кудрявцев, Д.Б. Как вырастить цветы. воздействия горчичного порошка в качестве / Д.Б. Кудрявцев – М.: Просвещение, 1993. –экологически чистого 176 с. многофункционального моющего средства.
4. Кочарин, К.С. Чудо-сад своими руками. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2012. –средства, в частности для мытья посуды. 288 с. Основными методами исследования
5. Рычкова, Ю.В. Современный ландшафтный дизайн от А до Я./ Ю.В. Рычкова М.: – ОЛМА-ПРЕСС Гранд, 2009. – 320 с. • Анкетирование;  
• Теоретический анализ;  
• Статистический метод.
6. Соколова, Т.А., Бочкова И.Ю. Декоративное растениеводство: цветоводство. / Т.А Соколова, И.Ю. Бочкова – М.: Академия, 2010. – 432 с. В настоящее время российский рынок средств для мытья посуды делят две крупные компании. Это отечественный производитель «НэфисКосметикс» и бельгийская компания «Procter&Gamble».

## ГОРЧИЦА КАК АЛЬТЕРНАТИВА МОЮЩЕГО СРЕДСТВА

*Первушина А.С., руководитель –  
Сазикова Е.В.*

ГБПОУ «Челябинский государственный  
промышленно-гуманитарный  
техникум им. А.В.Яковлева»

В современном мире существует огромное множество чистящих средств. Производители заинтересовывают нас различными приятными запахами, обещают бережное воздействие на кожу и эффективность, но что за этим стоит?

В работе рассматриваются средства для мытья посуды, как фактор, влияющий на экологию и здоровье населения. Проводится анализ рынка и состава моющих средств, в результате чего обнаруживается незаинтересованность предпринимателей в соблюдении безопасности и экологичности своих продуктов. В конце работы предложено альтернативное моющее средство на основе горчичного порошка.

Целью работы - исследование применения и анализ полезного воздействия горчичного порошка в качестве экологически чистого

В работе представлены единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору.

В практической части работы представлены результаты анкетирования, в котором приняли участие 280 человек. На их основе были сделаны выводы о том, что наибольшей популярностью пользуются продукты под марками Fairy и AOS. По бальной шкале было выявлено, какие качества средства для мытья посуды являются наиболее важными для населения. Так же приведен состав отобранных в результате анкетирования средств для мытья посуды. Как оказалось, все рассмотренные продукты содержат:

- 5-15% анионное ПАВ
- <5% неионогенное ПАВ

Данные вещества являются токсичными даже в малых дозах, накапливаются в тканях и вызывают различные заболевания.

Предложенное как альтернатива, средство для мытья посуды «ГОРЧИСТО» содержит в себе только натуральные компоненты. В нашей стране выращивают горчицу сизую. Это—однолетнее, наиболее распространенное из крестоцветных ценное

масличное растение. Ее выращивают на юге и юго-востоке европейской части России.

Примерный план производства:

1. Аренда под сельскохозяйственные нужды территории для высаживания горчицы и непосредственное выращивание;

2. Разработка мерной бутылки для смешения горчичной смеси и мерных гранул горчичного порошка;

3. Выведение оптимальной формулы горчичной смеси для различных нужд;

4. Составление инструкции для применения;

5. Разработка упаковки мерных гранул;

6. Непосредственное производство.

В работе так же содержится описание:

- Особенности выращивания, сбора и обработки горчицы.

- Обоснование необходимости мерной бутылки и ее характеристика

- Варианты применения данного средства в медицине, быту и косметологии

- Сильные и слабые стороны продукта

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Зорина, А.В. Пряности. Выращивание, заготовка, применение / А.В. Зорина.- М.: Центрполиграф, 2016 г.

2. Синельщикова, Т. Е. Вода, её использование, охрана и защита от загрязнений. // Научно-методический электронный журнал «Концепт», 2014 г.

3. Волгина, Т.Н., Сорока Л.С. Промышленная органическая химия: Учебное пособие.- Томск: Издательство ТПУ Томск, 2008 г.

### **КАНИСТЕРАПИЯ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ**

*Таранова В.Б., Савельева С.Ю.,  
руководитель – Петухова М.Е.*

ГБПОУ «Челябинский государственный  
промышленно-гуманитарный  
техникум им. А.В. Яковлева»

Каждый из нас знает, что собака - друг человека. Роль собак трудно переоценить в современном мире. Они защищают, охраняют и спасают наши жизни. Собаки порой единственное существо, которое позволяет скрасить одиночество. Кроме этого общение с собаками влияет на эмоциональное и психологическое состояние человека.

В последнее время наряду с традиционными методами лечения используются нетрадиционные. Лечение с помощью животных – это нетрадиционный метод, который очень распространён в западных странах и стал широко развиваться в России. Птицы, кошки, собаки и лошади становятся частью лечебного процесса. Проведённый нами опрос показал, что чаще всего рядом с нами живут собаки и кошки.

Цель работы: изучить, как влияет общение с собаками на процесс выздоровления человека.

Задачи:

1. Изучить источники информации по теме исследования;

2. Провести анкетирование;

3. Провести наблюдения по теме исследования.

Актуальность исследования состоит в том, что данная тема плохо изучена и мало известна, но мы попытаемся собрать как можно больше информации и прийти к определенным выводам и результатам.

Объект исследования: ребенок, больной Аутизмом.

Предмет исследования: влияние общения с собакой на человека.

Гипотеза: в ходе общения с собакой человек способен проявлять определенные виды контакта, что свидетельствует о положительном эффекте канистерапии как метода лечения.

Методы исследования:

- теоретические – анализ теоретической литературы;

- практические – анкетирование, наблюдение, анализ.

Канистерапия (от лат. canis – собака) — метод лечения и реабилитации, с

использованием специально отобранных и обученных собак. [3]

Понятие «терапии с участием животных» было впервые сформулировано американским специалистом в области детской психиатрии Борисом Левинсоном в 1960 году. Во время приёмов он заметил, что, присутствующая на сеансах собственная собака вызывает у пациентов-детей положительные реакции. С тех пор метод лечения, включающий в себя и общение с животными, в частности с собаками, получил широкое распространение на Западе. Положительные терапевтические свойства при общении человека с домашними животными известны давно. В 1792 году в английском городе Йорке собак использовали в терапевтическом процессе в больнице для душевнобольных. Было отмечено положительное влияние такой методики и эффективное лечение. После Второй мировой войны врачи Красного Креста заметили, что в госпиталях, в которых разрешалось находиться собакам, процесс выздоровления раненых происходил гораздо быстрее. Поэтому этот метод стали широко использовать.

Это направление стало развиваться и распространяться не только за рубежом, но и в России. Ещё в 40-е годы XX века многие увлеченные собаководы использовали интерес детей и подростков к собакам при работе с беспризорниками и «трудными подростками». Термин канистерапия и попытки работы в этом направлении появились в 90-е годы XX века одновременно в Москве, Петербурге, Мурманске и других городах России. С середины 2000 года были предприняты первые попытки организовать применение канистерапии, в соответствии с медицинскими представлениями о двигательной, психологической и социальной реабилитации. В 2011 году в России создана организация, объединившая канистерапевтов России — Сообщество Поддержки и Развития Канис-Терапии. Усилиями этой организации канистерапия

достигла признания в рамках традиционной медицины.

Деятельность с участием собак подразделяется на пассивную и активную. При пассивной деятельности пациенты не контактируют непосредственно с собаками. В этом случае терапевтическое воздействие достигается путём наблюдения за животными в вольерах, природных парках — пациенты могут получать ощутимую пользу для здоровья просто от их присутствия. При активной деятельности во время общения с собаками терапевтический эффект достигается за счёт вовлечения животных в совместные игры с пациентами, а также процесс ухода за ними (расчёсывание, кормление). [4]

Канистерапию используют в медицинской и социальной реабилитации. В основном она используется при реабилитации пациентов домов инвалидов, домов престарелых, в реабилитационных детских и взрослых центрах. При контакте с собакой во время игры, или при специальных процедурах, у пациентов снижается стресс, нормализуется артериальное давление, позитивно изменяются психологические показатели, снижается тревожность, повышается адаптивность, снимается депрессия. Общение с животным избавляет от страха, напряжения, снижает рассеянность и мобилизует двигательные функции пациентов.

Канистерапию применяют для улучшения состояния детей с синдромом Дауна, церебральным параличом (ДЦП), страдающих олигофренией. У детей улучшается координация движений, уменьшается спастика (спазмы, судороги), улучшается память. Собаки помогают и в диагностике заболеваний, например, известны случаи выявления первичной стадии рака по запаху, предупреждения эпилептического припадка, кроме того есть наблюдения, что обоняние собак помогает отслеживать уровень сахара в крови диабетиков. Даже на расстоянии, наблюдение за собаками и общение с ними

помогает восстановить человеку душевный комфорт, может являться причиной исчезновения приступов мигрени и истероидного состояния. [4]

Общение с собакой поднимает настроение, расслабляет и успокаивает. По мнению врачей, это серьёзное подспорье основному лечению. Собака мотивирует. Уход за собакой побуждает соблюдать режим, совершать ежедневные прогулки, делать физические упражнения. Четвероногий друг может помочь хозяину стать более общительным, не говоря уже о том, что он сам станет верным и понимающим другом. Питомец способен долго удерживать на себе внимание, помочь выплеснуть энергию. Поэтому канистерапию рекомендуют детям с признаками гиперактивности. Неоценимую помощь собаки оказывают людям с ограниченными возможностями. Например, собаки-поводыри. Собаки помогают при различных психических заболеваниях, таких как ДЦП, болезнь Альцгеймера, аутизм.

Этот список можно продолжать бесконечно, ведь даже собачья шерсть обладает целебными свойствами – приносит облегчение при радикулите (лучшее средство от ноющих болей в пояснице — шарф из собачьей шерсти), артрите и иных подобных недугах. В глубокой древности раны воиновлизывали собаки, так как в секрете слюнных желез содержатся антисептики. Кинологи открыли массу удивительного в поведении собак. Они излучают особые волны, которые оказывают положительный эффект на самочувствие человека. Собаки лечат не только физические недуги, но психологические травмы. [4]

Для канистерапии пригодны собаки любых пород и беспородные. Собаки предварительно тестируются по специальным поведенческим тестам на отсутствие агрессивной реакции к людям, собакам, отсутствию страха громких звуков и нестандартных предметов (например, раскрывающегося зонта). После этого собаки проходят обучение, завершающееся

сдачей экзамена и получения свидетельства «собака-средство реабилитации». Собака-терапевт не порода, а стандарт обучения. Собаки мелких размеров успешно используются при работе с взрослыми, пожилыми и лежачими пациентами, пациентами хосписов. Крупные и средние собаки пригодны для работы с детьми и подростками, страдающими различными заболеваниями. Выбор размера и породы собаки-терапевта определяется стратегией реабилитации, а не личными пристрастиями специалиста-канис-терапевта.

Для детей с девиантным поведением, психологическими отклонениями или имеющими ограниченные возможности часто используются северные ездовые собаки маламуты, хаски, самоеды, чинуки, чукотские и таймырские ездовые собаки. Собаки этих пород отличаются особым доброжелательным отношением к людям и в особенности к детям.

Также используются собаки породы шелти, черный терьер, овчарки, лабрадор, золотистый ретривер. Овчарки (как группа пород) отличаются высоким уровнем альтруизма, а потому очень легко адаптируются и быстро включаются в программу терапии.

Но не подходящими для терапевтических работ оказались пудели разновидности «той» и некоторые другие декоративные породы. В силу особенностей психики, они быстро устают, отказываются от работы и требуют очень длительной реабилитации. Врожденная слабость психики не позволяет применять этих собак без вреда для них самих. Возможности собак декоративных пород ограничиваются рамками реабилитации и лечебной кинологии, но для терапии эти возможности недостаточны.

Для канистерапии существуют определённые противопоказания к проведению занятий. Это лабораторно подтвержденная аллергия на панель аллергенов «домашние животные», заболевания верхних дыхательных путей, повреждения и заболевания кожи,



инфекционные заболевания, повышенная температура, фобии направленные на животных. При наличии тревожности и страхов, связанных с животными занятия канистерапией возможны, под контролем психолога, по специальной программе.

Чтобы понять какую роль играют собаки в нашей жизни, знают ли люди об их способностях исцелять болезни, мы провели анкетирование среди студентов ЧППГ имени А.В. Яковлева. Опрошено было 100 человек.

Таблица 1. Результаты анкетирования

ВОПРОСЫ	РЕЗУЛЬТАТЫ
1. Есть ли у вас домашний питомец?	82% – да; 18% – нет
2. Кто этот питомец?	73% – кошка; 68% – собаки; 11% – рыбки; 9% – черепаха; 2% – птица (попугайчик, канарейка)
3. Почему вы завели собаку?	33% – одиночество; 45% – люблю животных; 9% – мода; 13% – стало жалко;
4. Как вы приобрели питомца?	39% – подарили; 34% – купили; 27% – нашли;
5. Обращали ли вы внимание на породу при выборе животного?	43% – обращали; 57% – не обращали
6. Помогает ли присутствие вашего животного вам?	78% – помогает физически и психологически; 14% – психологически; 8% – совсем не помогает
7. Слышали ли вы о том, что собаки могут исцелять болезни?	38% – да; 8% – нет; 54% – не интересовались

**Результаты:** По данным анкетирования у большинства (82%) опрошенных студентов имеются домашние животные. В основном, кошки и собаки. Многие (39%) владельцы собак получили своих питомцев в качестве подарка. Для них порода не важна. Большинство опрошенных (78%) отметили, что присутствие питомца помогает не только физически, но и психологически. Наше предположение подтвердилось – большинство людей не слышали о лечебных свойствах от общения с собаками.

**Цель исследования:** выявление положительной динамики влияния общения с собакой на процесс выздоровления человека.

С апрель по сентябрь 2016 года проводила исследования Таранова Вера, 17 лет, студентка третьего курса «ЧППГ им. А.В. Яковлева», заводчик собак. В качестве

объекта наблюдения был выбран Артём N., ему одиннадцать лет. С самого раннего детства он болен Аутизмом – заболевание нервной системы, проявляющееся, прежде всего в задержке развития и нежелании идти на контакт с окружающими. Работа проводилась в три этапа: диагностический, практический, аналитический.

**Этап диагностический.** В ходе наблюдения выявлено – Артём боится вступать в контакт. Контакт с новыми людьми приводит к стрессовому состоянию, убегает к маме. Долго привыкает к новому месту, ситуации. Сидит в углу комнаты, отвернувшись. Зрительный и речевой контакт с Верой отсутствует. Присутствуют все показатели, характерные для аутистов. Решено включить в общение собаку породы Аляскинский маламут.

**Аляскинские маламуты** – исключительно сильные ездовые собаки, подвижные, дружелюбные, с высоким интеллектом. Размеры: высота в холке 58 – 64 см, вес 34 – 38,5 кг. Властная, уверенная в себе, упорная собака, способна проявлять терпение и заботу в общении с ребенком, исключительно предана хозяину. Очень выносливая собака, которой нужны долгие прогулки, эта порода способна получить удовольствие от игр с детьми. [5]

**Этап практический.** В течение полугода проводились игровые занятия совместно с Артёмом и восьмимесячным щенком. Занятия проводились два раза в неделю, сначала дома у мальчика, затем на улице в сквере. Использовались методы: игра с игрушками (мяч, резиновые игрушки), выгул собаки, ее кормление и купание.

**Этап аналитический.** В ходе работы была отмечена положительная динамика.

Первый месяц – не дал результатов.

Второй месяц – появились первые признаки контакта с животным. Поскольку собака игривая, она утыкалась мордой в Артёма, и он ее отгонял рукой. В конце второго месяца он гладил собаку, отвернувшись. По-прежнему контакта с Верой не было.

Третий месяц – замечено, ребенок ждет игры с собакой. Решено это использовать. На очередной прогулке собака бегала от студентки к Артёму и обратно. Она кинула мяч в сторону мальчика. Артём был готов погладить собаку, уже вытянул руку, но собака взяла мяч и побежала обратно к кидавшему. Ребенок не ожидал ухода собаки, поднял глаза и столкнулся взглядом с Верой. Произошел первый зрительный контакт.

Четвертый месяц – в ходе игры с собакой отмечен тактильный контакт с взрослым. Ребенок брал у Веры мяч и с удовольствием кидал собаке.

Пятый месяц – ждал взрослого, здоровался за руку, смотрел в глаза. Произносил слова «здравствуйте» и «до свидания» – речевой контакт. При общении с собакой Артём улыбался.

Шестой месяц – пробный выгул собаки прошел удачно. Мальчик держал взрослого за руку, кидал собаке мяч, ласкал собаку. Было рекомендовано родителям завести собаку.

Родители приобрели двух собак породы Аляскинский маламут, наши занятия прекратились. Через три месяца студентка навестила мальчика, была отмечена положительная динамика. Артём встречал гостей, но держался за поводок собаки. Общался предложениями и даже отвечал на вопросы.

*Результат:* Несмотря на недавнее появление в жизни Артёма собаки, присутствие их благоприятно повлияло на ребенка. Артём стал более общительным, улыбочивым. Нахождение рядом животных, совместные игры сделали терапевтический процесс более эффективным. Благодаря такому общению с собаками Артём начал общаться со сверстниками и другими людьми, начал понимать значение невербальной коммуникации. В результате нашего исследования можно с уверенностью сказать о том, что собаки помогают развитию эмоциональных, а также двигательных функций.

В результате проведенного исследования мы получили следующие выводы:

1. В ходе работы подтвердилась наша гипотеза. При общении с собакой проявляются различные виды вербального и невербального контакта, такие как речевой, зрительный, тактильный, эмоциональный, что свидетельствует о положительном эффекте канистерапии как метода лечения.

2. На сегодняшний день нет статистических данных, подтверждающих эффективность канистерапии, но наблюдаемые изменения и позитивные моменты в жизни людей позволяют говорить о необходимости развития этого нового метода лечения.

3. Канистерапия - это метод, который можно использовать совместно с традиционными методами лечения.

Общение с собаками отвлекает от проблем, положительно влияет на процесс выздоровления и заряжает позитивом.

Собаки способны привязаться к кому угодно, независимо от характера, возраста и пола. В них сильна потребность быть рядом с хозяином, помогать ему во всем. Но не нужно злоупотреблять доверием животного - никогда не бейте свою собаку, не забывайте кормить и не оставляйте надолго одну, и тогда собака ответит вам взаимностью, любовью и лаской.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Берман, К., Лондесман Б. Обучение вашей собаки / К. Берман, Б. Лондесман; [пер. с англ.] – Киров: Аквариум ГИППВ. 1997 – 352 с.

2. Гончарова, Е.Л. Ребенок с особыми образовательными потребностями / Е.Л. Гончарова, О.Н. Кукушкина // Альманах коррекционной педагогики РАО. – 2005. - №5. – С. 24-34.

3. Квасова, Л.К. Канистерапия как средство психологического сопровождения детей и подростков с проблемами доверия-недоверия / Л.К. Квасова // Развитие адаптационного потенциала личности в условиях современной России и

изменяющегося мира: материалы Международной научно-практической конференции, г. Астрахань, 26-27 апреля 2010. – С. 159-163.

4. Субботин, А.В., Ращевская Л.Л. Лечебная кинология. Теоретические подходы и практическая реализация / А. В. Субботин, Л. Л. Ращевская – М.: Макцентр, 2004. – 9 с.

5. Элдертон, Д. Все породы собак / Дэвид Элдертон; [пер. с англ. Т.О. Новиковой]. – М.: Эксмо, 2012. – 176 с.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО БАЛАНСА В УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

*Стаканова К.В., руководитель –  
Бринева Н.Н.*

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение « средняя общеобразовательная школа № 147 г. Челябинска»

Потребление энергии на душу населения является важнейшим экономическим и социальным показателем, полностью определяющим не только уровень жизни конкретной страны, но и этап исторического развития, на котором эта страна находится. Весь прогрессивный мир давно обеспокоен проблемами энергосбережения, так как запасы топлива на Земле не бесконечны. Россия пока энерго-избыточная страна, но положение в энергетике и в нашей стране с каждым годом становится все более напряженным[5].

Модернизация и инновационное развитие – единственный путь, который позволит России стать конкурентным обществом в мире XXI века, обеспечить достойную жизнь всем нашим гражданам [1].

Челябинская область характеризуется высоким уровнем потребления топливно-энергетических ресурсов и в то же время является энерго-дефицитной. К нам в область из других регионов России поступает 100% нефти, нефтепродуктов и

газа и около 50% электроэнергии и поэтому для решения вопросов энергообеспечения области, наряду с наращиванием собственных энергетических мощностей, необходимо принять меры к повышению эффективности использования электрической и тепловой энергии и топливно-энергетических ресурсов в целом. Вопрос более рационального использования энергоресурсов на сегодня одним из самых важных[4].

Политика энергосбережения сегодня является приоритетным направлением в работе практически любого предприятия, вне зависимости от сферы деятельности, масштабов, организационной формы и прочих «отличий» одного предприятия от другого. Эффективная политика энергосбережения образовательных организаций направлена на выявление источников энерго-потерь и составление программы по внедрению энергосберегающих мероприятий.

В данной работе объектом исследования являются вопросы состояния энергоснабжения МАОУ «СОШ № 147».

Предмет исследования: использование энергосберегающих технологий в школе.

Цель работы: Привлечь всех участников образовательного процесса школы к деятельности по сокращению потребления электроэнергии.

Задачи настоящего исследования:

1. Привлечь внимание к проблеме энергосбережения.
2. Оценить эффективность внедрения энергосберегающих мероприятий;
3. Разработать конкретные предложения по организации процесса и созданию благоприятных условий для энергосбережения

Методы исследования: В работе использованы статистический, графический, аналитический методы исследования. Для получения данных проведено анкетирование.

Внедрение энергосберегающих мероприятий осуществляется в порядке понижения их экономической эффективности.

Организационные и малозатратные это мероприятия, которые можно быстро и легко внедрить в каждом учреждении (Например, мы в школе поместили таблички – «Уходя, не забудьте выключить свет!») Высокозатратные мероприятия требуют дополнительное финансирование и несколько лет на внедрение (установка датчиков движения на смесителях в туалетных комнатах).

Программа энергосбережения - это план сокращения энергопотребления вашей организации на последующие три - пять лет. Программа энергосбережения описывает текущее состояние вашей организации, план мероприятий, цели по сокращению энергопотребления.

Программа энергосбережения школы это официальный документ, который состоит из трех частей:

1) Паспорт программы — в нем представлена общая информация о школе.

2) Мероприятия по энергосбережению — это перечень мероприятий, которые будут реализованы в последующие три-пять лет.

3) Целевые показатели — это цели по энергосбережению, которые будут выполнены во время действия программы.

Главная цель программы это:

- сокращение расходов на тепло, электричество и воду;

- поддержание комфортного режима в помещениях;

- оптимизация использования энергоресурсов и выполнение требований ФЗ №261 «Об энергосбережении»

Программа Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №147 г. Челябинска» разработана на 2016-2020 год с целью обеспечения рационального использования энергетических ресурсов за счет реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Таким образом, данные затрат на энергетические ресурсы позволяют сделать

вывод о том, что мероприятия по энергосбережению являются эффективными (даже с учетом роста тарифов на энергетические ресурсы).

Мероприятия по энергосбережению, которые проводятся в нашей школе, способствуют решению проблем по экономии энергоресурсов.

Например, постоянные напоминания о выключении света способствуют выработке привычки экономить электроэнергию. Помимо учебной деятельности, мы с ребятами, учениками 10 класса, разработали и провели ряд бесед на тему экономии электроэнергии дома и в школе с учениками начальных классов. Кроме того, был проведен социологический опрос у старшеклассников (учеников 10-11 классов) с целью выяснения уровня информирования о проблемах энергосбережения в быту.

В опросе приняли участие 100 человек (учащиеся 10-11-х классов).

По результатам анкетирования можно сделать некоторые выводы:

1) В большинстве семей пока еще не сложилось устойчивого стереотипа бережного отношения к электроэнергии.

2) Ряд участников опроса отметили использование более экономичных ламп дневного света.

3) Далеко не всегда перед покупкой электроприборов изучается инструкция и покупается та модель, которая потребляет меньшее количество электроэнергии.

4) Не всегда выключается свет, когда он не нужен.

Практически все отметили умение поддерживать в зимнее время хорошую теплоизоляцию в квартире, утепляя двери и окна, используя различные "хитрости" для сохранения тепла в квартире (короткие зимние шторы, отражатели за радиаторами отопления, третьи рамы и т.п.).

Учителям были предложены таблички - напоминания, гласившие: «Уходя, не забудьте выключить свет» с целью экономии



электроэнергии. При проведении классных часов по энергосбережению ученикам школы были выданы листовки с полезными советами об экономии энергоресурсов.

Предлагаем Вам ряд рекомендаций по энергосбережению в быту:

- не оставлять бесполезно работающими электроприборы и освещение, не допускать длительного освещения пустых помещений;

- содержать в чистоте осветительных приборы, а также окна и стеклянные приборы, т.к. грязь и пыль может снизить эффективность освещения на 10-30%;

- заменять простые лампы накаливания на компактные люминесцентные лампы (КЛЛ). Лампу необходимо подбирать так, чтобы она подходила к светильнику: имела тот же цоколь, что и лампа накаливания, вешалась в светильник по своему размеру. Замена ламп накаливания на современные энергосберегающие лампы в среднем может снизить потребление электроэнергии в квартире в 2 раза. (Затраты обычно окупаются за 2-3 месяца);

- устанавливать многотарифные приборы, учитывающие электроэнергию по времени суток, что предоставляет возможность платить за электричество в ночные часы (с 23:00 до 7:00) по тарифу, который в четыре раза дешевле обычного, то есть позволяет существенно экономить на оплате электрической энергии. Ведь один только холодильник потребляет около четверти всей электроэнергии и работает круглые сутки, но при наличии многотарифного прибора учета его работа будет стоить значительно дешевле в ночное время.

Рекомендуем также использовать различные системы автоматического управления освещением.

- также помогают экономить электроэнергию светорегулятор (диммеры). Эти устройства монтируются вместо обычного выключателя и регулируют яркость света ламп. Например, при включенном телевизоре Вам не нужно яркое

освещение в комнате, тогда стоит повернуть ручку регулировки светорегулятора и «притушить» свет.

Выполняя исследовательскую работу, мы пришли к выводу о том, что вопрос необходимости рационального расхода энергии становится всё более актуальным.

Реализация программы энергосбережения в школе обеспечит уменьшение бюджетных затрат.

Каждый может и должен научиться управлять снижением спроса на энергию, понять необходимость расходования как можно меньшего количества энергии и использования её без ущерба своему благосостоянию - более эффективно.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Батищев В. Е., Мартыненко Б. Г., Сысков С. Л., Щелоков Я. М. Энергосбережение: Справочное пособие. – Екатеринбург: ЭнергоПресс, 1999. – 304 с.

2. Гаврилик А. И., Косяков С.А., Литвак В. В., Лукутин Б. В., Силич В. А., Яворский М. И. Азбука Энергосбережения. Пособие для учителя. – Томск: Курсив плюс, 1999. – 93 с.

3. Иванов Б.К., Иванов К.Б. Введение в энергосбережение: Пособие для студентов. – Екатеринбург: Уралноосфера, 1998. – 69 с.

### ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

1. Проблемы энергосбережения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.kazedu.kz/referat/160528>. (Дата посещения: 11.12.2016).

2. Светодиодное оснащение. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://svetlix.ru/articles/lamps\\_comparison](http://svetlix.ru/articles/lamps_comparison) (Дата посещения: 10.12.2016).

3. Сравнение светодиодных ламп. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://thedifference.ru/sravnenie-lyuminescentnoj-i-svetodiodnoj-lampy/> (Дата посещения: 11.12.2016).

4. Сравнение светодиодных ламп. [Электронный ресурс] – Режим доступа:



[http://www.teplotunkt.ru/school/lib\\_adl\\_stone\\_s.html](http://www.teplotunkt.ru/school/lib_adl_stone_s.html) (Дата посещения: 11.12.2016).

5. Челябинский городской фонд энергоэффективности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://chelenergofond.ru/index.php/ob-uchrezhdenii> (Дата посещения: 11.11.2016).

6. Щелков Я.М. Пособие по энергосбережению для населения. – Екатеринбург: Энерго - Пресс, - 59 с.

7. Энергетические проблемы и их решения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://verdit.ru/finansing/4149-energy-conservation-problems-and-their-solutions.html> (Дата посещения: 11.12.2016).

8. Энергопаспорт. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.energo-pasport.com/programma-energoberezheniya-shkola/> (Дата посещения: 11.12.2016).

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ОНКОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ

*Абакумов Б.Р., руководитель –  
Сыропятова О.С.*

ГБПОУ «Челябинский профессиональный колледж»

Этим летом 2016 г. в Челябинске и Челябинской области мы наблюдали такое природное явление, как смог. Проснувшись однажды утром, челябинцы не могли понять, почему так трудно дышать, почему слезятся глаза, почему в комнате дымно и пахнет гарью. В окно было видно, что весь город захвачен странным туманом. На подоконнике тонким слоем лежал какой-то серый порошок. Многие люди шли по улице, прикрывая нос и рот платками или в масках. Это оказался смог. Так возникла тема нашего исследования.

Цель исследования: выяснить, что же такое смог, почему он возникает, и какое влияние оказывает на организм человека и есть ли связь экологии с онкологией.

Задачи:

- изучить понятие «смог» и его типы;

- проанализировать влияние смога на организм человека;

- связать вредное воздействие на рост онкологических заболеваний.

В ходе работы были выдвинуты 2 гипотезы:

-смог не оказывает вредного воздействия на организм человека;

-смог вреден для здоровья.

По данным статистики на сегодня смертность населения в России от онкологических новообразований - самая высокая в Европе. Мы лидируем среди стран не только Западной Европы, но и от Польши, Чехии, Румынии и стран Балтии. На территории России насчитывается 99 городов с не благоприятной экологической обстановкой. Среди этих городов 56 – находятся в европейской части России, 28 – в Сибири и на дальнем востоке и 15 в Уральском районе. Из 56 городов России с наибольшим уровнем загрязнения 25 городов насчитывается в Сибири и на Дальнем Востоке, в Уральском регионе и 23 в Европейской части. При этом и сам Челябинск периодически попадает в список российских городов с наибольшим уровнем загрязнения воздуха. С подобной оценкой экологической ситуации согласны его жители. Как показал опрос Челябинского филиала Российской академии народного хозяйства, проведенный на прошлой неделе, более 90% жителей города считают воздух в нем загрязненным, а 46,8% из них говорят о «сильно загрязненном воздухе». [1]

Основными поставщиками загрязнения на территории России является предприятия металлургического комплекса, дающие 27,3% загрязнения, энергетического комплекса 21,1%, нефтехимического комплекса – 19,9%, которые вместе дают 2/3 загрязнения. Напомним, что также в список самых загрязненных городов страны входят Магнитогорск и Карабаш апокалипсическими пейзажами, которого блогеры пугают россиян уже не первый год. Однако далеко не все жители столицы Южного Урала и близлежащих населенных пунктов склонны

винить в смоге, из года в год заволакивающим город то летом, то зимой, равно как и в других экологических проблемах региона, неблагоприятные погодные условия. В частности, нынешние неблагоприятные метеоусловия многие челябинцы связывают с возгоранием на втором в мире по глубине угольном разрезе – Коркинском, расположенном примерно в 35 км от столицы региона. Так же строительства комбината (Томинский ГОК), его запуск приведет к еще большему загрязнению воздуха в Челябинске: будет закрыта единственная оставшаяся «форточка», через которую в город поступает чистый воздух. Вместо него на город будет лететь пыль с отвалов. Помимо этого Томинский ГОК расположен в непосредственной близости от единственного и безальтернативного источника питьевого водоснабжения Челябинского промрайона. Пример Карабаша, с 1996 года остающегося зоной экологического бедствия, причем в основном из-за деятельности медеплавильного комбината, принадлежащего РМК, равно как и способы, которыми компания пытается добиться строительства Томинского ГОКА, явно не добавляют ей доверия и популярности среди местных жителей.[2]

Но пока подобные проекты будут «проталкиваться», а мнению простых людей не будет уделяться должного внимания, вряд ли удастся решить многочисленные экологические проблемы Челябинской области, а ее столицу будут продолжать сравнивать с газовой камерой.

Откуда берется смог? Если город окутал смог, вред может причинен огромному количеству живых существ. Но прежде чем говорить о том, в чем он заключается, стоит сказать пару слов о природе этого явления. Плотная удушающая завеса образуется, когда загрязнение воздуха сочетается со значительным задымлением и отсутствием ветра. «Участие» в процессе загрязнения атмосферы принимает сжигание древесины и угля в домашних печах,

энергетика, основанная на сжигании каменного и бурого угля, а также крупные выбросы автомобильных выхлопных газов.

Опасен ли смог?

Как утверждает Всемирная организация здравоохранения, загрязнение воздуха является причиной до 30% случаев появления опухолей, в то время как генетическая предрасположенность обуславливает их развитие в 15% случаев. По данным Health and Environmental Alliance, ежегодно 3500 преждевременных смертей, 1000 новых эпизодов госпитализации, 1600 случаев хронического бронхита – это не что иное, как эффект влияния загрязнения воздуха на наш организм.[3]

По мнению зарубежных специалистов, смог оказывает такое влияние на человека, что является одной из самых опасных угроз для нашего здоровья. Организм сталкивается с очень серьезными последствиями, связанными с его возникновением. Однако при этом важно подчеркнуть, что смог вредит здоровью неодинаково для всех людей. Степень ущерба, причиненного самочувствию дымовой завесой смога с его вредными веществами, зависит от его концентрации и времени воздействия, иммунитета конкретного человека, имеющихся у него заболеваний и возраста.

Смог (англ. smog, от smoke - дым и fog - туман) - сильное загрязнение воздуха в городах и промышленных центрах. Как правило, различают два типа смога: 1) густой туман с примесью дыма или газовых отходов производства (как, например, в регионах с повышенной влажностью), б) пелена едких газов и аэрозолей повышенной концентрации (без тумана), возникающая под действием ультрафиолетового излучения Солнца в воздухе в результате фотохимических реакций в газовых выбросах автомобилей и предприятий химической промышленности. Смог обычно наблюдается при слабой турбулентности воздуха, обусловленной слабым ветром или штилем.

Смог бывает следующих типов:

- влажный смог лондонского типа - сочетание тумана с примесью дыма и газовых отходов производства.

- ледяной смог аляскинского типа - смог, образующийся при низких температурах из пара отопительных систем и бытовых газовых выбросов.

- радиационный туман – туман, который появляется в результате радиационного охлаждения земной поверхности и массы влажного приземного воздуха до точки росы.

- сухой смог лос-анджелесского типа - смог, возникающий в результате фотохимических реакций, которые происходят в газовых выбросах под действием солнечной радиации; устойчивая синеватая дымка из едких газов без тумана

-фотохимический смог – смог, основной причиной возникновения которого считается автомобильные выхлопы.

- смог также образуется при извержениях вулканов, при горении лесов и торфяников.

Смог представляет сильную опасность для детей, пожилых людей и страдающих сердечнососудистыми заболеваниями (артериальной гипертонией, вегетососудистой дистонией, стенокардией) и заболеваниями дыхательных путей (астмой, бронхитом, эмфиземой). Смог может стать причиной головных болей, одышки, затруднения и даже остановки дыхания, вызывает воспаление слизистых оболочек глаз, носа и гортани. Во время смога, как правило, существенно повышается количество случаев госпитализаций, ремиссий и смертей от респираторных и сердечных заболеваний.

Так почему же люди умирают?

Одной из главных причин смертности населения, являются злокачественные новообразования. Например, в 2015 году в России от злокачественных болезней умерло 285 тысяч человек! Наиболее частыми были опухоли легкого, трахеи, желудка, молочной железы.

Можно назвать много причин, но наиболее значимые:

-Экология;

-Питание;

-Психология;

-Отсутствие иммунитета.

На первом месте среди онкозаболеваний стоит рак легких.

Рак легких развивается от раздражителей дыхательных путей и легочной ткани, каменноугольной и другой пыли, парами бензина и другими газами. Он чаще встречается у горожан и работников «пыльных» профессий. Первичный рак легкого чаще всего бывает бронхиальным и развивается из эпителиальной оболочки бронхов. Кроме первичного нужно отметить и вторичный, метастатический, рак легкого, который развивается в результате заноса в легкие раковых клеток из других органов, первично пораженных раком.

Очень легко свалить все на курение, тем более, что именно мужчины здесь имеют печально лидерство. Но в последнее время все чаще появляются альтернативные исследования, утверждающие, что дело не только в табачном, но и во всех прочих дымах, какими насыщена земная атмосфера, а курение просто усугубляет ситуацию, с учетом того, что защитные ресурсы мужского организма истощаются быстрее, чем женского.

Вопрос, чем мы дышим, лучше себе не задавать. Иначе захочется бросить все и убежать из мегаполиса в "деревню, к бабушке, в глушь...". Жить в избушке, таскать воду из колодца и кормиться картошкой с собственного огорода. Только где гарантия, что подземная речка, питающая этот колодец, не протекала в окрестностях какого-нибудь подземного полигона, на котором испытывали чудооружие, придуманное для защиты мира во всем мире, или поблизости от не отмеченного ни на каких картах могильника, хранящего отходы с какой-нибудь АЭС...

С развитием промышленности мир получил не только высокотехнологичные продукты, но и их отбросы. Отходы сложнейших производств в прямом и в переработанном виде складываются на

свалках, сливаются в канализацию, откуда попадают в водоемы. Последствия загрязнения окружающей среды катастрофичны. Взаимодействие химических элементов с воздухом или водой превращает их в губительные яды для человека.

Вредными отходами мы дышим, они попадают на нашу кожу, влияют на психику и даже мутируют гены. Чем больше развивается технологичность нашей жизни, тем сильнее эта жизнь подвергается смертельной опасности. Десятки, если не сотни, исследовательских институтов по всему миру давно установили прямую связь между экологией и онкологическими заболеваниями.

Катастрофическое ухудшение среды человека является причиной различных видов рака кожи, легких, мозга, костей. Вредные элементы попадают в человеческий организм и разрушают его. Однако, являясь уникальным естественным механизмом, организм со временем привыкает к лекарствам против рака и мутирует в еще более серьезные разновидности онкологической болезни.

Изучив большое количество литературы, проанализировав сведения в интернете, пообщавшись с гл. врачом детской онкообластной больницы Спикач И.В., то сделал свои выводы:

- Что экология и онкология взаимосвязаны.
- Что смог опасен для здоровья человека.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Всемирная организация здравоохранения Health and Environmental Alliance.
2. Ю. В. Новиков «Экология, окружающая среда и человек».
3. Никаноров А.И., Хоружая Т.А. Глобальная экология: Учебное пособие. — М.: ПРИОР, 2007.
4. Общая экология: Учебник для вузов. / Автор-составитель А.С. Степановских. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011.

### ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИК

1. <http://www.nemtsov.ru>
2. <http://karabash.spybb.ru/click.php?http://qps.ru/W6Neh>

### ВЕГЕТАРИАНСТВО КАК ЭЛЕМЕНТ ПИТАНИЯ

*Корнилова В., руководитель –  
Дубровина О.С.*

ГБПОУ «Челябинский профессиональный  
колледж»

Актуальность работы заключается в том, что многие люди не воспринимают вегетарианство, как питание, они наоборот обходят эту тему и даже не интересуются, чем они питаются, и кому при этом вредят.

Цель моей работы: донести до людей, что есть такое питание, как вегетарианство и рассмотреть плюсы и минусы такого питания.

Задачи:

1. Изучить в теоретической литературе понятие вегетарианство.
2. Рассмотреть плюсы и минусы вегетарианства.
3. Узнать мнение молодежи к такому виду питания.

Тема вегетарианства соприкасается с вопросами здорового питания, допустимости соблюдения особого рациона во время беременности и лактации. Истоки вегетарианства находятся в древности. Одним из основателей был Пифагор, считавший, что в телах животных продолжают жить души усопших, а поедание домашнего скота и дичи ведет к людоедству.

В современном мире люди нечасто задумываются над тем, что они едят. Вокруг постоянная спешка и абсолютно не хватает времени, чтобы задуматься о пользе того что мы едим. Особенно эта проблема выявляется у студентов. Между занятиями иногда не хватает времени, чтобы зайти в столовую и нормально поесть. И уж тем более нет времени, чтобы подумать, полезна

ли та еда, что мы употребляем. Так, уже давно идут споры насчёт полезности мясных продуктов. Многие считают, что мясо – это источник необходимых питательных веществ, которые ничем не заменишь. Но некоторые люди не употребляют мясо. Может быть, из жалости к убитым животным, а может и из-за религиозных традиций. Также существует мнение, что постоянное употребление мяса может вызвать некоторые опасные болезни. Но людей, которые придерживаются такой точки зрения мало, и в нашем опросе мы стремимся узнать, сколько, же в нашем студенческом обществе существует вегетарианцев – людей, которые полностью отказались от употребления мясных продуктов.

Что же такое вегетарианство? Отказ от мяса, птицы и рыбы является лишь первой ступенью на лестнице вегетарианства. Каково же тогда более точное определение вегетарианства? В массовом сознании оно, как правило, рисуется как некая скучная диета, которой следуют бледные, бесцветные типы. Такой стереотип восприятия имеет свои корни в непонимании самого слова “vegetable” — растительный. Термин этот происходит от латинского “vegetabilis”, означающего “способный к росту, оживлению, придающий силы”. Растительный — означает принадлежащий к флоре, будь то корень, стебель, лист, цветок, плод или семя. Всё, что мы употребляем в пищу, так или иначе происходит из растений или животных, которые сами являются травоядными и, стало быть, — вегетарианцами. Но усваивать растительные продукты питания не самому, а посредством поедания травоядных животных не только расточительно, но и делает нас косвенными соучастниками убийства.

Вегетарианство включает в себя множество разнообразных диет. Так, некоторые в дополнение к овощам и фруктам употребляют в пищу зерновые, орехи, семена, молоко, сыр, масло, кисломолочные продукты, но при этом

воздерживаются от употребления яиц по тем соображениям, что они произведены на птицефабрике со всеми вытекающими отсюда жестокостями или же, в случае естественного оплодотворения, являются зародышевой формой живого существа. Такие люди именуется “лакто-вегетарианцами”. Тех, кто включают в свой рацион и яйца, принято называть “лакто-ово-вегетарианцами”.

За ними следуют “стопроцентные” вегетарианцы — те, кто помимо плоти умерщвленных животных воздерживается также от молока и яиц на том основании, что эксплуатация живых существ, дающих эти продукты, ничуть не гуманнее той, которая выпадает на долю мясных пород животных. Они также известны как “виганс” (англ. vegans, прим. пер.) — строгие вегетарианцы. Большинство из них предпочитают также отказ от одежды и обуви из кожи, меха и иных материалов, предполагающих убийство животного ради их получения.

Необходимо подчеркнуть, что в идеале вегетарианский образ жизни выходит за рамки чисто номинального отказа от употребления плоти умерщвленных животных или иных разновидностей пищи нерастительного происхождения. Это своего рода философия, исповедующая гуманизм и ненасилие, образ жизни, отвергающий допотопный антропоцентризм человека в пользу просветлённой истины, что все формы жизни, включая животных, имеют основу в Перводанном Разуме — этом нашем общем достоянии. Перефразируя Джорджа Бернарда Шоу, одно лишь прикосновение вегетарианства делает весь мир вашей семьёй. Эта истина в разное время открылась многим величайшим умами человечества.

Изучив теоретическую литературу по теме работе была предпринята попытка выявить пользу и вред вегетарианства.

#### **Польза вегетарианства:**

1. Вегетарианская диета помогает в борьбе с лишним весом, ведь в растительной пище содержится меньшее количество жиров и калорий. Такой рацион даже в



случае значительного объема потребляемых продуктов имеет невысокую энергетическую ценность и обеспечивает чувство насыщения без набора лишних килограммов.

2. Вегетарианские диеты предполагают содержание большого количества растительной клетчатки, что способствует стимуляции перистальтики кишечника и регулярному его опорожнению при запорах. Растительная пища также оказывает положительное влияние на микрофлору кишечника.

3. Фрукты и овощи помогают вывести из организма токсины и шлаки, активизировать защитные силы организма и нормализовать обмен веществ. Вегетарианцы практически не страдают от гипертонии, сердечно-сосудистых заболеваний и диабета.

В овощах в большом количестве содержатся фитонциды – вещества, которые губительно действуют на болезнетворные бактерии и подавляют процессы гниения в кишечнике. Кроме этого, овощная пища предупреждает возникновение атеросклероза.

4. Фрукты и овощи содержат много витаминов и микроэлементов, в том числе магний и калий, то есть вещества, в которых наш организм крайне нуждается.

5. Для приготовления блюд из овощей применяется меньшее количество соли, которая вредна для нашего здоровья.

6. В растительной пище содержится много полезных углеводов – хорошего источника энергии для организма. Именно поэтому среди вегетарианцев намного больше долгожителей и они очень энергичны.

7. Вегетарианцы утверждают, что человек, отказавшись от мяса, обретает не только здоровье, но также и душевный покой. Их лозунг «Мы никого не убили» способствует повышению самооценки, а также поднятию личности на более высокий уровень развития.

#### **Вред вегетарианства:**

1. Использование исключительно растительного

происхождения делает невозможным составление сбалансированного рациона питания, так как пища животного происхождения содержит незаменимые аминокислоты, которые необходимы для жизнедеятельности нашего организма. Дефицит этих веществ может привести к ухудшению или даже потере зрения.

2. Одна растительная пища не может полностью покрыть физиологическую потребность организма в белке. Увеличение объема потребляемой пищи, которая неизбежна при вегетарианской низкокалорийной диете, ведет к перегрузке органов пищеварения, что, в свою очередь, может вызвать нарушения в работе организма и привести к развитию хронических заболеваний.

3. Усвоение растительного белка проходит намного хуже, чем животного. Так, например, белок черного хлеба усваивается на 48-70 процентов, гречневой каши – на 60-70 процентов, картофеля – на 60-68 процентов, пшенной каши – на 50 процентов, в то время как белок рыбы, мяса, молока и яиц усваивается примерно на 98 процентов.

4. Как утверждают врачи, примерно через 5-7 лет строгого вегетарианства у людей наблюдается заметное снижение иммунитета.

5. Вегетарианство строго противопоказано детям, которым для нормального развития и роста необходима рыба и мясо.

6. Вегетарианство сложно назвать экономным способом питания, так как для обеспечения полноценного рациона стол должен быть максимально разнообразным, поэтому в меню нужно обязательно включить курагу, изюм, орехи, цитрусовые, ананасы и сушеный инжир – а все это стоит недешево.

7. Если употребление мяса следует строго нормировать с годами, то в рыбе, от которой вегетарианцы также отказываются, нет ничего порочащего.

Проведя социологический опрос по теме работы были получены следующие

результаты: 2% опрошенных безразлично относятся к животным. По этой анкете я изобразила, как люди относятся к бездомным животным. Большинство людей испытывают жалость при виде брошенного животного, большая часть опрошенных даже хочет открыть приют для них. Есть также небольшая часть людей, которые безразличны к одиноким животным, а есть и несколько человек, которые вообще думают, что их нужно отстреливать. Более половины опрошенных считают, что иногда ограничить употребление мяса в пищу будет полезным, треть опрошенных безразлична к этой теме, у 14% людей резко негативное отношение к вегетарианству, и лишь 2% считают, что это действительно полезно и мясо употреблять в пищу нельзя. Из всех опрошенных не нашлось ни одного вегетарианца. Половина считает, что иногда полезно не употреблять мясных продуктов, а значительная часть людей не представляет жизни без мяса. Десятая часть респондентов придерживаются другой точки зрения. Более половины людей считают, что это полезно, но от мяса отказываться все же не стоит. Пятая часть думает, что нет никакого влияния от того, питаемся мы мясом или нет. И 6% опрошенных сошлись на противоположных точках зрения: одни считают, что это очень хорошо, а другие что очень вредно. Из данной диаграммы видно, что практически все опрошенные не являются вегетарианцами и не собираются менять свой образ жизни. Лишь 4% людей собираются стать вегетарианцами. Полностью заменить мясо на овощи согласилось бы всего лишь 2% опрошенных. Третья часть заменила бы мясо на морепродукты. Больше половины считают, что мясо ничем заменить нельзя. По мнению опрошенных, люди чаще всего становятся вегетарианцами из-за жалости к животным. Также есть мнение о том, что людям просто нечего делать, и они становятся сторонниками вегетарианства. Значительная часть опрошенных считает, что причиной вегетарианства становится религия и небольшой процент думает, что люди просто

не любят мясо. Никто из опрошенных не считает, что знает всё о вегетарианстве. 36% вообще не интересуются этой темой, пятая часть считает, что достаточно просвещены в этой теме и больше всего людей немного знают о вегетарианстве. Большинство опрошенных считают, что вегетарианцев совсем немного, около 20% считают, что их около половины населения и совсем небольшой процент думает, что таких людей практически нет. Насколько же актуальна эта проблема? Более половины опрошенных считают, что есть темы намного важнее вегетарианства, около трети считают, что вегетарианство актуально не более чем другие темы, небольшой процент людей не сомневаются в актуальности и важности этой темы и совсем немного людей считают тему вегетарианства совершенно неактуальной.

Я узнала мнение людей о положительных сторонах вегетарианства. Большинство из них считают, что соблюдая вегетарианство можно поправить свою внешность, 32% видят вегетарианство как профилактику некоторых болезней, а 16% видят в вегетарианстве одни минусы. Небольшая часть людей придерживаются иной точки зрения. Совсем немного людей узнало о вегетарианстве от родителей. Около половины узнали об этом из СМИ. 48% - из других источников.

80% людей считают, что это никак не изменило их жизнь, 18% задумалось над этой проблемой. А 2% людей стали есть мясо ещё больше. По мнению большинства опрошенных, мясо является необходимым для полноценного питания. 22% считают, что мясо можно иногда употреблять и 4% считают, что мясо вполне можно заменить чем-нибудь другим. Так же я отобразила, как обычные люди относятся к вегетарианцам. Никто из них не является вегетарианцами, 2% имеют к вегетарианцам неприязнь, около пятой части опрошенных поддерживают сторонников вегетарианства и большинство людей безразличны к вегетарианцам. Всего лишь пятая часть респондентов не достигла совершеннолетия. 80% людей – старше 18.

Большинство опрошенных – женский пол и всего 16% - мужской.

Таким образом, вегетарианство – не диета, а образ жизни. Современные люди тоже приходят к нему двумя путями. Первые – это те, кто испытывает глубокое сочувствие к животным и выступает против любой формы насилия в отношении живых существ. Вторые – это те, кто пришел к вегетарианству через добровольное ограничение на пути духовного развития. Вегетарианское питание – одно из древнейших направлений в нетрадиционном питании. У вегетарианцев можно многому поучиться, однако здоровому человеку с нормальной массой тела нужно оценивать данный режим питания с позиций здравого смысла.

#### ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИК

1. [http://diet.neolove.ru/systems\\_eating/vegetarian/vegetarianskaja\\_sistema\\_pitanija\\_pljusy\\_i\\_minusy.html](http://diet.neolove.ru/systems_eating/vegetarian/vegetarianskaja_sistema_pitanija_pljusy_i_minusy.html) © NeoLove.r
2. [http://www.brown.edu/Student\\_Services/Health\\_Services/Health\\_Education/nutrition\\_&\\_eating\\_concerns/being\\_a\\_vegetarian.php](http://www.brown.edu/Student_Services/Health_Services/Health_Education/nutrition_&_eating_concerns/being_a_vegetarian.php)
3. [http://www.brown.edu/Student\\_Services/Health\\_Services/Health\\_Education/nutrition\\_&\\_eating\\_concerns/being\\_a\\_vegetarian.php](http://www.brown.edu/Student_Services/Health_Services/Health_Education/nutrition_&_eating_concerns/being_a_vegetarian.php)
4. <http://youngwomenshealth.org/2013/12/05/vegetarian-diet/>
5. <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/what-should-you-eat/vegetables-and-fruits>
6. <http://www.choosemyplate.gov/printpages/MyPlateFoodGroups/ProteinFoods/food-groups.protein-foods-amount.pdf>
7. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/calcium.html>

#### ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ – ПОЛЕЗНЫЕ, ВКУСНЫЕ И ЗАПРЕЩЕННЫЕ

*Любавина Е. А., руководитель - учитель  
Иванова Н.В.*

МАОУ «СОШ № 147 г. Челябинска»,  
9 «А» класс

В современном мире люди питаются продуктами промышленного производства, а значит, потребляют вещества с маркировкой «Е» под различными номерами.

Пищевые добавки - это природные соединения и химические вещества, которые сами по себе не употребляются, как пищевой продукт или обычный компонент пищи, но которые добавляют в продукты питания для того, чтобы они дольше хранились, для приобретения стойкости вкуса и улучшения внешнего вида.

Пищевые добавки бывают полезные, вредные и запрещенные.

Цель работы: Изучить пищевые добавки, входящие в состав продуктов, и их влияние на организм человека.

Задачи:

- Раскрыть значение пищевых добавок, входящих в состав продуктов.
- Определить, что такое пищевые добавки, изучить классификацию и раскрыть их значение в составе продуктов.
- Определить влияние пищевых добавок на человеческий организм.

Опираясь на информацию о пищевых добавках, было исследовано около 7 различных пищевых продуктов:

1. Сливочный сыр «Президент»
2. Газированный напиток «Пепси»
3. Шоколад Россия «Молочный и белый пористый»
4. Жевательная резинка «Орбит»
5. Сухарики «Кириешки» и Чипсы «Лейс»
6. Драже M&M's

В результате проведенного исследования мы выявили содержание и влияние пищевых добавок на организм человека:

1. Сливочный сыр «Президент»  
- E399 – эмульгатор, постоянное употребление которого становится одним из факторов развития раковых опухолей.  
- E452- эмульгатор, воздействует как ракообразующее и повышает уровень холестерина.  
- E1442- загуститель. Может вызвать

увеличение аппендикса.

## **2. Газированный напиток «Пепси»**

- E150a - краситель, безопасен для организма человека.

- E338- регулятор кислотности, негативно влияет на кислотно-щелочной баланс.

- Вытесняет кальций из зубов и костей, что приводит к развитию кариеса и раннему развитию остеопороза.

## **3. Шоколад Россия «Молочный и белый пористый»**

- E476- эмульгатор, может привести к увеличению размеров печени и почек, а также к нарушению обменных процессов в организме человека. Запрещён на территории РФ.

- E322- эмульгатор, с его помощью обеспечивается полноценная работа мозга и нервной системы.

## **4. Жевательная резинка «Орбит»**

-E420- стабилизатор, из-за которого возникает дискомфорт в желудочно-кишечном тракте.

-E951- усилитель вкуса и аромата, приводит к головной боли, мигрени, аллергическим реакциям, депрессивным состояниям, бессоннице. В некоторых случаях провоцирует развитие рака головного мозга.

-E421 – стабилизатор, оказывает вредное воздействие на зубную эмаль.

## **5. Сухарики «Кириешки» и чипсы «Лейс»**

-E621 – усилитель вкуса и аромата, провоцирует потерю зрения и истончение глазной сетчатки.

-E627–усилитель вкуса и аромата, вызывает ярко выраженные аллергические реакции.

## **6. Драже M&M's**

-E124 – пищевой краситель, вызывает раковые опухоли и сильные удушья, очень опасен для детей.

-E104- пищевой краситель, вызывает воспаление кожных покровов.

-E129 – пищевой краситель, вызывает рак.

Обобщая все написанное, мы

сформулировали правила, сохраняющие здоровье:

1. Отдавайте предпочтение домашней еде

2.Тщательно изучайте состав на этикетке.

3.Не покупайте продукты, которые окрашены в неестественно яркие цвета

4.Большой срок годности у товара также говорит о наличии в составе консервантов.

5.Постарайтесь не приобретать полуфабрикаты.

Выводами проведенного исследования служат:

1. Пищевые добавки используются при производстве практически всех продуктов питания;

2. Далеко не все производители указывают наличие и маркировку используемых добавок в составе продуктов;

3. Большинство добавок разрешено к применению, но они в той или иной степени наносят вред здоровью человека;

4. Большинство подростков не обращает внимания на состав употребляемых продуктов питания, поскольку не владеет информацией о данных веществах.

## **СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Иллюстрированный химический словарь: А. Годмен - Пер. с англ. - М.: Мир, 1989 – 270 с., ил.

2. Энциклопедия: Пищевые добавки: Л.А. Сарафанова — 2-е изд., испр. и доп. - СПб

3. Пищевые добавки: А. Булдаков – СПб,. 1996- 244 с.

4. Энциклопедия для детей. Химия. Т.17, Москва, Аванта, 2007.

5. Кто боится буквы. Е? Пищевые добавки в продуктах питания: Н.И. Бурдун – 2001 – Вып.1. – с. 2-3.

6. Пищевые добавки: Т.С. Крупина – М., - 2006.

7. Пищевые красители: Е. В. Смирнов — Москва, Профессия, 2009 г.- 354 с.

8. Нечаев А.П., Смирнов

Е.В. Пищевые ароматизаторы // Пищевые ингредиенты (сырье и добавки). - 2000. - №2. - С. 8.

9. Харитонов С.Н., Разрешенные и запрещенные пищевые добавки. - Журнал \*Спрос\*, №7.

10. Гельгор, В.И. Так ли страшны пищевые добавки? //Сертификация. – 2007. - № 1. – С. 17-21.

11. Исупов В. П. Пищевые добавки и пряности. История, состав и применение. - М: ГИОРД, 2000.

### ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ

1. <https://polzavred.ru/pishhevye-dobavki-poleznye-i-vrednye-klassifikaciya-i-vliyanie-na-organizm-cheloveka.html>

2. <http://fb.ru/article/194897/tablitza-vrednyih-pishevyyih-dobavok-e>

3. <http://specialfood.ru/slajder/poleznye-i-vrednye-pishhevye-dobavki-nastolnaya-tablica/>

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАЛИЧИЯ ПАЛЬМОВОГО МАСЛА В СОСТАВЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

*Спиридонова М. К. - учитель Иванова  
Н.В., Удод Е.П.*

МАОУ «СОШ № 147 г. Челябинска»,  
11«А» класс

Еда занимает важное место в жизни каждого человека, поскольку без нее существование просто невозможно.

Каждый человек, выбирая продукт, который в дальнейшем будет им употреблен, старается подобрать оптимальный вариант хорошего качества по средней цене.

Самые часто покупаемые продукты – это молочные продукты, такие как масло, молоко, кефир, маргарин и так далее.

В 2015 году импорт пальмового масла в Россию вырос на треть. В связи с этим на прилавках магазинов стало больше продуктов с его содержанием. Наличие такого масла производители обязаны

указывать на упаковке.

Однако недобросовестные производители скрывают состав продукта и не отражают на упаковке реальное содержание в нем пальмового масла.

**Цель данной работы:** выяснить, как влияет пальмовое масло на организм человека, и предложить методику обнаружения пальмового масла в домашних условиях.

#### **Задачи исследования:**

- Изучить состав пальмового масла;
- Обнаружить общие технические требования;
- Выяснить положительные факторы употребления пальмового масла;
- Выяснить отрицательные факторы потребления пальмового масла;
- Разобраться в разновидностях пальмового масла;
- Предложить методику обнаружения пальмового масла
- Предложить дополнительные способы обнаружения пальмового масла
- Сформулировать рекомендации.

**Предмет исследования** - продукты питания.

**Объект исследования** - пальмовое масло.

Согласно ГОСТ Р 53776-2010-**пальмовое масло:** Масло растительное, извлекаемое из мясистого мезокарпа плодов масличной пальмы, с массовой долей жира не менее 99,9 %.

Пальмовое масло влияет на организм человека как положительно, так и отрицательно.

Методика обнаружения пальмового масла в домашних условиях:

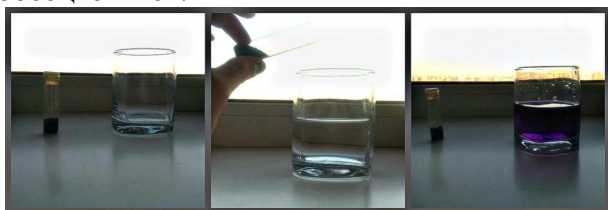
Определить наличие пальмового масла в продукте в домашних условиях очень трудно.

Химическая реакция, которая присуща всем органическим веществам-реакция окисления.

Поскольку в составе пальмового масла содержится кислота, содержащая кратные связи (олеиновая), то можно сделать вывод о



том, что перманганат калия, вступая в реакцию с олеиновой кислотой, обесцветится.



Пальмовое масло относится к растительным жирам, но по консистенции является твёрдым. Другие твёрдые жиры (говяжий, бараний, свиной) не будут давать такой реакции, как пальмовое масло. Именно этот фактор способствует определению пальмового масла путем окислением перманганата калия.

В качестве подтверждения нашей методики был произведен эксперимент, который показан ниже на фотографиях.



Взяли стеклянный сосуд и сухой порошок перманганата калия.

1. Добавили в небольшое количество воды комнатной температуры  $\text{KMnO}_4$  (несколько частиц), перемешали.

2. Получили ярко-фиолетовый раствор перманганата калия  $\text{KMnO}_4$  (Рис. 3.)

3. В качестве материала для эксперимента мы взяли твердый сыр (мелко натертый) российского производства и маргарин.

4. В небольшую керамическую чашу добавили натертый сыр.

5. В сыр шприцом ввели несколько мл перманганата калия примерно такого же объёма, размешали

6. Раствор перманганата калия  $\text{KMnO}_4$  полностью обесцветился.



Таким образом, можно сделать вывод о том, что данный сыр содержит в себе пальмовое масло и довольно в больших количествах, так как сыр обесцвечивал большой объем  $\text{KMnO}_4$ .

Понять, содержится ли пальмовое масло в продуктах, можно не прибегая к химическим способам.

Дополнительные методы определения пальмового масла в определенных продуктах

#### **Пальмовое масло в сливочном масле**

- Масло, долго пролежавшее на морозе в холодильнике, при разрезании будет крошиться или ломаться

- При нагревании остаются маленькие вкрапления, и продукт образует белую пленочку.

#### **Пальмовое масло в сгущенке**

- В состав, кроме молока, сахара и воды входят ароматизаторы или стабилизаторы. Так производители пытаются «заглушить» горьковатый вкус пальмового масла

- На банке нет написано ГОСТ Р 53436-2009,

#### **Пальмовое масло в молоке**

- Большой срок хранения (за счет добавок)

- Молоко имеет синеватый оттенок

- Отсутствие слоя сливок на поверхности

В результате проведенного исследования мы сформулировали советы и рекомендации:

- Внимательно смотрите на срок годности продукта. Не забывайте, что настоящий продукт будет храниться недолго!

- Смотрите на ценник и помните, что качественный продукт дешевым не бывает!

• Старайтесь покупать продукты с надписью ГОСТ. Это свидетельствует о качестве продукта!

• Читайте этикетки и названия. Чистый продукт не имеет в своем названии уменьшительно-ласкательных форм и второго слова (Например, молоко, кефир, творог, а не «творожный продукт», «сметанный продукт»)

Выводами проведенного исследования служат:

1. Был изучен состав, обнаружены общие технические требования, выяснены положительные и отрицательные факторы употребления пальмового масла.

2. Изучен вопрос о разновидностях пальмового масла.

3. На основе полученных знаний я предложила методику обнаружения пальмового масла в домашних условиях, а именно добавление перманганата калия водного раствора в продукт.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артеменко, А.И. Органическая химия: учеб. Для строит. спец. вузов / Артеменко . - 5-е изд. , испр. - М.: Высш. шк. , 2002.

2. Каррер, П. Курс органической химии – Л. : гос-ое научное тех-ое изд-во химической лит-ры. , 1960

3. Ким, А.М. Органическая химия : учебное пособие – 3-е изд., испр. И доп. – Новосибирск : Си. Унив. Изд-во, 2002.

4. Органическая химия: учебник / А.П. Лузин, С.Э. Зубарян, Н.А. Тюкавина и др.- под ред. Н.А. Тюкавиной.- 2 –е изд. Перераб. И доп. – М.

5. Репетитор по химии / Под ред. А.С. Егорова. 13-е изд. – Ростов н /Д: Феникс ,2005

6. Травень, В.Ф. Органическая химия: учебник вузов: в 2 т. / В.Ф. Травень – М. : ИКЦ «Академкнига»,2004

7. Химия углеродов : учебник для вузов / Н.К. Кочеткова, А.Ф. Бочков, Б.А. Дмитриев ,О.С. Чижов ,А.И. Усов , В.Н. Шибаяев . – М. : Химия, 1967

#### ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

1. Научный портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (Дата посещения: 10.12.2016).

2. Растительный жир [Электронный ресурс] – Режим Доступа: <http://findfood.ru/product/rastitelnyj-zhir> (Дата посещения: 10.12.2016).

3. Азбука здоровья. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://healthabc.net/kak-opredelit-palmovee-maslo-v-produktax-pitaniya.html>. (Дата посещения: 10.12.2016).

4. Химик. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.xumuk.ru/>(Дата посещения: 12.12.2016).

5. Энциклопедия продуктов. Маргарин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lady.mail.ru/search/product/>. (Дата посещения: 12.12.2016).

#### УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ И ЕГО КОНЦЕНТРАЦИЯ В ПОМЕЩЕНИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

*Онищенко Д. А., Лопатина Е. И.,  
руководитель - Журавлева Ю.В.*

ГБПОУ «Челябинский механико-  
технологический техникум»

Дыхание — синоним и неотъемлемый признак жизни. «Пока дышу — надеюсь», утверждали древние римляне. Человек в день съедает примерно чуть больше 1 кг пищи, выпивает около 2 л воды, а вдыхает свыше 9 кг. Жизнь людей невозможна без воздуха, воды и пищи, но если без пищи человек может прожить несколько недель, без воды — несколько дней, то смерть от удушья наступает через 4-5 минут. Углекислый газ - важная составляющая нашей жизни. В нормальных условиях, при низкой концентрации углекислый газ абсолютно безвреден. Но даже незначительное увеличение концентрации оксида углерода (IV) (до 0,2%-0,5%) вызывает негативные реакции в организме

человека (слабость, сонливость, ощущение несвежести воздуха), а при 5-7% появляются более выраженные симптомы: головная боль, головокружение и даже потеря сознания. Современный человек большую часть времени находится в зданиях. Когда мы входим в помещение, где много людей, то практически всегда чувствуем, что там душно. Но наш дыхательный центр пластичен и уже спустя 10 минут мы перестаем это замечать.

**Цель работы:** определение концентрации углекислого газа в помещениях ГБПОУ «ЧМТТ» и влияние его на самочувствие студентов.

**Задачи:**

1. проанализировать литературу по истории изучения влияния концентрации оксида углерода (IV) на жизнедеятельность человека;

2. изучить роль углекислого газа в природе;

3. описать характеристику физических и биологических свойств оксида углерода (IV);

4. определить содержание углекислого газа в различных помещениях образовательного учреждения;

5. проанализировать количественные показатели содержания углекислого газа в здании техникума.

**Предмет:** концентрация углекислого газа.

**Объект:** помещения ГБПОУ «ЧМТТ»

**Гипотеза 1:** концентрация углекислого газа превышает предельно допустимые нормы в помещениях техникума.

**Гипотеза 2:** концентрация оксида углерода (IV) оказывает влияние на самочувствие студентов.

**Методы исследования:** эксперимент, анкетирование.

Углекислый газ - бесцветный газ без запаха, в 1,5 раза тяжелее воздуха. Углекислый газ выделяется в воздух в результате естественных процессов дыхания людей и животных, процессов окисления органических веществ при горении, брожении, гниении.

В закрытом помещении уровень углекислого газа повышается гораздо быстрее, чем убывает кислород. Увеличение углекислого газа зависит от количества людей в этом помещении, от их веса и того, что они при этом делают. Взрослый человек в покое выделяет в среднем 22 л углекислоты в час, а при физической работе — в 2-3 раза больше.

По содержанию углекислого газа оценивают степень чистоты воздуха помещения.

В рамках нашей работы, на базе Челябинского механико-технологического техникума, мы использовали экспресс-метод определения концентрации  $\text{CO}_2$  в воздухе помещений, который основан на реакции углекислоты с раствором соды. Для выполнения работы требуется: медицинский шприц на 100-150 мл; химический стакан, вместимостью 50-100 мл; 0,005% раствор карбоната натрия и 1%-й раствора фенолфталеина. Непосредственно перед исследованием нами был приготовлен рабочий раствор, который был помещен в мерную колбу на 100 мл, доводя этот объем дистиллированной водой до метки мы перемешали его. Для определения концентрации оксида углерода (IV) в шприц набрали 20 мл рабочего раствора карбоната натрия, затем оттягивали поршень и засасывали исследуемый воздух. После этого шприц встряхивали в течение одной минуты. Если раствор оставался розовым, то воздух выталкивали из шприца, набирали новую порцию воздуха и опять встряхивали одну минуту. Новые порции воздуха продолжали добавлять до обесцвечивания раствора.

По результатам исследования оказалось, что концентрация углекислого газа после занятий больше чем до занятий. В целом, во всех кабинетах концентрация оксида углерода (IV) увеличилась примерно на 0,4-0,5%. Присутствие деревянных и пластиковых окон на результатах особо не отразилось. Для сравнения мы измерили концентрацию оксида на улице, она тоже превышена по сравнению с литературными

данными в два раза. Все кабинеты во время перемен проветриваются, но оказалось, этого недостаточно. Только длительное проветривание после занятий уменьшает концентрацию оксида углерода. Отметим, что при анализе уровня концентрации углекислого газа в сварочной мастерской концентрация углекислого газа не изменилась, хотя во всех соседних помещениях стоял стойкий запах, несмотря на то, что к каждому рабочему месту в мастерской подведена индивидуальная вытяжка и использовалось сквозное проветривание.

Кроме, экспериментального определения концентрации  $\text{CO}_2$  в учебных помещениях техникума, мы провели анкетирование, в котором приняли участие студенты 1 и 2 курсов. Было опрошено 59 студентов. Анализируя результаты, мы получили, что 68% респондентов чувствуют утомление после занятий — следовательно, требуется увеличить приток свежего воздуха, что можно достичь за счет принудительной вентиляции и увеличить число некурящих студентов. Курящих студентов по результатам анкетирования оказалось — 51%, из них — 20% курят на каждой перемене. В целом по результатам исследования выявился большой разброс в показаниях концентрации углекислого газа: максимальный в 27 раз, минимальный в 1,17 раз. Это связано с различной площадью помещений, количеством времени нахождения в них студентов и их количеством. Изменение физико-химических свойств воздуха неблагоприятно сказывается на самочувствии человека и его работоспособности — это подтвердили 58% опрошенных студентов, которые отметили, что чувствуют, когда в кабинетах душно, при этом 31% студентов уходят домой с головной болью. Присутствие в воздухе общественных помещений огромного количества биологически активных химических веществ в самых разных концентрациях и постоянно меняющихся комбинациях, ухудшают свойства воздуха.

Проведенный анализ показал, что концентрация оксида углерода в кабинетах превышена в несколько раз. Только в одном кабинете, после длительного проветривания количество углекислого газа не превысило предельно допустимую концентрацию.

Таким образом, наша первая гипотеза подтвердилась. Действительно, концентрация углекислого газа превышает ПДК в помещениях техникума примерно в два раза. Вторая гипотеза подтвердилась частично, так как по результатам анкетирования все студенты указали на ухудшение своего состояния по окончании занятий.

Следовательно, систематическое проветривание на переменах не гарантирует качественного состава воздуха, только длительное проветривание может улучшить ситуацию с качеством воздуха в помещениях.

Студентам же после занятий мы рекомендуем совершать пешие прогулки, в зеленой зоне города для восстановления организма и больше времени проводить на свежем воздухе.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агаджанян Н.А. Основы физиологии человека: учебник для студентов вузов, обучающихся по медицинским и биологическим специальностям/ В.И. Горшин, В.М. Власова, Н.А. Агаджанян. 2-е издание, исправленное.- М.: РУДН, 2001.- 408с.
2. Ахметов Н. С., Неорганическая химия. Учебник для вузов/ Н.С. Ахметов. - 4-е изд., испр - М.: Высш. шк., Изд. центр «Академия», 2001. - 743 с, ил.
3. Билич Г.Л. Атлас: анатомия и физиология человека: полное практическое пособие/ Г.Л. Билич, Е.Ю. Зигалова.- Москва: Эксмо, 2014. - 320 с. (Медицинский атлас).
4. Елисеева, О.В. Биологическое действие двуокси углерода на организм человека и гигиеническая оценка ее содержания в воздухе общественных зданий: автореф. дис. канд. мед. наук/О.В.Елисеева;



Центр. ин-т усовершенствования врачей.-М., 1964. - 18с.

5. Мишустин Ю.Н. Выход из тупика. Ошибки медицины исправляет физиология/ Ю.Н. Мишустин. — Киев: ООО «ИД Лотос», 2011. — 80 с.

6. Некрасов. Б.В. Основы общей химии. издание третье, исправленное и дополненное/ Б.В. Некрасов. Т. I, изд. 3-е, исп. и доп. Издательство «Химия», 1973 г. 656 с; 160 табл.; 391 рис.

### **БЕЗДОМНЫЕ ЖИВОТНЫЕ КАК ЭЛЕМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ МЕГАПОЛИСА**

*Иванюк М.В., Савельева Е.Н.,  
руководитель – Юдина Е.В.*

ГБПОУ «Южно-Уральский государственный  
технический колледж»

Среди современных экологических проблем городов особого внимания заслуживает проблема, прежде всего связанная с наличием большого количества бездомных собак и кошек.

Острота ситуации объясняется постоянными и все более усиливающимися контактами с этими животными, которые достигают на урбанизированных территориях достаточно высокой численности, в несколько раз превышающую плотность популяций диких сородичей.

#### **Цель работы:**

исследовать

проблему бездомных животных в городе.

#### **Задачи работы:**

1. изучение динамики численности и организации населения бездомных собак в городе Челябинске;

2. оценка экологической роли бездомных собак в условиях города.

Бездомные (беспризорные, бродячие, бесхозайные) животные -домашние животные, не имеющие хозяев, чаще всего - бродячие собаки и бездомные кошки. Безнадзорными животными ГК (гражданский кодекс) РФ называет

животных, у которых предположительно есть хозяин.

Бездомные собаки проявляют разную степень зависимости от человека, в связи с этим нами были выделены следующие их экологические типы: условно-надзорные, бездомные стайные и одиночные, одичавшие.

Биологи замечают, что уличные собаки сохраняют в неприкосновенности многие древние инстинкты, присущие диким животным, но утерянные их домашними собратами. В сравнении с домашними собаками, бездомные псы обладают более высокой приспособляемостью к неблагоприятным условиям среды и способны вступать в конкурентные отношения не только друг с другом, но и с человеком.

Ареал бездомных животных распределён в соответствии с их действующими источниками пищи (такими как свалки, рестораны, рынки, подкармливающие люди, и т. д.). Ареал бездомных животных многообразен.

В последние годы все чаще можно услышать, как на людей, особенно детей, нападают бродячие собаки. Порой страшно выйти на улицу, видя, как по углам роются бродячие животные (собаки, кошки и т. д.), так как есть риск подхватить инфекцию от таких безнадзорных собак и кошек.

Различают два основных типа происхождения бездомных животных:

- животные, родившиеся на улице, и никогда не бывшие владельческими;
- животные, когда-то имевшие хозяина, но впоследствии оказавшиеся на улице в силу каких-либо причин, таких как:
  - нечаянная потеря животного;
  - намеренный отказ хозяина от прав на животное;
  - смерть хозяина и последующее выбрасывание животного наследниками

Животные двух типов различаются привычками, поведением, степенью социализации к человеку и другим животным.



По мнению ветврача Московской государственной ветеринарной академии, им. К.И. Скрябина Константина Садоведова «Бездомные собаки — как волки, у них уже нет страха перед человеком или дикими животными. Стоит им почувствовать запах крови или увидеть малейшую агрессию со стороны человека — и они нападают первыми».

Наш регион является природным очагом бешенства, относится к зоне высокой опасности. Ежегодно в Челябинске и Челябинской области страдают от укусов животных десятки тысяч человек, в том числе дети. В 2013 году – 11832 (дети 3563), в 2014 – 11010 (3017), в 2015 – 9873 (3766). В 2016 году в Челябинской области пострадали от укусов животных – 10998 человек, в том числе 3611 детей. В Челябинске за 2 месяца 2017 года 423 человека пострадали от укуса животными, 66 % из них – домашними животными. От нападения бешенных животных в области пострадало 48 человек.

Бешенство – опасное смертельное заболевание, вылечить его нельзя, но в случае укуса больным животным, можно предупредить своевременным курсом вакцинации.

Проанализировав ситуацию, существующую в городе, мы задали вопрос: «А кто или что в этом виноват?» Составили анкету и провели опрос по проблеме. Всего в опросе приняло участие 95 человек. Оказалось, что большинство людей всё-таки относятся положительно к животным. Это радует, так как, общаясь с ними, человек учится заботиться не только о себе и своем благополучии, но и отдает частичку своей души четвероногим друзьям.

Но человек, к сожалению, бывает и жесток с животными. Существуют причины, по которым животные становятся бездомными. Прежде всего - это необдуманый поступок и халатность человека.

#### **Вывод:**

Ныне действующая в большинстве городов России система бессистемного

отлова/уничтожения собак способна сдерживать численность бездомных собак в определенных районах. Но такой односторонний подход при практически полном отсутствии контроля содержания и разведения владельческих животных не отвечает сложившимся в последнее время условиям, когда увеличившаяся кормовая база и уменьшение ответственности владельцев способствуют росту численности «лишних» животных. «Вакантные ниши», освободившиеся после истребления собак, занимают крысы и мыши, которые являются резервуарами многих опасных природно-очаговых заболеваний, общих для человека и животных;

#### **Решение проблемы:**

✓ Необходимо не допустить бесконтрольное разведение домашних животных их владельцами - это должно быть основой городских программ по снижению численности бездомных животных.

✓ Можно вводить регистрацию домашних собак (жетоны, микрочипы для облегчения поиска хозяина)

✓ экономически стимулировать их стерилизацию.

✓ Поощрять создание общественных и частных приютов

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Горовиц, А. Собака от носа до хвоста: что она видит, чувствует и знает/ - М.: Астрель, 2013. - 384 с.
  2. Блохин, Г.И. Собаки в городе / Г.И. Блохин // Ветеринарная патология. 2013. С. 126-131.
  3. Рахманов, А.И. Проблемы содержания домашних собак и отлов бесхозных животных в городах/А.И. Рахманов. М.: ООО Фирма «РЕИНФОР», 2014 138 с.
- Интернет-ресурсы:  
<https://ru.wikipedia.org/wiki/>  
[https://go.mail.ru/search\\_images?rf](https://go.mail.ru/search_images?rf)

## КАКУЮ ВОДУ МЫ ПЬЕМ?

Королёва Диана Петровна, руководитель  
- Хабирова Н.Ф.

ГБПОУ «Южно-Уральский  
многопрофильный колледж»

Большинство живых организмов и растений состоят из воды. Вода – это основа жизнедеятельности и организма человека. Сейчас в связи с ухудшением экологической ситуации – проблема, связанная с качеством воды стала наиболее актуальной. Поэтому я выбрала данную тему: «Какую воду мы пьем?»

**Цель исследования:** изучить качество образцов воды и выяснить какую воду пить лучше.

**Объект исследования:** фильтрованная вода, вода из продукции «Niagara», вода из водопровода.

**Предмет исследования:** качество состава воды.

**Задачи исследования:**

1. Выяснить какую роль вода играет в жизнедеятельности человека;
2. Изучить химические и физические свойства (показатели) воды;
3. Выявить способы очистки воды;
4. Изучить качество воды, используемой населением;
5. Сравнить результаты эксперимента и сделать выводы;
6. Дать рекомендации по использованию воды.

**Методы исследования:**

1. Теоретические;
2. Эмпирические (сравнение);
3. Экспериментальные.
4. Лабораторные.

Организму человека необходима вода для того, чтобы обеспечивать такие процессы жизнедеятельности как:

1. Вода увлажняет вдыхаемый кислород;
2. Участвует в процессах терморегуляции;

3. Обеспечивает процесс обмена веществ, чем способствует усвоению полезных веществ;

4. Необходима для деятельности всех органов в организме человека;

5. Входит в состав жидкости, которая нужна для правильной работы суставов;

6. Способствует выведению вредных веществ и токсинов из организма;

7. Вода необходима для сложных химических реакций (производство энергии, сжигание жира и др.) и др.

**Основными физическими свойствами воды являются:**

1. Запах;
2. Цвет;
3. Прозрачность;
4. Вкус;
5. Плотность;
6. Температура;
7. Вязкость;
8. Сжимаемость;
9. Электропроводность;
10. Радиоактивность;
11. Кислотность.

Химические свойства воды  
(таблица №1, №2, №3)

Таблица №1

Мутность воды	Цветность воды
Слабо опалесцирующая	Слабо-желтоватая
Опалесцирующая	Светло-желтоватая
Слабо мутная	Желтая
Мутная	Интенсивно-желтая
Очень мутная	Коричневая
	Красно-коричневая

Основные компоненты минерального  
состава воды

Таблица №2

Компонент минерального состава воды	Предельно допустимая концентрация
1 – й КЛАСС	
1. Катионы: Кальций ( $\text{Ca}^{2+}$ ) Магний ( $\text{Mg}^{2+}$ ) Натрий ( $\text{Na}^+$ )	200 мг/л 100 мг/л 200 мг/л
2. Анионы Нитрат ( $\text{NO}_3^-$ ) Карбонат ( $\text{CO}_3^{2-}$ ) Гидрокарбонат ( $\text{HCO}_3^-$ ) Хлорид ( $\text{Cl}^-$ ) Сульфат ( $\text{SO}_4^{2-}$ )	45 мг/л 100 мг/л 1000 мг/л 350 мг/л 500 мг/л
2-й КЛАСС	
1. Катионы. Аммоний ( $\text{NH}_4^+$ ) Металлы Железо (сумма $\text{Fe}^{2+}$ и $\text{Fe}^{3+}$ )	2,5 мг/л 0,001 моль/л 0,3 мг/л

2.Анионы. Нитрит (NO <sup>2-</sup> ) Фосфат (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	0,1мг/л 3,5 мг/л
--	---------------------

## Определение интенсивности запаха

Таблица №3

Интенсивность запаха.	Характер проявления запаха.	Оценка интенсивности запаха.
Нет	Запах не ощущается	0
Очень слабая	Запах сразу не ощущается, но обнаруживается при тщательном исследовании (при нагревании воды)	1
Слабая	Запах замечается, если обратить на это внимание	2
Заметная	Запах легко замечается и вызывает неодобрительный отзыв о воде	3
Отчетливая	Запах обращает на себя внимание и заставляет воздержаться от питья	4
Очень сильная	Запах настолько сильный, что делает воду непригодной к употреблению	5

## Методы очистки воды

1. Кипячение.
2. Стационарные фильтры.
3. Вода в бутылках.
4. Ионообменная технология.
5. Обратный осмос.
6. Кувшинные фильтры.

Одной из наиболее распространенных проблем, с которой сталкиваются жители - это невысокое качество воды. Вне зависимости от того, что служит ее источником – центральная сеть, колодец или артезианская скважина, примеси имеются всюду.

Природная вода «Niagara» добывается из артезианской скважины, находящейся в экологически чистом месте, в природно-охраняемой зоне неподалеку от деревни Касарги. Именно здесь специалистами компании был найден уникальный источник, соответствующий стандартам воды высшей категории качества.

Конструкция скважины герметична и не допускает проникновения поверхностных загрязнений. Кроме того, индивидуальный подбор фильтров позволяет сохранить все полезные свойства добываемой воды.

С помощью бытового фильтра вода очищается только от механических примесей и избыточного хлора. Вода, которая идет по трубам, не соответствует стандартам, поэтому она должна быть

подвергнута качественной очистке. При обработке такой воды фильтры быстро забиваются. Снижается степень очистки, а через некоторое время фильтр начинает отдавать обратно в воду накопленные. Чтобы такое не происходило необходимо регулярно менять фильтрующие элементы. Следующим способом обеспечения населения водой является центральное водоснабжение.

Источниками, которого могут быть открытые водоемы, водохранилища и подземные воды. В зависимости от качества исходной воды на станции выполняются химические обработки -это может быть коагулирование, подщелачивание, фосфатирование, хлорирование, подкисление, фторирование, обесфторирование. Для удаления запахов применяется углевание воды. Очищенная вода подается по водоводам в водопроводную сеть, которая предназначена для подачи воды непосредственно к местам потребления.

В домашних условиях я решила провести опыты на качество воды. Оценивала образцы по таким свойствам как: вкус, запах, мутность.

В результате получила такие данные:

Таблица №4.

Свойства	Вкус	Запах	Мутность
«NIAGARA»	Не имеет	Не ощущается.	Не обнаружено.
Водопроводная вода.	Имеет привкус хлорки	Не ощущается	Слегка мутная.
Фильтрованная вода.	Не имеет	Не ощущается.	Не обнаружено.

Мы же в свою очередь отправили образцы в лабораторию на полное исследование.

**Результат:** все три образца воды соответствуют требованиям СанПинН 2.1.4.1074-01 в объеме проведенных измерений и исследований.

## Рекомендации по использованию воды.

- Хранить воду необходимо в темном, проветриваемом, желательном прохладном помещении;

- Посуда, в которой хранится вода должна быть чистой, желателен стеклянкой или эмалированной и плотно накрываться;
- Каждые 48 часов (1 раз в два дня) запас воды должен меняться.
- Сохранять воду не кипяченой - только перед употреблением после хранения прокипятить ее;
- При создании запаса воды заполняйте емкости с водой до краев - не оставляйте воздушный зазор.

#### **Заключение**

Вода имеет большое значение в жизнедеятельности человека. На протяжении всей своей жизни человек ежедневно имеет дело с водой.

Для человека вода является более ценным природным богатством, чем уголь, нефть, газ, железо, потому что она незаменима. Но так как в настоящее время наша экология «страдает», то и к выбору «какой водой пользоваться» нужно относиться внимательно.

«Воды была дана волшебная власть стать соком жизни на Земле» (Леонардо да Винчи).

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. Учебное пособие для вузов. Феникс, 2005;
2. Моисеев Н.Н. Взаимодействие природы и общества. // Вестник РАН, 2004;
3. Белов С.В. Охрана окружающей среды/ С. В.Белов.-М.Высшая школа, 2006;
4. Дерпгольц В.Ф. Вода во вселенной.- Л.: «Недра», 2000;

#### **ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ**

1. Статья «Производство питьевой воды «Niagara» [электронный ресурс], 25.03.2014г., <http://niagara74.ru>;
2. МУП ПОВВ «Санитарно - лабораторная служба», <http://voda.uu.ru>.

### **СЕКЦИЯ 3. ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ (ПРЕДМЕТЫ (ДИСЦИПЛИНЫ) «МАТЕМАТИКА», «ФИЗИКА», «ИНФОРМАТИКА»)**

#### **РАЗРАБОТКА И СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ**

*Овсяницкий А.Д., руководитель –  
Иванова С.М.*

МАОУ СОШ№147 г. Челябинска

Карта - это построенное в картографической проекции, уменьшенное, обобщённое изображение поверхности Земли, другого небесного тела или внеземного пространства, показывающее расположенные на ней объекты или явления в определённой системе условных знаков.

Карта - математически определённая образно-знаковая модель действительности.

Интерактивная карта - это электронная карта, работающая в режиме двухстороннего диалогового взаимодействия человека (пользователя) 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 определённые действия (например, при наведении курсора на объект).

Цель работы: создание интерактивной географической карты для ее применения в учебном процессе на основе современных технологий представления географических данных.

Актуальность работы: отсутствие в нашей и в множестве других школ интерактивного программного обеспечения для изучения географии при наличии

достаточного количества необходимых технических устройств, таких как компьютеры, умные доски, видеопроекторы.

Задачи работы:

–Изучение истории создания географических карт и технологий представления географических данных.

–Изучение потребностей в использовании интерактивных географических карт в учебном процессе.

–Поиск и оценка существующих аналогов. Выявление достоинств и недостатков аналогов при их наличии.

–Исследование, анализ и выбор оптимальных и доступных программных средств и технических решений для создания интерактивных географических карт.

–Создание интерактивной карты на примере карты почв Челябинской области.

Объект исследования: интерактивные карты, используемые в учебном процессе обучения географии в школах.

Предмет исследования: программное обеспечение, имеющиеся традиционные географические карты.

Гипотеза исследования: использование интерактивных карт в процессе изучения географии в школе позволит повысить интерес учащихся к предмету благодаря использованию современных информационных технологий: быстрый поиск необходимой информации, мгновенное получение ответа на вопрос, визуализация результатов.

Методы исследования: анализ, формализация, реверс-инжиниринг.

Согласно поставленным задачам, в ходе проведения исследования нами был проведен анализ развития картографии и технологий представления географических данных, от древних рисунков до современных электронных приложений.

Картография (от др. греч. χάρτης - «хартя, лист папируса» и γράφω - «пишу») – это наука об исследовании, моделировании и отображении пространственного расположения, сочетания и взаимосвязи объектов и явлений природы и общества, является неотъемлемой частью

человеческой жизни и истории. Начиная с наскальных рисунков, люди создавали и создают карты для облегчения определения своего местоположения [1].

В конце XX века достижения в области электронных технологий привели к новой революции в области картографии. Интерактивная карта – это электронная карта, работающая в режиме двухстороннего диалогового взаимодействия человека и компьютера и представляющая собой визуальную информационную систему[3].

Google Earth, 2ГИС и другие появившиеся в последнее время приложения являются геоинформационными системами, состоящими из графических данных и связанной с ними дополнительной информации. Однако, несмотря на большое количество возможностей, предоставляемых данными системами, они не могут помочь учителю в обучении некоторым узкоспециализированным темам, к примеру, типам почв Челябинской области.

Поэтому нами была начата разработка специализированного приложения для учителя географии, которое призвано помочь ему на уроках.

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 (например, при наведении курсора на объект).

Работая с интерактивными картами, учитель имеет возможность создавать нестандартные наглядные образы, которых нет ни в каком другом источнике. Интерактивные карты позволяют существенно расширить возможности традиционных географических карт, благодаря:

– возможности отображения отдельных участков для более подробного их изучения;

– возможности отображения только необходимых на конкретном занятии



подписей и условных обозначений карты;

– работе со слоями карты.

Все это, безусловно, повысит интерес учеников к изучению географии, внесет элементы игры в учебный процесс и позволит сократить время на поиск требуемой информации[4].

Для разработки и создания карты был выбран язык C# и среда программирования Microsoft Visual Studio Community 2015.

– C# это объектно-ориентированный язык программирования, разработанный в 2001 году, является основным языком создания . NET приложений. Он был выбран по совокупности причин, представленных ниже:

– C# является одним из наиболее популярных и используемых языков программирования в мире, что облегчает разработку с его использованием благодаря большому количеству учебных пособий и курсов.

– Выбор в качестве языка программирования C# позволяет работать в среде разработки Microsoft Visual Studio Community 2015, что также упрощает работу.

– Для C#, ввиду его большой популярности существует множество библиотек и фреймворков, один из которых, XNA, используется в разработке карты[5].

В то же время выбор среды разработки был сделан по сходным причинам:

– Данная среда разработки является одной из самых популярных, что упрощает работу с ней благодаря большому количеству учебных пособий.

– Microsoft Visual Studio Community 2015 бесплатна.

– Microsoft Visual Studio Community 2015 имеет широкий список возможностей и полностью удовлетворяет требованиям проекта.

На первом этапе работы нами, совместно с учителем географии, был отобран материал для создания интерактивной карты по теме «Почвы Челябинской области». Сложность работы заключалась в том, что распределение почв в

нашей области не соответствует территориальному разделению городов и районов области. Поэтому нами была проделана большая подготовительная работа с использованием научной и учебной литературы по зонированию карты.



Рисунок 1 – Пример работы программы

Для вывода графической информации на экран был использован фреймворк XNA, который значительно упростил работу с графикой.

В нашем случае мы реализовали интерактивную карту почв Челябинской области, однако, при необходимости, на базе созданной технологии можно реализовывать любые интерактивные карты, например, карту полезных ископаемых, уровня осадков, флоры и фауны, озер и т.д.

Главным преимуществом созданного приложения является возможность визуализации отдельных зон, границы которых не совпадают с территориальными границами районов и областей. Разработанная технология позволит создавать интерактивные карты на любую тематику.

Данная работа может заслуживать внимания, как учащихся, так и учителей, и ее материалы могут быть использованы как в урочной, так и во внеурочной деятельности на факультативных занятиях при изучении географии уральского региона нашей страны.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Берлянт А.М. Картография: учебник. 2-е издание, исправленное и дополненное /А.М. Берлянт. – М.:КДУ, 2010. – 328 с.

2. Браун Л.А. История географических карт / Л.А. Браун. – М.: Центрполиграф, 2006. – 479с.

3. Бугаевский Л.М. Геоинформационные системы: Учебное пособие для вузов / Л.М. Бугаевский, В.Я. Цветков // М.: Златоуст. – 2000. – 222с.

4. Литвинов Ю.А. Опыт преподавания цифровой картографии и ГИС-технологий на кафедре почвоведения и оценки земельных ресурсов / Ю.А. Литвинов, О.М. Голозубов // Современные проблемы науки и образования. – 2011. – №6. – С.269.

5. Шарп Д. Microsoft Visual C#. Step by Step. Восьмое издание / Д. Шарп. – СПб.: Питер. – 2017. – 848 с.

6. Топографическое черчение: учебно-методическое пособие. Ч.1 / А.П. Карпик, В.Д. Лисицкий, Е.В. Комиссарова, Е.С. Утробина, В.С. Писарев; по общ. ред. Д.В. Лисицкого.- 2-е изд. (УМО) – Новосибирск: СГГА, 2011.- 81с.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ ПОТЕРЬ: ЗАКОН ТОМАСА ЗЕЕБЕКА**

*Шарафутдинов Ф.Д., Федянин А.Ю.,  
руководитель - Панфилова И.В.*

ГБПОУ «Челябинский государственный  
промышленно-гуманитарный  
техникум им. А.В.Яковлева»

Существующие тепловые системы, в основной своей массе, проектировались и создавались без учета возможностей, появившихся на теплоэнергетическом рынке в течение последних 10 лет. Поэтому многие жильцы вынуждены платить чрезмерно большую цену за тепловые потери. Проводя анализ наиболее возможных мест тепловых потерь, мы выявили следующие источники:

1. Участок производства тепловой энергии (котельная);

2. Участок транспортировки тепловой энергии потребителю (трубопроводы тепловых сетей);

3. Участок потребления тепловой энергии (отапливаемый объект).

Каждый из приведенных участков обладает характерными потерями, использование которых может дать огромный экономический эффект.

Целью данной исследовательской работы является выявление законов физики способных преобразовывать тепловые потери в источник питания и проектирование на базе данных законов источника искусственного освещения.

Как известно, при соприкосновении пластин из двух разнородных металлов (из-за различия в концентрации свободных электронов в контактирующих металлах) между ними возникает разность потенциалов. [1]

Если проводники из данных металлов соединить последовательно и замкнуть в кольцо, и при этом поддерживать разность температур данных проводников в местах контактов, то в замкнутом контуре потечет электрический ток, который будут создавать свободные электроны, переходящие из одного металла в другой. Таким образом, цепь, состоящая из двух металлов, будет представлять собой термопару. Технически термопара представляет собой две проволоки из различных металлов, в месте контактов, которые свариваются или спаиваются. Один из контактов помещается в термостатированную среду большой теплоемкости с известной и постоянной температурой  $T_0$ , а второй в область, температура которой измеряется  $T$ . [2]

В настоящее время есть две главные сферы, в которых термоэлектрические эффекты и устройства на их основе могут использоваться в целях энергосбережения. Одним из них является преобразование в электричество отработанного (или «сбросового») тепла, чтобы снизить неэффективный выброс тепла (уровень теплового «загрязнения»). Вторым

применением термоэлектричества является охлаждение с помощью таких устройств как портативные холодильники, кулеры для напитков, охладители электронных узлов приборов и т.д.

Рассмотрим устройство элемента Пельтье состоящем из многочисленных термопар. Термопары установлены между двух керамических пластин (рис.1). Соединяются они медными шинами. [3] Количество термопар может достигать до нескольких сотен. От их количества зависит мощность модуля.

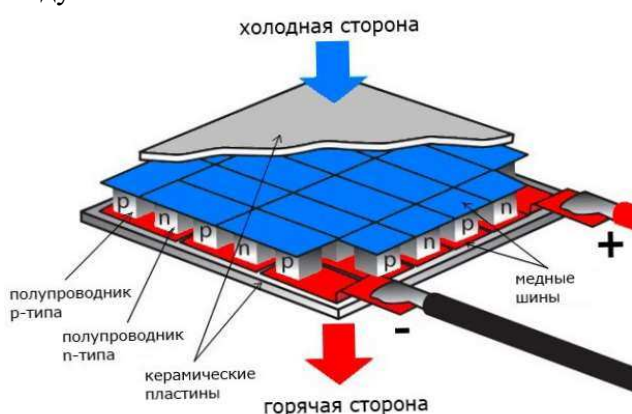


Рисунок 1 - Устройство элемента Пельтье

Разность температур между горячей и холодной стороной модуля Пельтье может достигать 70 °С.

Надо понимать, что термоэлектрический модуль Пельтье снижает температуру одной стороны, относительно другой. То есть, чтобы холодная сторона имела низкую температуру, необходимо отводить тепло от горячей поверхности, снижая ее температуру.

Для увеличения перепада температур, возможно последовательное (каскадное) соединение модулей.

На основе теоретических изысканий, приведенных выше в качестве источника питания светодиодной лампы, выберем батарею центрального отопления квартиры. Согласно стандартам ЖКХ, температура теплоцентрали составляет 60 – 65<sup>0</sup>С.

Для создания проекта необходимо:

1. Один элемент Пельтье TEC1-12706, технические характеристики которого приведены в таблице 1. [4]

Таблица 1 Технические параметры TEC1-12706

Обозначение	Параметр	Значение, при температуре горячей стороны	
		25 °С	50 °С
Qmax	Холодопроизводительность	50 Вт	57 Вт
DeltaTmax	Разность температур	66 °С	75 °С
I <sub>max</sub>	Максимальный ток	6.4 А	6.4 А
U <sub>max</sub>	Максимальное напряжение	14.4 В	16.4 В
Resistance	Сопротивление	1.98 Ом	2.3 Ом

1. Алюминиевый профиль (теплопровод).
2. Фольга пищевая.
3. Радиатор охлаждения SNK-P0013 2U+.
4. Повышающий DC – DC 2A преобразователь MT3608.
5. Светодиодная панель.

Так как по условиям современного строительства, выведенные части центрального отопления окрашены масляной краской, необходим элемент, который аккумулировал бы рассеиваемое тепло. Для этой цели необходимо обеспечить плотный контакт соприкосновения теплопринимающей стороны термопары элемента Пельтье. Энергия поглощаемого тепла, проходя через полупроводниковые элементы, вызывает движение заряженных частиц в токопроводе, образуется ток.

Так как толщина элемента Пельтье незначительна, через некоторое время начинается процесс нагревания керамической пластины охлаждаемой стороны элемента. Что приводит к уменьшению тока и напряжения. Для устранения данного эффекта применяется радиатор охлаждения SNK-P0013 2U «рис.2».



Рисунок 2. Радиатор охлаждения

Чем больше площадь теплоотдающей поверхности радиатора, тем эффективней работает данная установка.

Повышающий преобразователь напряжения добавленный в схему позволяет на слабом перепаде температуры преобразовать напряжение от 0,5 В (снимаем с элемента) до 3 – 5 В.

Для эксперимента необходимо использовать 3В светодиодный модуль (фонарик).

Экспериментальные исследования были направлены на изучение теоретических предпосылок использования тепловых потерь в качестве источника питания светодиодной лампы.

Первый этап предусматривал изучение состояния вопроса.

На втором этапе - проектирование установки.

На третьем этапе исследований проведен эксперимент и обобщение результатов исследований.

При проведении экспериментальных исследований использовали оборудование, выпускаемое промышленностью.

Эксперимент позволил определить места использования установки не только в быту, но и в социальных, образовательных учреждениях и в тех местах, где задумываются о вопросах энергосбережения и тепловых потерь в сетях центрального теплоснабжения. Применение данных установок позволит снизить (отказаться) от центрального освежения.

### СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кухлинг, Х. Справочник по физике. / Х. Кухлинг. - М.: Мир, 1982. - 374-375с.
2. Шевельков, А. В. Фундаментальные

основы и направления современных исследований / А. В. Шевельков.- М.: Химический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, 2013.

### ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. <http://studepedia.org/index.php?vol=1&post=105248>
2. [http://www.chem.msu.su/rus/teaching/materials/thermoelectric\\_materials.pdf](http://www.chem.msu.su/rus/teaching/materials/thermoelectric_materials.pdf)
3. Корнисик К. И. История физики и нетрадиционная физика. <http://asf.ural.ru/VNKSF/Tezis/v8/19.pdf>

### ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ КОСМОСА. ЭКЗОПЛАНЕТЫ

*Усова М.В., руководитель –  
Дубровина О.С.*

ГБПОУ «Челябинский профессиональный  
колледж»

Исследование Вселенной без сомнения станет одной из наиболее захватывающих страниц научных исканий 21 века. Астрономия – интересная наука, у которой нет каких - либо рамок. Каждый год открывают новые планеты, звездные скопления, туманности и другие объекты космоса. Данная наука имеет очень важное значение для человечества, ведь с ее помощью мы можем верить, что существует планета схожая с Землей, на которую, при дальнейшем развитии астронавтики, сможет переселиться человек. Освоение космоса – как раз и есть решение одной из важнейших для землян проблем – выживания цивилизации в случае глобальной катастрофы, из-за которой планета может стать непригодной. На всякий случай нужна «запасная» планета. Венера не годится – слишком жарко. Марс не может удержать свою атмосферу, она постепенно улетает в космос. Другие планеты вообще плохо изучены и до них слишком далеко для современных космических двигателей.

Целью данной работы является исследование основных составляющих космоса, а также изучить понятие



«Экзопланеты». Для реализации цели в работе были решены следующие задачи:

1. Изучение основных объектов Вселенной

2. Изучение землеподобных экзопланет

3. Выявление степени заинтересованности группы 138 по профессии «Повар, кондитер» в такой науке, как астрономия

4. Разработка информационных листовок для группы 138 по профессии «Повар, кондитер» на тему «Основные составляющие космоса»

Объектом исследования в работе выступает наука «астрономия». Предметом исследования является отдельные составляющие астрономии. Автор считает, что информирование группы 138 по профессии «Повар, кондитер» поможет повысить интерес к данной науке. Информирование будет осуществлено с помощью разработки буклетов.

Астрономия - это наука о небесных объектах (таких как звезды, планеты, кометы и галактики) и феноменах, которые происходят за пределами атмосферы Земли (таких как, солнечное сияние и космическая радиация). Она сосредоточена на эволюции, физике, химии, метеорологии и движении небесных тел, равно как и на вопросах формирования и развития вселенных. В переводе с греческого, астрономия это «закон звезд». Астрономия – одна из старейших наук.

Изучение звезд и звездной эволюции это фундаментальные вехи для познания человеком вселенной. Астрофизика звезд определяется посредством наблюдений и теоретического исследования. Кроме того, этой же цели служит компьютерная симуляция внешнего вида небесных тел.

Слово «туманность» происходит от латинского слова «облака». В самом деле, туманность это космическое облако из газа и пыли, плавающие в пространстве. Туманности являются основными строительными блоками Вселенной. Они

содержат элементы, из которых построены звезды и звездные системы.

Галактики являются крупными группировками звезд, пыли, газа, удерживаемых вместе гравитацией. Они могут сильно различаться размерами и формой. Многие галактики Вселенной содержат большое количество невидимой темной энергии (темная материя и темная энергия - это то, что не видно глазу, однако их присутствие доказано в ходе наблюдений за Вселенной) Поскольку пространство между разными галактиками считается пустым, то галактики можно назвать своеобразными оазисами в пустыне космоса.

Черные дыры, темная материя, темное вещество... Это, несомненно, самые странные и загадочные объекты в космосе. Они образуются из ядер супер массивных звёзд, которые можно охарактеризовать как область пространства, где огромная масса сосредоточена в пустоте, и ничего, даже свет не может там избежать гравитационного притяжения. Это та область, где вторая космическая скорость превышает скорость света: И чем более массивен объект движения, тем быстрее он должен двигаться для того, чтобы избавиться от силы своей тяжести. Это известно как вторая космическая скорость.

Квazarы – самые далёкие из тех космических объектов, которые можно наблюдать с Земли. По причине невероятной светимости, их можно наблюдать на расстоянии в 10 млрд. лет. Самая удивительная особенность этих объектов в том, что они небольшие по размеру, но выделяют поистине чудовищную энергию во всех областях спектра электромагнитных волн, особенно в инфракрасной области. Слово квазар образовано из слов QUAsistellar – псевдозвёздный. Глядя в телескоп на эти светящиеся точки, можно принять их за звёзды. Но звёздами они не являются. Это – некий светящийся радиисточник в чистом виде. Существует версия, что квазары – это молодые галактики, процесс появления, на свет



которых мы наблюдаем, однако при этом ее пожирает чёрная дыра.

Учёные обнаружили в космосе объекты, которые посылают в пространство радиоизлучение в виде коротких импульсов, один за другим, с необыкновенной точностью. Долго не могли понять, кто же мог построить среди Вселенной радиостанцию такой большой мощности. Но теперь тайна разгадана. В 60-х годах, когда пульсары только открыли, их приняли за сигналы иных цивилизаций. Но теперь большинство исследователей склоняются к тому, что это – нейтронные звёзды, которые очень быстро вращаются вокруг своей оси. Отсюда и создаётся иллюзия, будто они посылают землянам сигналы.

Экзопланета - планета, находящаяся за пределами Солнечной системы (греческая приставка «экзо» означает «вне», «снаружи»); альтернативный термин – внесолнечная планета (*extra solar planet*). Впервые такие планеты были обнаружены косвенно в 1990-х годах. К середине 2001 планетные системы были открыты у 58 близких к Солнцу звезд и двух радиопульсаров. Точное измерение движений звезды позволяет оценить массы наиболее крупных членов ее планетной системы и параметры их орбит. Не исключено, что некоторые экзопланеты не входят в околосолнечные системы, подобные Солнечной системе, а движутся в межзвездном пространстве сами по себе.

Можно сбиться со счета, сколько раз мы слышали фразу о том, что «ученые нашли первую по-настоящему землеподобную экзопланету». К настоящему моменту астрономы смогли определить наличие более 2000 различных экзопланет, поэтому неудивительно, что среди них есть и те, которые в той или иной степени действительно похожи на Землю.

Одним из способов определения того, насколько обитаемой может быть планета, является так называемый индекс подобия Земле (ESI). Этот показатель высчитывается на основе данных радиуса экзопланеты, ее плотности, температуры поверхности и

данных о параболической скорости — минимальной скорости, которую необходимо придать объекту для того, чтобы он смог преодолеть гравитационное притяжение конкретного небесного тела. Индекс подобия Земле варьируется от 0 до 1, и любая планета, обладающая индексом выше 0,8, может рассматриваться как «землеподобная». В нашей Солнечной системе, например, Марс обладает индексом ESI равным 0,64.

Ниже перечислены пять планет, которые наиболее подходят под описание «близнеца Земли» на основе их показателей индекса ESI.

- 1) Kepler 438b (ESI 0,88)
- 2) Gliese 667Cc (ESI 0,85)
- 3) Kepler 442b (ESI 0,84)
- 4) Kepler 62e и 62f (ESI 0,83 и 0,67)
- 5) Kepler 452b (ESI 0,84)

Нами было принято решение провести опрос студентов группы 138 по профессии «Повар, кондитер» ГБПОУ «Челябинский профессиональный колледж» для получения информации об их знаниях астрономии и их заинтересованности в них. В опросе приняло участие 12 человек, 7 из которых являются девушками. Были опрошены люди от 15 до 18 лет со средним образованием. После проведения анкетирования мы получили следующие данные: 5 человек знают, что такое «экзопланеты», 5 студентов не уверены в своих знаниях на этот счет и 2 человека не имеют представления об этом понятии.

Только трем людям не интересна астрономия, остальные же, хоть и редко, но увлекаются и следят за последними новостями в области астрономии.

В ходе исследования выяснилось, что только 8% группы знают все составляющие космоса, 86% немного проинформированы, а 16%

Один человек не любит смотреть на ночное небо, и считает это скучным, семь опрошенных увлекается это занятие и четыре находят это занятным, но редко наблюдают за звездами.

При ответе на вопрос «Согласны ли Вы полететь на Марс?» четыре человека были согласны, так же четыре студента возможно бы согласились на данное путешествие, двое не смогли решить, а на полет не согласились два человека. Ни один из анкетированных не отрицает, что за пределами Солнечной системы могут существовать другие разумный цивилизации. 16% опрошенных полагают, что «астрономия» не достойна изучения в школьной программе, остальные же думают противоположно.

На основе проведенного опроса мы сделали вывод, что большинство опрошенных интересуются такой интересной наукой, как «астрономия», но не изучают ее усиленно, потому многие и хотят ввести ее в школьный курс, что поможет людям развиваться в относительно новом направлении.

Сделав анализ анкет, было принято решение создать информационные листовки, которые содержат краткую информацию об основных составляющих космоса.

Рисунок 1 Солнечная система



Рисунок 4 Вселенная



Рисунок 2 Неизвестная туманность



Рисунок 5 Квазары

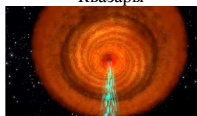


Рисунок 3 Неизвестная галактика



Рисунок 6 Экзопланеты



Почему люди ищут и исследуют экзопланеты, в общем-то, вполне понятно. Человечество с незапамятных времен привлекало космос, и, как только оно могло начать изучение каких-либо новых космических объектов, оно без промедления начинало. Так было со звездами, во Вселенной целиком, так же вышло и с планетами. Ну и конечно, людей всегда интересовал вопрос существования жизни где-то помимо Земли. Так, где же ей существовать, если не на экзопланетах? Собственно, многие потому и ассоциируют слово «экзопланета» с «планетой, похожей на Землю», — самое громкое освещение в

новостях получают открытия экзопланет, расположенных в так называемой обитаемой зоне. То есть там, где не слишком горячо и не слишком холодно для существования жизни, основанной на воде.

За последние несколько сот лет открылись многие тайны Вселенной. Но чем дальше мы движемся по пути ее постижения, чем дальше уходим от нашего «незнания», тем более удивительной и таинственной предстает она перед нами. Воистину великолепная, ошеломляющая и загадочная Вселенная!

### СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стражев, К тайнам Вселенной / В.И. Стражев. – Минск: РИВШ, 2006. – 160с. – (Серия «Концепция современного естествознания»).
2. Мизун Ю.В., Мизун Ю.Г. Тайны Вселенной. М.: Вече, 2012.
3. Шевченко, М.Ю. Путешествие по Вселенной / М.Ю. Шевченко. М., 2010.
4. Ефремов, Ю.Н. Вглубь Вселенной / Ю.Н. Ефремов. М., УРСС, 2013.
5. Беккер, Б. Наша растущая галактика / Б. Беккер, Ф. Рихтер // В мире науки. 2014. №4.
6. Райзен, И. Новый сюрприз Вселенной: темная Энергия / И. Райзен // Наука и жизнь. 2014. №3.

### КИБЕРСПОРТ КАК НОВОЕ УВЛЕЧЕНИЕ МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ

*Чепель П.С., руководитель –  
Хайруллина А.Ф.*

ГБПОУ «Челябинский профессиональный колледж»

Для многих активных пользователей сети не является новостью то, что в последние 10-15 лет мощнейшее развитие получило такое явление как киберспорт. Практически сразу игроки начинают объединяться в команды и проводить соревнования. Сегодня же киберспорт официально признан, и соревнования в

рамках CPL (Cyberathlete Professional League — Профессиональная лига кибератлетов) привлекают к себе все большее внимание.

Киберспорт — один из самых динамично растущих видов современного спорта. Уже сегодня число его поклонников во всем мире не уступает количеству любителей наиболее популярных видов традиционных спортивных соревнований. Киберспорт стал массовым движением, объединяющим многие миллионы людей, независимо от их национальности, возраста и гражданства, и очевидно, что с каждым годом его ряды будут только множиться по мере дальнейшего роста парка персональных компьютеров. Так или иначе, в настоящее время предпринимаются меры по включению компьютерного спорта в программу Олимпийских игр. Единственная проблема заключается в том, что мощность современных игровых компьютеров постоянно возрастает, и компьютерные игры вслед за этим видоизменяются, появляются новые хиты на игровом рынке, которые постепенно вытесняют старые игры.

В реальном времени киберспорт является деятельностью лиц, организующих спортивно-развлекательные мероприятия для молодежи по компьютерным играм и извлекающих из этого прибыль.

Россия стала первой страной в мире, которая признала киберспорт официальным видом спорта. Это произошло 24 июля 2001 года по распоряжению тогда еще главы Госкомспорта России Рожкова Павла Алексеевича.

В июле 2006 киберспорт был исключен из Всероссийского реестра видов спорта вследствие того, что он не соответствовал критериям, необходимым для включения в этот реестр: развитие в более чем половины субъектов Российской Федерации и наличие зарегистрированного в установленном порядке общероссийского физкультурно-спортивного объединения.

Положительные стороны киберспорта. Киберспорт — один из популярнейших видов спорта в мире. Но это

спорт-парадокс. С одной стороны, в нём действуют главные принципы любого спорта: чётко следуй правилам, и пусть победит сильнейший. А с другой, — чтобы победить, киберспортсмен не нуждается в особых физических способностях. Скорость реакции, стратегическое мышление, азарт — всё это спортсмен с приставкой кибер-реализует с помощью компьютера, подключённого к Интернету.

В этом спорте могут проявить себя те, кто ни при каких обстоятельствах не победил бы в беге, плавании или даже гольфе. Больше того, это, видимо, единственный вид спорта, где не имеет значения гендерная принадлежность: хрупкая девушка может сразиться с любым монстром, примерив на себя образ непобедимого рыцаря.

Онлайн - соревнования хороши тем, что игрок может участвовать, не выходя из дома, причем в нескольких соревнованиях одновременно. На первый взгляд, кибернетика и спорт — вещи совершенно несочетаемые. Но человек так устроен, что ему тесно в утилитарных рамках — помимо пользы всегда хочется ещё чего-то, необязательного и легкомысленного. Поэтому вершина современного прагматизма — вычислительная техника — стала основой для компьютерных игр. Однако и простое развлечение тоже не имеет особого смысла, если в нём нет места достижениям и состязательности. В результате компьютерные игрушки очень скоро превратились в площадку для спортивных баталий.

Денежные призы (каждый серьёзный турнир имеет свой призовой фонд), поддержка спонсоров и рекламодателей — таковы источники доходов успешного кибер-спортсмена.

Но есть и свои минусы. Как и любой другой спорт, киберспорт требует от игроков жертв. Прежде чем добиться приличных результатов, игрок должен много времени посвятить игре. Кроме того, приходится немало денег тратить на оборудование: компьютер достаточной

мощности с хорошей видеокартой, хороший монитор, мышку, микрофон, наушники и т.д. Деньги требуются и для поездок на онлайн - соревнования, которые проводятся по всему миру.

Однако киберспорт все еще молод, и вызывает отрицательную реакцию у большинства населения. Переломить этот тренд очень и очень сложно. Для игроков, людей увлеченных определенной дисциплиной киберспортивные трансляции стали уже чем-то с родни футболу, однако, очень многие все еще относятся весьма скептически к профессиональной деятельности в этой сфере.

И ещё один минус карьеры киберспортсмена – хроническая гиподинамия. Правда, как уверяют сами профессионалы, многие из них увлекаются активными видами спорта. Хроническое сидение у компьютера не приведёт к победе, если повредит здоровью. Так что время, посвященное движению, можно считать частью спортивной дисциплины игрока.

Компьютерными играми себя не прокормишь.

Каждый кто играл слышал эту фразу. Для большинства на данный момент это — суровая реальность. Без видимой поддержки со стороны государства данный сегмент так и останется в полукустарном состоянии, хотя киберспорт является наиболее перспективным явлением в индустрии развлечений на данный момент. Пока львиная доля коллективов держится на частном финансировании. Игрокам платят зарплаты, организуют для них кемпинги. Как делятся призовые — остается тайной, однако, большинство организаций настаивает на том, что зарабатывает на партнерских программах с технологическими гигантами, читай, на рекламе, а так же поддерживаются частными инвесторами.

На своем личном опыте, при изучении игр Defense of the Ancients 2 (Dota 2) можно отметить, что это одна из самых лучших многопользовательских игр современности, которые мне когда-либо

доводилось увидеть. В первую очередь хочется отметить саму компанию Valve, с её отличной бесплатной моделью распространения, это современный, инновационный и великолепно организованный концепт. Dota 2 чуть ли не одна из самых лучших и качественных развлечений современности. Этот шедевр по праву занимает главенствующее и доминирующее положение, а также стоит особняком в своём жанре "МОВА".

Итак, человечество погружается в компьютеры и компьютерные сети, с каждым днем все больше и больше людей (особенно молодое поколение) становятся психологически зависимыми от компьютерных игр. Каждый день они подходят к компьютеру и "получают дозу" - кто 20 минут, кто час, а кто и... Это проблема. Можно только предполагать, к чему она может привести человечество в своем дальнейшем развитии. Мы должны задуматься над этим уже сегодня.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Фомичева Ю.В., Шмелев А.Г., Бурмистров И.В. Психологические корреляты увлеченности компьютерными играми // Вестник МГУ. Сер 14. Психология. 2010. №3. С. 27-39.

2. Шапкин С.А. Компьютерная игра: новая область психологических исследований // Психологический журнал, 2010, том 20, №1, с 86-102.

### **ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ**

1. Лига Компьютерного Спорта России. Челябинск - [https://vk.com/lks\\_74](https://vk.com/lks_74)

2. Мировой киберспорт - <http://aligator74.ru/uncategorized/>

3. Новости информационных технологий - <http://www.pvsm.ru>

4. Портал о киберспорте - <https://www.cybersport.ru>



## КАКОЙ ТЕРМОС ЛУЧШЕ?

*Шайхисламова Ж. И., руководитель -  
Хабирова Н.Ф.*

ГБПОУ Южно-Уральский многопрофильный  
колледж.

Мы часто пользуемся такими предметами, которые нам необходимы для кипячения воды, но температура очень быстро падает в обычных чайниках, и как же сохранить нужную температуру на долгое время?

Многие выбирают термосы, но тут, же возникает вопрос: «А какой термос лучше?». На сегодняшний день, есть большое количество термосов усовершенствованных, различающихся по способности сохранять тепло, емкости, дизайну, цене. Это и определило проблему нашего исследования.

Цель нашей работы: исследовать имеющиеся термосы на способность сохранять тепло и их свойство, обеспечивающие удобство и практичность для использования.

Объект исследования: термосы Netherlands , Amet, Taller

Предмет исследования: теплоизоляционные свойства термосов

Задачи исследования:

1. Выяснить время остывания жидкости в термосах, за двое суток.

2. Определить какая колба лучше сохраняет тепло – стеклянная или металлическая.

3. Выяснить положительные и отрицательные характеристики термосов.

4. Из термосов, которые у нас есть, выбрать тот, который лучше других сохраняет тепло.

5. Выявить зависимость качества от срока эксплуатации термоса.

Методы исследования:

1. поиск информации

2. систематизация сведений

3. сравнение

1.История создания (происхождения) термоса.

Ученый Оксфордского университета сэр Джеймс Дюар в 1892 году изобрел необычную «вакуумную флягу». Это была вроде бы обычная ёмкость, но с двойными стенками. Пространство между ними было откачано до высокого вакуума. Благодаря этому уменьшился теплообмен вещества, находящегося в сосуде, с окружающей средой. Говоря проще, это был термос. Джеймс Дюар продолжал проводить эксперименты. Наконец эта любопытная идея заинтересовала некоторых практиков. Два немецких стеклодува почувствовали коммерческую выгоду и организовали свою компанию. Именно они-то и назвали сосуд термосом (от греческого «Therme»- «горячий»). В массовое производство «вакуумная фляга» попала уже в 1904 году. И с тех пор технология изготовления термосов не претерпела почти никаких изменений.

### 2.Теоритическая часть.

Термосы классической конструкции - это стеклянная колба и корпус. Благодаря низкой теплопроводности стекло является лучшим материалом для производства колбы или вакуумного баллона, создающихся между двумя стенками, между которыми выкачан воздух (создан вакуум) для уменьшения теплопроводности и конвекции между колбой термоса

Каждая стеклянная колба проходит многоступенчатый процесс обработки: внешняя форма сваривается с внутренней, серебро пропускается сквозь стержень для вакуумирования, и наносится на внутренние поверхности. После откачки воздуха стержень запечатывается, и колбы проходят жёсткие испытания на соответствие стандартам качества.

В современном производстве стеклянных колб вместо одного из компонентов – окиси натрия, входящей в состав обычных колб, используют борную кислоту. В результате данного нововведения такое стекло выдерживает термические удары, как от кипящих жидкостей, так и от жидкостей, охлаждённых до температуры заморозания.



Нержавеющая сталь является основным компонентом высокопрочных термосов, используемых в бытовых и производственных условиях. Термосы из нержавеющей стали чрезвычайно прочны, легки по весу и практически не поддаются разрушению. Подобно термосам со стеклянной колбой, они тепло изолированы при помощи вакуума, выполнены в различных стилях и размерах, и также способны сохранять содержимое в горячем или охлажденном состоянии на протяжении многих часов. В большинстве термосов из нержавеющей стали вакуум между внутренней и внешней стенками создается при помощи вакуумного насоса, откачивающего воздух через основание.

### 3. Исследовательская часть.

Для нашего исследования мы выбрали 3 модели термосов с металлической колбой и корпусом емкостью 0,5; 1 и 2,5 литра. И одну модель со стеклянной колбой на число литров. Две модели от производителя «Amet», одна модель производителем которого является «Taller». И третья со стеклянной колбой, от производителя «Netherlands»

Термосы заливались кипятком ( $\approx 100^{\circ}\text{C}$ ) и выдерживались в комнате в течение 6 часов, после чего вода замерялась термосом. Перед началом очередного исследования все термосы выдерживались открытыми не менее часа. Далее остывшие термосы вновь заливались кипятком и выдерживались уже 12 часов, затем 18, 24 и 48 часов. И после каждого эксперимента проводились измерения температуры воды.

#### Taller.

Термоустройства производителя (термосы и термокружки) изготавливаются с применением нержавеющей стали – это касается и корпуса, и колбы. Серии отличаются техническими параметрами (объемом и др.).

#### Amet.

Изготовлены из стали. Термос для хранения жидкости объемом 1 л. Он компактный, имеет пластмассовую крышку-чашку, оснащен ремешком для

переноски. Термос предназначен для сохранения температуры жидкости объемом 2,5 л.

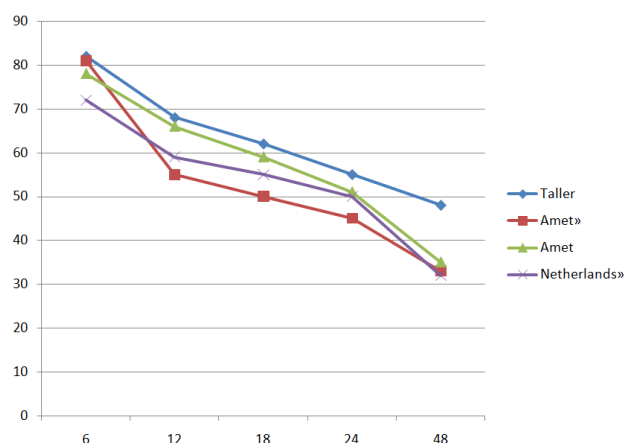
#### Netherlands.

Изготовлен из стеклянной колбы с пластиковой поверхностью. Приспособлен для хранения жидкости объемом 1 л.

Таблица 1- Температуры воды в термосах от времени выдерживания,  $^{\circ}\text{C}$ .

Таблица 2- Результаты наших экспериментов в виде графиков зависимостей температуры воды в термосах от времени

Интервал времени (час).	Названия Термосов, емкость.			
	«Taller» 0,5 л.	«Amet» 1 л.	«Amet» 2,5 л.	«Netherlands» 1 л.
0	100	100	100	100
6	82,5	81,5	78	72
12	68,5	55,5	66,8	59
18	62	50	59	55
24	55	45	51	50
48	48	33	35	32



### 4. Анализ результатов исследования.

Стоит отметить, что все исследованные термоса показали довольно хороший результат. Даже если учитывать что они разного года выпуска. Из графиков видно, что в течение 6 часов большинство термосов сохраняют температуру воды более  $80^{\circ}\text{C}$ . Спустя 12 часов во всех термосах вода все еще остается горячей (более  $55^{\circ}\text{C}$ ) и она пригодна, например, для заваривания чая в пакетиках. Даже через 18 часов температура воды во всех термосах находится в интервале от 50 до  $62^{\circ}\text{C}$ ., т. е. остается достаточно горячей.

После суток вода находится с температурой 45-55 градусов. И после двух суток побеждает фирма «Taller» с температурой 48 градусов. Стоит учесть также, что термос победитель самый новый, и выполнен из более современных технологий.

#### Заключение

Таким образом, цель проведенного исследования выполнена полностью. В плане дальнейших перспектив нашего исследования можно рассматривать возможность его проведения при отрицательных температурах, с учетом многократных открываний термосов, с большим количеством экспериментальных образцов, что позволит сделать более основательные выводы.

При покупке термоса необходимо: узнать название производителя, его адрес и найти отметку о времени активной работы термоса на корпусе или в паспорте; лучше отдать предпочтение металлической колбе и вакуумной крышке; колба в термосе должна быть тщательно закреплена и не должна иметь резкого запаха; корпус термоса не должен нагреваться

Результаты данного исследования могут быть использованы покупателями при выборе термосов, а также учащимися в работе физических кружков и факультативов.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Физическая лаборатория: Учебное пособие для учителей и учащихся. Вып. 1. Механика. / Под ред. А.Б. Долицкого, Е.Ю. Заславской. – М.: МИРОС, 1997. – 127

#### ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

1. <http://www.amet.ru/>
2. <http://www.termosa.ru/russian>
3. <http://www.thermos-russia.ru/hist.php>
4. <http://www.hoztra.ru/>
5. <http://www.activeinfo.ru/>

## БОРЬБА С ГОЛОЛЕДОМ

*Ефремов И. В., Кноль Д. О.-  
руководители - Абышева И.П.,  
Сайфуллина Р.З.*

ГБПОУ «Южно-Уральский государственный  
технический колледж»

От зимы к зиме проблема борьбы с гололедом не теряет своей актуальности. Одни люди ищут спасение в использовании щебенки и гравия. Другие предпочитают использовать передовые достижения химической промышленности. Есть и такие, которые борются со льдом ломом и лопатой. Однако, как бы ни были хороши средства, едва ли найдется в нашей стране автолюбитель, который бы не пожаловался на состояние дорог в зимний период.

Целью нашей работы стал поиск наиболее оптимальных решений борьбы со льдом, которые позволят быстро и качественно справляться с проблемой гололедицы в зимнее время.

#### Задачи:

- ознакомиться с основными способами борьбы с гололедом в нашей стране;
- изучить опыт зарубежных стран;
- предложить свою идею для решения этой проблемы.

#### Этапы работы над проектом

1. Изучение литературы и интернет источников по данной проблеме.
2. Анализ полученной информации.
3. Разработка плана стратегических действий по борьбе с гололедом.

#### Содержание проекта

Основные приемы и методы борьбы с гололедом:

- химический метод: соль распределяется по поверхности, впитывает излишнюю влагу, при этом выделяя тепло, сцепление льда с дорогой снижается;
- химико-фрикционный: применяется смесь песка с солью;
- фрикционный: использование различных природных или искусственных абразивных материалов.

Постепенно отходит в прошлое старинный метод борьбы с гололедом в виде посыпки дорог песчано-солевой смесью. Для этого часто использовалась соль техническая, которая растворялась в осадках и образовывала раствор с температурой замерзания ниже, чем обычная вода. Использование таких смесей действительно приводило к уничтожению покрытия из льда, и позволяла машинам относительно свободно передвигаться по дорогам. Однако и вреда от такой борьбы было достаточно много. Соль, которая попадала на металлические части кузова машин, приводила к ускоренной коррозии днища и других металлических деталей автомобиля. Соль приводит к коррозии труб, мостов, автомобилей, вызывает аллергию, вредит обуви, одежде, лапам животных и историческим памятникам. Не говоря уже об окружающей среде, так как попадает в подземные воды, почву и реки. Хлористый натрий решит проблему наледи при температурах до  $-30^{\circ}\text{C}$ . Но этот реагент небезопасен и запрещен во многих странах. Взамен были разработаны различные составы, которые помогали бороться со льдом, но не оказывали вредного влияния на внешние поверхности автомобилей.

Такие специальные средства получили название антигололедные реагенты. В современных условиях этой борьбы выбор против гололедных средств достаточно широк, и они могут поставляться как в жидком, так и в твердом виде. Например, российскими учеными был разработан реагент «Бионорд», химический состав (производится по ТУ 2149 - 009-93988694-2007):

- хлорид кальция -20-50%,
- хлорид натрия -20-65%,
- хлорид калия или карбамид -5-15%.

«Бионорд» - представляет собой оптимально подобранный состав компонентов, позволяющий добиться плавающей способности материала даже при очень низкой температуре, в сочетании с благоприятным воздействием на почву и растительность.

С целью уменьшения вредного воздействия на автомобили и окружающую среду в смесях вместо хлористого натрия стали применять хлористый кальций, который по своему действию гораздо эффективнее обычной соли, а используют его в гораздо меньших количествах, а также хлористый магний, нитраты и карбамид (мочевина). В Америке для очистки улиц и тротуаров используют в основном хлорид магния  $\text{MgCl}_2$  содержит меньше хлора, чем остальные хлориды, а его эффективность при меньшем расходе значительно выше. Для нашей страны использование хлорида магния дороже, чем использование хлорида натрия или хлорида кальция. Использование мочевины дает положительный эффект для окружающей среды, у нее низкая коррозионная активность, но ее стоимость в 7 раз дороже соли и она малоэффективна. Кальциево-магниевый ацетат используют в большинстве городов Новой Зеландии. Для металлов он не вреднее воды, да и на окружающую среду оказывает небольшое влияние за счет отсутствия иона хлора. Однако этот химикат используют только до минус  $7^{\circ}\text{C}$ .

Основным и единственным способом борьбы с зимней скользкостью долгое время во многих странах оставался фрикционный, позволяющий повысить шероховатость поверхности зимних дорог путем применения различных природных или искусственных абразивных материалов. К таким материалам относят широко распространенные природные пески, отсева дробления, шлаки и другие подобные материалы. Эти материалы используются и в настоящее время на автомобильных дорогах, содержащихся в зимний период с уплотненным снежным покровом и на автозимниках. Особую пользу абразивы приносят на заснеженной дороге в условиях низких температур, когда химические материалы теряют свою активность и их применение становится неэффективным. Основным преимуществом фрикционных материалов является мгновенное повышение шероховатости снежно-ледяных отложений.

Химические ПГМ, применяемые для борьбы с зимней скользкостью на автомобильных дорогах и городских улицах, должны выполнять следующие основные функции:

- понижать температуру замерзания воды;
- ускорять плавление снежно-ледяных отложений на дорожных покрытиях;
- не работать как «смазка» на дорожном покрытии, особенно при использовании ПГМ в виде растворов;
- быть технологичным при хранении, транспортировке и применении;
- не увеличивать экологическую нагрузку на окружающую природную среду и не оказывать токсического действия на человека и животных;
- не оказывать коррозионного влияния на металл, цементобетон, кожу, резину.

Опыт зарубежных стран в борьбе с гололедом.

Интересно, а как решается проблема оледенения дорожного полотна за рубежом? В США повсеместно в качестве дорожной присыпки используется хлорид кальция ( $\text{CaCl}_2$ ). Это не только очень распространенная пищевая добавка (зарегистрирована как E 509), но и весьма эффективное против гололедное средство. Хлорид кальция является побочным продуктом при промышленном получении пищевой соды, поэтому себестоимость его производств крайне низкая.

Альтернативный вариант распространен на Скандинавском полуострове. Если соли хлора так или иначе вступают в реакцию при соприкосновении с резиной, то некоторые метаморфические горные породы являются очень инертными к любым внешним воздействиям. Наиболее доступны и дешевы в этом плане граниты и мраморы. В Швеции, Финляндии и некоторых других странах мелкую мраморно-гранитную фракцию (размер частиц не более 3 мм) собирают в карьерах и используют для посыпания дорог. Принцип действия такой крошки исключительно механический. Чем гуще крошка, тем

сильнее трение, и тем меньше шансов у льда остаться на дорожном полотне. По весне рассыпанную по дорогам крошку собирает специальная техника, после чего крошка моется, чтобы следующей зимой быть использованной вновь.

А вот в соседней Норвегии систему городских коммуникаций решено делать двухъярусной. Таким образом, теплотрассы проходят строго под тротуарами и автодорогами и отдают излишки тепла камню, не позволяя ему охлаждаться. Как результат, даже при низкой температуре воздуха вода на таких тротуарах, не замерзая, скатывается в канализационные системы.

В некоторых странах Европы дороги уже сами по себе обладают антигололедным эффектом: асфальт содержит специальный компонент, препятствующий возникновению гололеда и облегчающий чистку дорог. Швейцария и Австрия практикуют обработку дорог с применением фрикционных материалов – смеси песка и мелкого щебня, Германия использует магний

Ещё в США в борьбу с зимними неудобствами вступают отходы ликероводочных заводов. Действуя в паре с солью, сладкий сироп усиливает её действие. Соль крепче прилипает к асфальту и использует весь свой потенциал.

За рубежом за последние годы широкое распространение находят материалы на ацетатной основе. Одним из представителей этой группы является СМА ( $[\text{CaMg}_2(\text{CH}_3\text{COO})_2]_6$  торговая марка Cryotech, USA).

В настоящее время СМА используется во многих странах мира при решении вопросов защиты окружающей среды и проблем, связанных с коррозией металла и шелушением цементобетона. СМА представляет собой гранулированный кальций-магниевый ацетат, распределяемый по покрытию подобно другим противогололедным средствам. Хотя СМА выглядит как соль, этот материал имеет уникальные эксплуатационные характеристики.

Часто СМА используется как ингибитор коррозии, перемешиваемый с дорожной солью и количестве 20 % по массе.

Воздействие на окружающую среду СМА по сравнению с дорожной солью (США)

Элемент окружающей среды	СМА	Соль (NaCl)
Грунты	Поддается биохимическому разложению, нет отрицательного влияния на уплотнение грунта и прочность, повышает водонепроницаемость грунта	В грунте может накапливаться натрий. Разрушает структуру грунта, увеличивает эрозию. Вызывает уплотнение грунта, что снижает его водонепроницаемость
Растительность	Незначительный или никакого повреждающего эффекта. Может стимулировать рост растений на придорожной полосе. Ион ацетата является самым распространенным в природе.	Осмотический стресс и повреждение корневых систем в результате уплотнения грунта. Разбрызгивание раствора является причиной обезвоживания растений за счет образования тонкой пленки. Многие виды растений восприимчивы к соли
Грунтовая вода	Плохо проникает в грунт, маловероятное попадание в уровень грунтовых вод. Са, Mg повышают жесткость воды	Подвижные ионы Na и Cl быстро достигают уровня грунтовых вод. Увеличивает концентрации Na и Cl в колодезной воде, а также щелочность и жесткость
Поверхностные воды	Потенциал для кислородного объединения за счет биологической потребности в кислороде (BOD) при концентрации выше 1000 ед. Разлагается за 5 дней при температуре 20°C и за 10 дней при температуре 2°C. Не стимулирует рост водорослей	Вызывает стратификацию в прудах и озерах, что препятствует реоксигенации. Увеличивает сток тяжелых металлов и питательных элементов за счет возрастающей эрозии грунта
Водная фауна	Менее токсичен для форели, чем соль. Почти в 5 раз меньше воздействие на икринки форели при ожидаемой максимальной концентрации стока в 1000 ед.	Одновалентные ионы Na, Cl воздействуют на осмотический баланс водоема. Уровни токсичности для форели: Na 500 ед., Cl 400 ед.
Загрязнения воздуха	Может снижать расход используемого песка и как результат - эмиссию взвешенных частиц в воздухе	Может снижать использование песка и как результат - эмиссию взвешенных частиц в воздухе

Основные результаты и их обсуждение  
В результате проведенных исследований мы познакомились с

различными приемами и технологиями борьбы с гололедом. Учитывая все недостатки при использовании соли и солевых растворов, связанных с их негативным воздействием на окружающую среду, мы пришли к выводу, что наиболее целесообразным является способ предупреждения образования гололеда за счет создания покрытий автомобильных дорог, обладающих против гололедными свойствами, что делает возможным механическое удаление снежно-ледяных отложений снегоуборочной техникой и исключения отрицательного воздействия химических реагентов на окружающую среду.

Антигололедная добавка с рабочим названием «Соленый бетон» представляет собой обработанные кристаллы против гололедного вещества (NaCl), введенные в минеральную часть асфальтобетона. Минеральная оболочка соли (NaCl) формируется из цемента, мелкозернистого известнякового порошка и дробленого песка. При температуре около -4°C небольшое количество соли (приблизительно 1 %) расплавляет тонкие слои снега. При температуре более низкой (ниже -4°C) плотность льда нарушается; лед ломается и удаляется с поверхности дороги под действием колес транспортных средств

Экспериментальные данные позволили сделать технические и экономические предпосылки использования «Соленого бетона»:

- добавка в количестве 10 % по массе минерального заполнителя в асфальтобетонной смеси обеспечивает защиту покрытия от образования гололеда при температуре -4°C;

- противогололедная обработка дорожного покрытия предупреждает образование слоя льда на данной поверхности и значительно облегчает удаление снега;

- присутствие эффективного антигололедного компонента на покрытии обработанной дорожной одежды не вызывает



ни повышения влажности дорог, ни коррозии транспортных средств;

- антигололедная добавка, равномерно распределенная по всей толщине асфальтобетонного покрытия, повышает эффективность работы дорожной одежды;

- производство антигололедной добавки не требует значительных капиталовложений;

- технологическое оборудование для производства «Соленого бетона» не является сложным, в его составе должны быть бетоносмесительная установка, дробилка и грохот, используемые для производства обычных заполнителей;

- сырье для производства добавки доступно и дешево;

- материал не токсичен, при его использовании не требуется соблюдение специальных технологических и гигиенических норм;

- при хранении материала не требуется его упаковка, достаточно обеспечить укрытие и водоотвод.

Введение добавки «Верглимит» в количестве от 2,5 до 5 % по массе щебня в асфальтобетонную плотную смесь осуществляют непосредственно перед ее укладкой через загрузочный бункер асфальтоукладчика или в смеситель при приготовлении смеси на асфальтобетонном заводе.

В России выпускают под названием «Грикол» по ТУ 5718-003-052-04773-95.

Еще один способ создания автодорожного покрытия, включающее основание – плотно укатанный песок, гравий, щебень и бетон, на котором размещена прослойка, и покрытие, выполненное из асфальта с расположенным на нем амортизирующим слоем, содержащим резину. Использование резины может удорожить проект, и это является основным недостатком данного метода.

В Уральском государственном лесотехническом университете (УГЛТУ) в котором для повышения против гололедных свойств разработан материал асфальтобетон - используется кремний органический

модификатор МПА-130, не содержащий хлоридов. Устройство верхнего антигололедного слоя дорожного покрытия на основе гидрофобизирующего модификатора, не содержащего хлоридов, на автомобильных дорогах позволит вести активную борьбу с гололедом, благодаря чему повысится коэффициент сцепления колес автомобилей с дорожным покрытием и будет обеспечена нормальная работа транспорта. Кроме того, применение таких покрытий позволит улучшить экологическую обстановку придорожной полосы за счет отказа от применения хлоридов. Была проведена большая экспериментальная работа,

Результаты определения всего комплекса против гололедных и физико-механических свойств асфальтобетона обработанного гидрофобизирующим модификатором МПА-130 позволяют рекомендовать его для использования при устройстве верхнего слоя дорожного покрытия. Мы считаем, что использование технологии введения антигололедных материалов в асфальт наиболее оправданно.

#### Заключение

Данная работа является исследованием одного из путей решения вопроса повышения безопасности дорожного движения, а также улучшения экологической обстановки путем применения технологий альтернативных фрикционным и химическим методам. В задачи исследования входили вопросы выбора наиболее подходящего способа борьбы с гололедом. В результате проведенной работы нами были сделаны следующие выводы. Наиболее оправданным способом борьбы с гололедом является введение в дорожное покрытие модификатора МПА – 130. Разработки использования этого реагента находятся в Уральском государственном лесотехническом университете (УГЛТУ). При изучении данной темы мы познакомились с различными методами борьбы с гололедом в нашей стране и за рубежом.

Устройство верхнего слоя дорожного покрытия из асфальтобетона, обработанного модификатором МПА-130, позволяет отказаться от обработки поверхности песко-соляной смесью и исключает коррозионное воздействие на металлические части дорожных конструкций и автомобилей по сравнению с обработкой покрытия материалами, содержащими хлориды.

Строительство верхних слоев покрытий автомобильных дорог из асфальтобетона с антигололедными свойствами позволит получить годовой экономический эффект за счет отказа от распределения песчано-соляной смеси и снижения случаев возникновения дорожно-транспортных происшествий (в сравнении с посыпкой песко-соляной смесью) или за счет отказа от распределения для предупреждения образования гололеда жидкого реагента «НОРДИКС».

Предлагаем заменить на зимний период навесное оборудование машин для полива улиц, на мощные пылесосы для сбора снега, снабдить обогревающими тенами кузов, где будет происходить таяние снега, затем слив воды в ливневую канализацию!

Что составит экономию по закупке различных реагентов и других противогололедных средств!

### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Подольский, В. П. Экологические аспекты зимнего содержания дорог. Текст. / В. П. Подольский, Т. В. Самодурова, Ю. В. Федорова; ВГАСА. Воронеж, 2000. - 152 с.

2. Скорченко, В. Ф. Исследование влияний дорожных условий на загрязнение окружающей среды автомобилями Текст. : дис. . канд. техн. наук /Скорченко В. Ф. Киев, 1980.-229 с.

3. Зонов, Ю. Б. Выбор методов борьбы с зимней скользкостью автомобильных дорог в целях повышения безопасности движения автомашин Текст.: ав-тореф. дис. канд. техн. наук ./ Зонов Ю. Б. М., 1989. - 22с.

4. Руководство по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах Текст. Введ. 2003-16-06. - М.: 2003. - 72 с.

5. Зимнее содержание автомобильных магистралей Текст.: обзор, ин-форм. / М., 1985. 65 с. - (ЦБНТИ Минавтодора РСФСР ; вып. 4).

### ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

1. <http://tekhnosfera.com / primeneniie-antigololednogo-pokrytiya-na-lesovoznyh->

2. [http://www.znaytovar.ru/gost/2/Obzornaya\\_informaciyaAvtomobil9.html](http://www.znaytovar.ru/gost/2/Obzornaya_informaciyaAvtomobil9.html)

### ПРОЕКТИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ АДАПТИВНЫХ УСТРОЙСТВ

*Халматов В.Э., руководитель -  
Замирлова Е.В.*

ГБПОУ «Челябинский механико-  
технологический техникум»

В рамках реализации Федеральной программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2015 – 2016 годах» значительное внимание уделяется мерам по обеспечению безопасности дорожного движения в крупных административных и промышленных центрах. Это вполне закономерно, поскольку 72% всех ДТП происходит на улично-дорожной сети городов.

Регулирование движения на участках города может производиться установкой светофоров для поочередного пропуска встречных потоков. Устанавливая такие светофоры, эксплуатационные службы редко задаются вопросом расчета интенсивности потоков, проходящих через узкий участок, и выбирают режим для светофорного регулирования, исходя из простого правила – «пятьдесят на пятьдесят», который довольно часто не соответствует реальной плотности разнонаправленных потоков транспортных средств.

Один из путей решения обозначенного вопроса – автоматизация режима

светофорного регулирования на основе фиксации интенсивности движения встречных потоков транспортных средств. Интенсивность движения можно определить путем мониторинга данного участка дороги в течение заданных промежутков времени. Вместе с тем, современный уровень развития инфокоммуникационных технологий позволяет светофорным объектам «самостоятельно» определять интенсивность встречных потоков транспортных средств и в зависимости от ситуации увеличивать или уменьшать время пропуска потока в одном из направлений движения.

Адаптивный автоматический светофорный объект (ААСО) (рис.1) состоит из двух светофоров, компьютера, устройств ввода информации и коммуникационных устройств. Светофоры расположены на въездах на участок автомобильной дороги с разных его сторон и функционально объединены в единую систему так, что если один из них запрещает движение, то на другом включен разрешающий сигнал. В корпусе одного из светофоров расположен компьютер, который задает режимы светофорного регулирования.

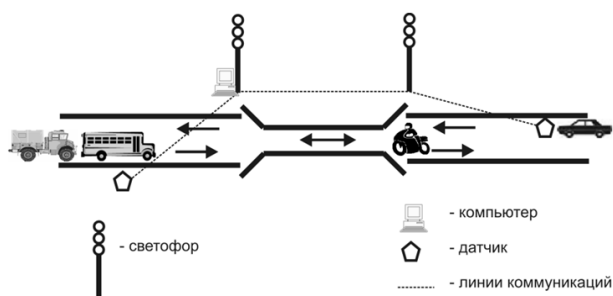


Рисунок 1. Схема расположения элементов адаптивного автоматического светофорного объекта.

Устройства ввода представляют собой датчики (емкостные, индукционные, магнитные, фотоэлектрические, лазерные, оптические и т.д.), которые расположены на обеих полосах дороги на расчетном удалении от светофоров. Расчетным считается удаление, позволяющее определить часовую интенсивность движения и обеспечить своевременное включение запрещающего или

разрешающего сигнала светофора с целью недопущения (минимизации) скопления транспортных средств. Датчики производят считывание количества транспортных средств, проходящих по каждой встречной полосе движения, и передают информацию к компьютеру. Контроллеры ввода принимают сигналы от устройств ввода, и компьютер обрабатывает полученные данные с помощью расчетной программы. Светофоры и компьютер имеют автономные источники питания (напряжение 12V). Коммуникационные устройства могут представлять собой обычные кабели. Для дистанционного контроля работы и исправности ААСО компьютер включается в сеть, т.е. соединяется по каналам радиосвязи с сервером, расположенным в одном из центров управления движением, отвечающем за его организацию на контролируемом участке.

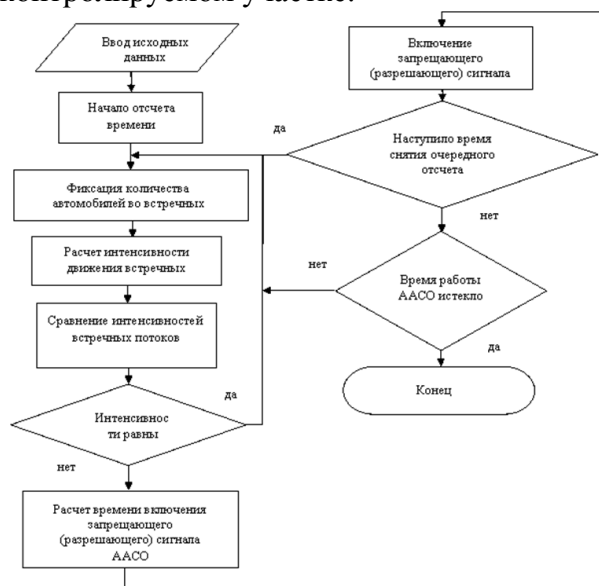


Рис. 2. Алгоритм работы адаптивного автоматического светофорного объекта

Алгоритм работы ААСО (рис.2) достаточно прост. Программа задает время начала работы  $\{t_{нач}\}$  и промежуток времени  $\{\Delta t\}$  считывания информации, а также равный режим регулирования для потоков по продолжительности включения разрешающего сигнала светофора  $\{t_{р1}=t_{р2}\}$ . Продолжительность включения запрещающего сигнала для полосы задается

равным временем включения разрешающего сигнала другой  $\{t_{31}=t_{p2}; t_{32}=t_{p1}\}$ .

Далее, на основе информации, предоставленной датчиками, компьютер проводит фиксацию количества транспортных средств  $\{A_1, A_2\}$  за время  $\{\Delta t\}$  и расчет интенсивности движения  $\{N_1, N_2\}$  на каждой полосе в течение заданного промежутка времени  $\{N_1= A_1/ \Delta t; N_2= A_2/ \Delta t\}$ , сравнивает интенсивность встречных потоков путем нахождения их отношения  $\{f = N_2/ N_1\}$  и дает приоритет по времени пропуска пропорционально для той полосы движения, где интенсивность оказывается большей  $\{t_{p2} = t_{p1} f\}$ . В последующем работа происходит в автоматическом режиме через определенный промежуток времени  $\{\Delta t\}$ .

Принцип действия датчика (индикатора приближения) основан на том, что на любом проводнике электрического тока электромагнитные поля наводят напряжение. При приближении к проводнику, каких – либо объектов уровень наводок, как правило, возрастает.

Схема устройства показана на рис. 3.

### Индикатор приближения

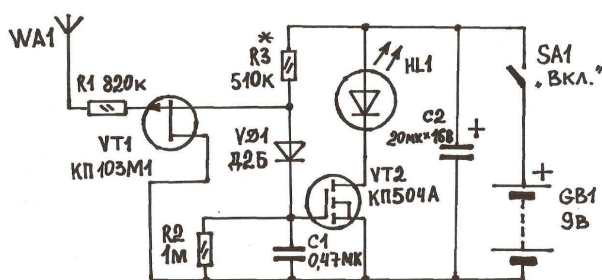


Рисунок 3

После включения питания выключателем SA1 конденсатор C1 разряжен, поэтому сопротивление канала транзистора VT2 велико, на светодиод HL1 питающее напряжение не поступает и он не светит. При отсутствии вблизи антенны WA1 какого – либо объекта или предмета уровень наводок на неё невелик и сопротивление канала транзистора VT1

составляет несколько килом. Поэтому напряжение на аноде диода VD1 не превышает долей вольта и конденсатор C1 не заряжается. В таком режиме ток, потребляемый устройством, составляет около 17 мкА. В качестве антенны WA1 использован отрезок провода. При приближении к ней объекта уровень наводок возрастает и на затвор транзистора VT1 через резистор R1 поступает переменное напряжение. В соответствии с этим напряжением изменяется сопротивление канала транзистора VT1. При отрицательной полуволне это сопротивление незначительно уменьшается, а при положительной – существенно увеличивается. Когда сопротивление канала транзистора VT1 превышает несколько десятков килоом, напряжение на аноде диода VD1 увеличивается, он открывается и начинается зарядка конденсатора C1. При уменьшении сопротивления канала транзистора VT1 диод VD1 закрывается и конденсатор C1 разряжается через резистор R2. Поскольку сопротивление резистора R3 меньше сопротивления резистора R2, то ток зарядки превышает ток разрядки и напряжение на конденсаторе C1 увеличивается. Когда оно превысит напряжение открывания транзистора VT2 (0,8...3В), сопротивление его канала уменьшится и на мигающий светодиод HL1 поступит напряжение. Он начнет вспыхивать с частотой 1,5...3Гц, сигнализируя о том, что к антенне WA1 приблизился какой – то объект. При удалении объекта уровень наводок падает, конденсатор C1 разряжается через резистор R2, транзистор VT2 закрывается и вспышки светодиода прекращаются. Технология управления безопасностью дорожного движения с применением ААСО может использоваться в городских условиях при регулировании движения по времени суток, временного переключения движения на параллельные улицы, на участках ремонта дорог, в чрезвычайных ситуациях и т.п. Применение технологии управления безопасностью дорожного движения на основе синтеза ААСО, контролирующих и

коммуникативных устройств (т.е. емкостных датчиков приближения), позволит избежать скопления транспортных средств, вызванных неправильной организацией движения, а в конечном итоге – повысить эффективность решения проблемы безопасности движения на участках федеральных и территориальных (местных) дорог в масштабах района, области, либо управлений автомобильных дорог.

Новизна исследования, его прикладное значение заключается в использовании данного материала для решения проблемы автомобильных пробок в г. Челябинске.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Ацюковский В.А. Емкостные датчики перемещения / В.А. Ацюковский.- М.:2009
2. Бондер А., Алферов А.В. Измерительные приборы / А. Бондер., А.В. Алферов.- М.:2010
3. Виглеб Г. Датчики. Устройство и применение / Г. Виглеб.- М: 2012
4. Ознобихин А. Индикатор приближения // Радио. №6.- М.: 2007

#### **СЕКЦИЯ 4. ЯЗЫКОЗНАНИЕ И ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ (ПРЕДМЕТЫ (ДИСЦИПЛИНЫ) «АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК», «РУССКИЙ ЯЗЫК И ЛИТЕРАТУРА»)**

#### **ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ЛИТЕРАТУРЫ НА ФОРМИРОВАНИЕ НЕГАТИВНОГО ОТНОШЕНИЯ ПОДРОСТКОВ К НАРКОМАНИИ**

*Федянин А.Ю., руководитель -  
Лавриненко С.Ф.*

ГБПОУ «Челябинский государственный  
промышленно-гуманитарный  
техникум им. А.В. Яковлева»

В работе рассмотрена проблема наркомании, которая стоит в настоящее время очень остро.

В русской литературе тема наркозависимости реально изображается в произведениях М.А. Булгакова «Морфий», Ч.Т.Айтматова «Плаха». Исследование на данном литературном материале дает возможность увидеть и прочувствовать весь трагизм героев, степень их деградации, вследствие распада их личностей, так как борьба с наркоманией в первую очередь должна быть направлена на профилактику этой пагубной привычки, то лучшей профилактикой для молодежи может стать чтение произведений, где с большой достоверностью изображены трагические судьбы доктора Полякова, малолетнего наркомана Лёньки.

Особая актуальность работы обусловлена тем, что в данном исследовании разработан «Тренинг профилактики наркомании с элементами литературного информирования», позволяющий эффективно формировать здоровый образ жизни подростков. Большую лепту в этот процесс может и должна внести литература и психология, поэтому наше исследование на стыке двух наук.



Основная цель – создание условий для формирования в среде молодёжи устойчивых установок на здоровый образ жизни на основе «Тренинга профилактики наркомании с элементами литературного информирования».

Объект исследования: профилактическая работа по употреблению наркотиков среди студентов техникума.

Предмет исследования: личность студентов.

Гипотеза строилась на предположении о том, что «Тренинг профилактики наркомании с элементами литературного информирования» является эффективным средством формирования устойчиво-негативного личностного отношения к наркомании.

Практическая значимость исследования заключается в том, что представленная программа «Тренинга профилактики наркомании с элементами литературного информирования» может быть принята за основу формирования здорового образа жизни подростков. Программа тренинга может быть использована во внеурочной деятельности с целью профилактики вредных привычек.

Взаимосвязь личностного и литературного развития – реальный факт.

Основная функция художественной литературы – это формирование у людей глубоких и устойчивых обобщенных «теоретических» чувств, побуждающих их продумывать, выкристаллизовывать свое мировоззрение.

Произведения М.А.Булгакова и Ч.Т.Айтматова влияют на формирование личности.

В настоящее время проблема наркомании среди молодежи стоит очень остро. Наркоманы встречаются среди наших знакомых, друзей, соседей, родных. Профилактика наркомании важна для сохранения психического и физического здоровья молодых людей. В контексте нашего исследования было важно изучить ценностные ориентации здорового образа жизни молодежи, установить динамику их

изменений в перспективе воспитательного влияния произведений М.Булгакова и Ч.Айтматова.

Экспериментальное исследование проводилось в ГБПОУ ЧГПГТ им. А.В.Яковлева г. Челябинска. Экспериментальную выборку составили студенты 1 курса, в количестве 26 человек.

Процедура исследования. Исследование ценностных ориентации на здоровый образ жизни подростков проводилось нами в два этапа и в разные временные отрезки - в начале учебного года и после проведения занятий по программе «Тренинга профилактики наркомании с элементами литературного информирования».

Таблица 1. Программа тренинга

№	Название тем	Задачи	Примечание
1	Введение	Определение цели, задач, принципов работы. Создание атмосферы общности, доверия и взаимопонимания.	Знакомство. Цели, задачи. Упражнения «Визитка», «Наши правила», «Ассоциации», «Жизненные ценности»
2	Мои ценностные ориентации на здоровый образ жизни, идеалы	Формирование личностной устойчивости и саморегуляции подростков.	Упражнения «Приветствие», «Имя-характер», «Мои идеалы», «Спорные утверждения», «Жизненные ценности». Анкета «Ценностные ориентации»
3	Как отказаться от наркотика. Жизненный путь к спасению М.Булгакова	Формирование у каждого участника собственной позиции по отношению к наркопотреблению.	Теоретическая информация «Автобиографичность» в рассказ М.Булгакова «Морфий». Упражнения «Копилка хороших новостей», анкета «Влияния наркотиков на здоровье».
4-5	Литературные герои «примеры тупика человеческого развития»	Знакомство с героями произведений М.Булгакова и Ч.Айтматова	Теоретическая информация «Духовное падение личности». Беседа «Что было бы, если бы Авдью Капистратову удалось вернуть анашистов к нормальной жизни?» Упражнения «Мозговой штурм», «Марионетки».
6	Итоговое занятие	Развитие мотивации здорового образа жизни	Групповая дискуссия «Наркотики – это яд?». Упражнения «Отказ», «Чемодан в дорогу».

Проведено эмпирическое исследование, направленное на изучение ценностных ориентаций подростков на здоровый образ жизни. Данные, полученные нами в результате проведенного

исследования обучающихся ЧППГТ им. А.В.Яковлева, выявили, что в результате проведения «Тренинга профилактики наркомании с элементами литературного информирования» изменились ценностные ориентации подростков на здоровый образ жизни.

В ходе данного исследования определено, что средние показатели значимости такого типа ценности как «здоровье» увеличились с 4,40 до 5,95; «активная, деятельная жизнь» с 4,30 до 5,50; «уверенность в себе» с 4,50 до 5,10; «свобода поступков и действий» с 4,04 до 5,04.

Физически и психически здоровый человек имеет надежных друзей, любовь, материально обеспечен, может вести активную жизнь, уверен в себе, свободен в своих поступках.

Таким образом, установлено, что выдвинутая нами гипотеза о том, что «Тренинг профилактики наркомании с элементами литературного информирования» является эффективным средством формирования устойчиво-негативного личностного отношения подростков к наркомании подтвердилась.

Практическая ценность, проведенного нами исследования заключается в том, что показала действенность целенаправленного воспитательного влияния произведений М.Булгакова и Ч.Айтматова для формирования у студентов устойчиво-негативного личностного отношения к наркомании.

В наше время комплексное педагогическое и воспитательное влияние жизненно необходимо подросткам для формирования у них мотивации здорового образа жизни.

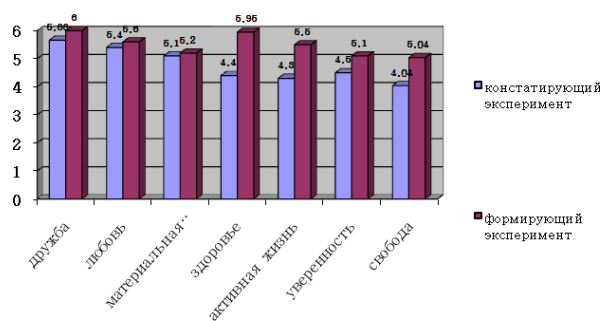


Рисунок 1. Сравнительный анализ показателей преобладающих типов ценностей по методике М. Рокича

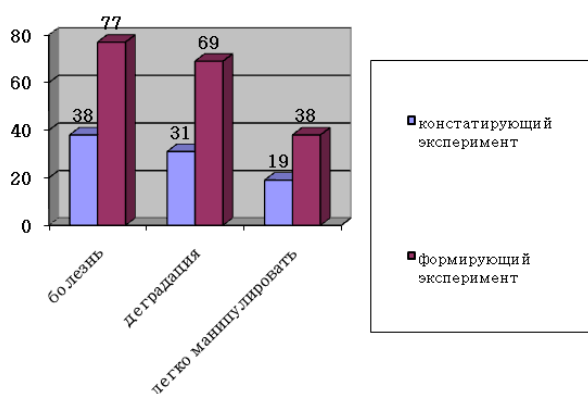


Рисунок 2 Сравнительный анализ показателей критериев влияния наркотиков на здоровье

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айтматов, Ч.Т. Плаха [Текст] / Ч.Т.Айтматов. – Алма-Ата: Жазушы, 1988. – 288 с.
2. Булгаков, М.А. Собрание сочинений в пяти томах. Том первый [Текст] / М.Булгаков. – М: Художественная литература, 1989. – 623 с.
3. Выготский, Л.С. Педагогическая психология [Текст]: учеб. пособие / Л.С. Выготский. - М.: Педагогика - Пресс, 1999. - 536 с.

## ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

- 1.Рокич, М. Методика «Ценностные ориентации» [Электронный ресурс] // Психология: [сайт] / М.Рокич. – Режим доступа: <http://www.psychologos.ru/articlesa> (29.09.2012)
- 2.<http://www.mreferat.ru/>
- 3.<http://www.nebolecm.net/narkomaniya.php>

## ЭКОЛОГИЯ СЛОВА

*Рубан К.М, Мустафина Ю.Р.,  
руководитель – Лавриненко С.Ф.*

ГБПОУ «Челябинский государственный  
промышленно-гуманитарный техникум им.  
А.В. Яковлева»

В работе рассматривается проблема чистоты речи – одна из острых, ключевых проблем, волнующих не только ученых-филологов, но и каждого уважающего себя человека, гражданина, патриота своего родного языка.

Особая актуальность работы обусловлена тем, что в данном исследовании разработана программа «Бесед о культуре речи», памятка для обучающихся «Как избавиться от сквернословия?» и проведен практический опыт «Влияние бранных слов на прорастание семян»

Основная цель – создание условий для формирования в среде молодёжи устойчивых установок на культуру речи.

Объект исследования: уровень языковой культуры обучающихся техникума.

Предмет исследования: личность студентов.

Гипотеза строилась на предположении о том, что программа «Бесед о культуре речи» является эффективным средством формирования устойчивых установок на лингвистическую культуру подростков.

Практическая значимость исследования заключается в том, что представленная программа «Бесед о культуре речи» может быть принята за основу формирования культуры речи подростков. Программа бесед может быть использована во внеурочной деятельности с целью формирования чистоты речи подростков.

Культура языка может и должна быть осмыслена в собственно экологическом аспекте – как часть здоровой окружающей «речевой среды существования».

Лингвоэкологический подход предполагает бережное отношение к литературному языку одновременно как к культуре и как к орудию культуры[3].

Самым важным и научно подтвержденным является то, что матерные слова опасные для здоровья, они не только способствуют снижению интеллекта, провоцируют преступления, обворовывают людей духовно, уничтожают и оскорбляют, но и впитывают в себя словесную грязь, калечат людские судьбы, приводят к раннему старению и преждевременной смерти[6].

Мы нашли информацию о том, как влияет сквернословие на здоровье человека. Оказалось, что ученые давно занимаются этой проблемой.

Мы провели опыт «Влияние хороших и грубых слов на прорастание семян»

Цель: Проверить, как влияют хорошие и грубые слова на прорастание семян.

Ход опыта. Взяли 2 тарелки, на смоченную в теплой воде вату положить одинаковое количество семян (огурцы и дыня) на одну тарелку положить список с «хорошими словами», а на другую с «бранными словами». Тарелки поставили в разные комнаты. Три раза в день по две – три минуты произносили над тарелкой с надписью «хорошие слова» добрые и ласковые слова, а над тарелкой с надписями «грубые слова» - грубые.

По ходу опыта соблюдали одинаковые условия проращивания семян: одинаковый температурный режим и количество воды.

Результаты. Через 2 дня в тарелке, над которой произносились (и были написаны) хорошие слова, 2 семечка проросло, в тарелке со списком грубых слов – 2 семечка набухло. Через пять дней в тарелке с надписью хороших слов проросло 11 семян из 14. А в тарелке, над которой произносились, и была надпись из грубых слов проросло лишь 6 семян из 14.

В контексте нашего исследования было важно изучить уровень лингвистической культуры молодежи, установить динамику ее изменений в перспективе воспитательного влияния программы «Бесед о культуре речи».

Экспериментальное исследование проводилось в ГБПОУ «ЧППТ им. А.В.Яковлева». Экспериментальную выборку составили студенты 2 курса, в количестве 20 человек.

Процедура исследования. Исследование культуры речи подростков проводилось нами в два этапа и в разные временные отрезки - до и после проведения занятий по программе «Бесед о культуре речи».

Таблица 1. Программа занятий

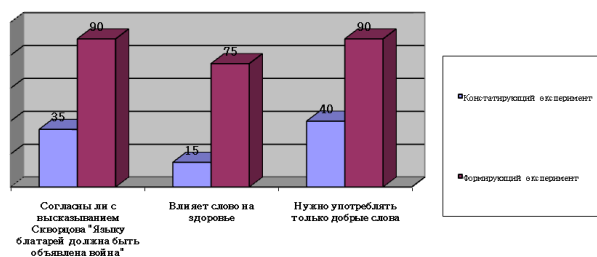
№	Название тем	Задачи	Примечание
1	Язык народа – его историческая память	Определение цели, задач, принципов работы. Создание атмосферы общности, доверия и взаимопонимания.	
2	Лингво-экологический подход к литературному языку.	Формирование бережного отношения подростков к литературному языку.	
3	Из истории бранных слов	Способствовать формированию у подростков интереса к истории родного языка..	
4	Сквернословие и здоровье	Способствовать осознанию подростками опасности для здоровья матерных слов	Практический опыт «Влияние бранных слов на прорастание семян»
5	Почему люди сквернословят?	Формирование у каждого участника собственной позиции по отношению к сквернословью	Практическое занятие. Разработка памятки «Как избавиться от сквернословия»
6	Итоговое занятие	Развитие мотивации культуры речи	

В ходе реализации программы «Бесед о культуре речи» можно отметить выраженное желание подростков посещать и участвовать в занятиях.

После проведения программы «Бесед о культуре речи» осуществлялось повторное анкетирование.

Полученные экспериментальные данные были подвергнуты количественной и качественной обработке, выявили изменения в приоритете культуры речи подростков, результаты представлены на рисунках

Сравнительный анализ показателей культуры речи.

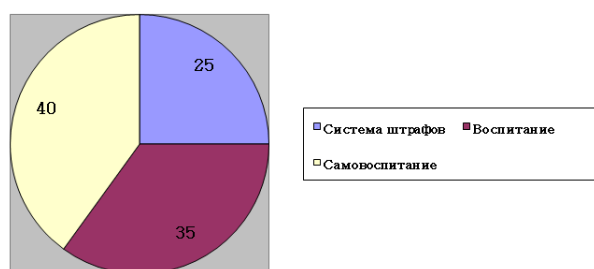


Из анализа данных, полученных по формирующему эксперименту:

значительно изменились показатели отношения подростков к речи. Согласны с высказыванием Л.И. Скворцова (с 35 до 90%). Влияние слова на здоровье (с 15 до 75%). Необходимость употреблять только добрые слова (с 40 до 90%).

Также студенты предложили методы борьбы со сквернословием: штрафы – 40%, воспитание – 25%, самовоспитание – 35%

Какие методы борьбы со сквернословием?



Мы считаем, что наши исследования полезны для всех, кто хочет быть грамотным и воспитанным человеком, кто бережёт наш русский язык. Сегодня желание грамотно и ясно выражать свои мысли заслуживает искреннего уважения.

Мы констатировали отношение подростков к сквернословью.

Проведено исследование, направленное на изучение культуры речи подростков. Данные, полученные нами в результате проведенного исследования обучающихся ЧППТ им. А.В.Яковлева, выявили, что в результате проведения «Бесед по культуре речи» изменилось отношение подростков к слову, речи.

Таким образом, установлено, что выдвинутая нами гипотеза о том, что «Беседы о культуре речи» являются эффективным средством формирования устойчиво-негативного личностного

отношения подростков к сквернословию подтвердилась.

Практическая ценность, проведенного нами исследования заключается в том, что показала действенность целенаправленного воспитательного влияния программы «Бесед о культуре речи» для формирования у студентов желания грамотно разговаривать.

В наше время комплексное педагогическое и воспитательное влияние жизненно необходимо подросткам для формирования у них мотивации культуры речи.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лихачев, Д.С. Прошлое – будущему: Статьи и очерки./ Д.С.Лихачев. - Л.: Наука, 1985 – 585 с.

2. Скворцов, Л.И. Экология слова, или Поговорим о культуре русской речи/ Л.И.Скворцов. - М.: Просвещение, 1996 – 99с.

3. Щерба, Л. В. Литературный язык и пути его развития (применительно к русскому языку)/Л.В. Щерба. - М.: Аспект Пресс, 2007 - 140 с.

### ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

1. [www.polnaja-jenciklopedija.ru](http://www.polnaja-jenciklopedija.ru)
2. [nacklive.ru](http://nacklive.ru)>razgovarivaem-gramotno
3. [aforizmi-o-gramotnosti](http://aforizmi-o-gramotnosti)

### КНИГИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

*Мельникова В.С., Романова А.М.,  
руководитель – Залютдинова И.А.*

ГБПОУ «Челябинский государственный  
промышленно-гуманитарный  
техникум им. А.В.Яковлева»

В любом сегменте нашего общества высоко ценятся образованные личности, которые могут пообщаться на абсолютно разные темы, поделиться жизненным советом. И в формировании такой личности книги занимают далеко не последнее место. Они помогают обогатить мировоззрение, повысить уровень собственного интеллекта.

Проблема молодежного чтения в наше время актуальна как никогда. И вопрос здесь стоит не столько в количестве молодёжи, которая вообще что-либо читает, сколько в том, что всё-таки читает тот процент юношества, кого это интересует.

Буквально несколько десятилетий назад Россия считалась самой читающей страной, и процент грамотного, образованного населения составлял 98%. В настоящий момент жители нашей страны не умеют распоряжаться тем, что они являются “homolegens” (людьми читающими) и не могут поддержать статус самой читающей страны.

Цель исследования - выявление заинтересованности и отношения общества к книгам на примере студентов ГБПОУ «ЧГПГТ им. А.В.Яковлева»

Задачи исследования:

1. Охарактеризовать понятие книги
2. Рассмотреть жанры книг
3. Проанализировать существующую общедоступную статистику о чтении в настоящее время
4. Провести анкетирование с целью выявления заинтересованности студентов техникума в чтении книг.
5. Проанализировать результаты анкетирования и сделать выводы

Объект исследования - студенты ЧГПГТ им. А.В. Яковлева

Предмет исследования - уровень читательской активности студентов ЧГПГТ им. А.В. Яковлева

Книга — один из видов печатной продукции. Также книгой может называться литературное или научное произведение. Но с появлением интернета, люди реже стали читать книги, в частности молодое поколение. Всю информацию они берут из интернета, и читают электронные книги. Умный человек - начитанный человек! С раннего детства он знакомится с книгами. Книги будут сопровождать его всю жизнь. Без книг были бы невозможны ни образование, ни культура нашего общества.

В настоящий момент на первых местах рейтинга самых читающих станы мира стоят



Индия, Таиланд и Китай. В то время как Россия занимает в этом списке всего лишь 7 место.

Книги классифицируются по жанрам. Принято выделять такие жанры как: детективы, фантастика, любовные романы, боевики и многое другое.

Исходя из данных, находящихся в общем доступе в сети Интернет, следует, что в нашей стране покупают книги в магазинах чаще всего люди возрастной категории от 35 до 44 лет (41% от общего количества населения). Большинство из них это люди с высшим образованием. В то время как 36% опрошенных признались в том, что практически не читают или читают очень редко. 24% - не могут даже назвать последней прочитанной книги.

Проанализировав статистику, представленную в разных источниках, мы решили провести исследование и узнать уровень читательской активности студентов нашего техникума.

В ходе нашего исследования было проведено анкетирование, в котором приняли участие 114 человек. Студенты ответили на 14 тематических вопросов.

В результате анкетирования было выявлено следующее:

- большинство студентов (36%) читают книги по настроению



- большинство (20%) предпочитают книги в жанрах фэнтези, ужасы и мистику



- студенты (55%) предпочитают русских писателей



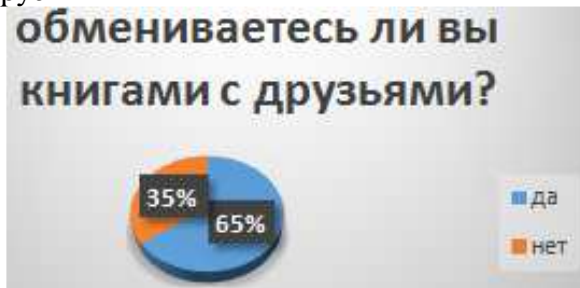
- 64% студентов покупают книги различного содержания несколько раз в год



- в основном студенты (33%) считают, что в книгах самое главное увлекательная история



- 65% обмениваются книгами с друзьями



- основная масса (81%) собирает домашнюю библиотеку



- чуть больше половины (55%) читают советских авторов в данный момент



- большинству (33%) нравится содержание книги, нежели вступление



Таким образом, в ходе нашего исследования мы выяснили, что многие студенты ЧППГТ им. А.В. Яковлева читают книги по настроению или вообще их не читают. Большинство читают фэнтези, ужасы и мистику, а меньшинство читают любовные романы. Большинство читают советских авторов, а современных читают меньшее количество людей. Они активно приобретают книги и с удовольствием обмениваются ими со своими друзьями.

Но все же, стоит отметить, что процент «читающих» студентов не так велик, соответственно и интерес к чтению достаточно низок. А также опрос показал,

что большинство опрошенных студентов отказываются от чтения классической литературы, расширяющей кругозор и мировоззрение, предпочитая книги развлекательного характера.

Мы считаем, что в повышении интереса к чтению книг могут поспособствовать не только родители и педагоги, но и сверстники. Достаточно просто поделиться информацией о недавно прочитанной книге, которая понравилась. Возможно, немного раскрыть содержание сюжета, дать книгу другу в аренду.

Необходимо читать не только те книги, которые вызывают эстетическое наслаждение, но и книги, развивающие мышление содержащие универсальные знания.

В результате работы нами была подготовлена анкета с тематическими вопросами, проведено тестирование и проанализированы результаты, а также подготовлен буклет, содержащий следующую информацию:

- викторина
- интересные факты
- ТОП-10 самых популярных книг в

мире

- как нужно относиться к книгам
- ТОП-17 самых популярных фильмов, снятых по известным книгам
- жанры книг
- цитаты умных людей

Подводя итог исследовательской работы хотим сказать, что если все мы желаем жить в обществе знаний, нам необходимо осознать истину: так как чтение играет огромную роль в образовании, воспитании и развитии человека и независимо от формы ее представления (печатной или электронной), по-прежнему остается основой культуры и грамотности.

### ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

1. Википедия: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Книга>
2. InternetUrok.ru: <http://interneturok.ru/>
3. СоветПост: <http://sovetprost.ru/>
4. LiveLib: <https://www.livelib.ru>

## ДЛЯ ЧЕГО НУЖНА МУЗЫКА

*Кононов. Д.А., руководитель -  
Пархоменко. Н.М.*

ГБПОУ «Челябинский профессиональный  
колледж»

В жизни нас окружает множество разнообразных звуков: шум деревьев, городской шум, голоса людей.... И, конечно, музыка! Каждый день большинство из нас слушает разную музыку, которая так или иначе встречается где-нибудь, независимо от того, хотим мы этого или нет. В автобусе, супермаркете, кинотеатре, на улице - везде, где бы мы ни находились, нас сопровождают звуки музыки. Мы слышим музыку с экранов наших телевизоров, с различных переносных устройств, у наших телефонов музыкальные звонки.

Музыка является неотъемлемой частью человеческой жизни. Это искусство, призванное пробуждать в душе самые тёплые и нежные чувства. Это искусство, призванное воссоздать картину мира из разнообразия звуков окружающей человека среды.

Ни одно другое искусство не обладает таким зарядом эмоций, такой жизненной силой, и именно поэтому многие признают его огромную роль в судьбе всего человечества. К. Бальмонт писал: «Вся жизнь мира окружена музыкой. Когда земля при своем создании была уже готова к жизни, жизни все – таки еще не было. Тогда вдруг ветер промчался над полем и над лесом. И в волнах возник плеск, а в лесных вершинах гул. Через это в мире возникла музыка, и мир стал живой».

Музыка в моей жизни занимает огромное место. Ещё в детстве я узнал о хитроумном Одиссее, царе Итаки, которого во время долгих скитаний по морям однажды занесло к острову, где жили сирены. Своим сладкоголосым пением они завлекали проплывающих мимо моряков и предавали их лютой смерти. Никто из мореплавателей не мог удержаться и противостоять магической притягательной

силе их пения. Чтобы благополучно миновать остров, Одиссей залепил своим гребцам уши мягким воском, чтобы они не слышали пагубного пения сирен, а себя приказал привязать к мачте. Только когда скрылся вдали остров сирен, спутники Одиссея вынули воск из ушей, и отвязали его от мачты. Эта часть баллады произвела на меня огромное впечатление и предопределила мою судьбу. Тогда впервые я задумался, какую силу имеет музыка. Я стал серьёзно заниматься музыкой: поступил в музыкальную школу, затем окончил музыкальное училище, выступал на конкурсах различных уровней, занимая призовые места.

Тема работы актуальна, ведь музыка существовала, и будет существовать всегда. Она является неотъемлемой частью жизни человека на земле, музыка- источник вдохновений, способ расслабиться, забыть все проблемы. В силу особенности средств музыкальной выразительности, их влияния на психику музыка имеет исключительно сильное нравственное воздействие на эмоциональную сферу и нравственный мир человека, что тоже приобретает сегодня особую актуальность.

Поэтому в работе поставлены следующие цели:

1. Определить роль музыки в жизни человека.

2. Выяснить, как именно влияют различные жанры музыки на состояние людей, их здоровье.

3. Исследовать роль музыкальных произведений в художественной литературе.

4. Выяснить, для чего нужна музыка.

Для достижения целей были поставлены следующие задачи:

1. Собрать и проанализировать информацию по заданной теме.

2. Проследить влияние разной музыки на настроение человека и его здоровье.

3. Провести тестирование и диагностику оценки состояния человека до и после прослушивания различных музыкальных произведений.

4. Выяснить, какова роль музыки в произведениях художественной литературы.

Методы исследования:

- изучение и анализ литературы по проблеме исследования;

- тестирование;

- анализ и сравнение полученных результатов.

Объект исследования: музыкальное искусство.

Предмет исследования: организм человека.

Гипотеза: музыка помогает людям. Некоторая музыка оказывает лечебное воздействие на организм человека, другая музыка разрушительна. Полагаем, что знания о различных влияниях музыки на организм человека помогут избежать как негативного воздействия, так и создать благотворное ее применение.

Музыка - это древнейшее искусство. Она не ограничена ничем, кроме фантазии композитора. С ее помощью люди многие века грустят, радуются, задумываются о чем-то, отдыхают, танцуют. Для чего же человечеству нужен такой загадочный мир как музыка?

Музыка зародилась многие века назад на Африканском континенте. Историки считают, что самыми первыми музыкальными инструментами были примитивные ударные. Все это произошло за счет огромной любви человека к ритму и мелодии. Композиторы, музыканты, дирижеры, ди-джеи, звукорежиссеры, певцы, танцоры избрали музыкальное искусство в качестве своего основного направления деятельности, приносящего доход и моральное удовлетворение. Кто-то посещает концерты, клубы, вечеринки, чтобы расслабиться, послушать любимую музыку и потанцевать. Современная музыка хороша тем, что в ее изобилии стилей любой человек сможет найти именно тот, который будет созвучен его душе. Причем, совсем не обязательно быть поклонником ограниченного числа музыкальных направлений. Можно быть меломаном, ведь музыка уникальна своей многогранностью.

Красивые мелодии, классическая музыка, звуки природы прекрасно способствуют релаксации и снятию стресса. Таким образом, роль музыки в жизни человека велика. Во - первых, музыка способна донести до людей то, что нельзя выразить словами. Во- вторых, музыка способна пробудить в человеке новые чувства, эмоции. Когда нечего сказать, на помощь приходит музыка. В – третьих, музыка всегда сопровождает человека: и в горе, и в радости. Музыка заполняет душевную пустоту человека. Никто не может быть равнодушен к музыке.

А ведь мало кто знает, как влияет музыка на человека. Однако доказано, что она может изменить настроение, взбодрить или усыпить. Мозг откликается на звуки, поэтому их влияние огромно. Зачастую человек даже не может представить себе масштабы этого влияния. У каждого человека есть любимые и нелюбимые мелодии, причем вкусы могут меняться, а зависит все от периода жизни, восприятия и настроения. Также люди по-разному воспринимают стили. Кому-то нравится рок, а кто-то благоговеет от классики. Однако ученым все же удалось установить определенные закономерности влияния различной музыки на психическое и физическое состояние человека. Удалось установить следующую закономерность: музыка может влиять на человека, но это влияние зависит от психо - эмоционального состояния. Если мелодия гармонирует с этим состоянием, то она повлияет на человека положительно. Когда гармония отсутствует, влияние музыки будет негативным, а в некоторых случаях может подтолкнуть и на антисоциальные поступки. Также ученым удалось установить тот факт, что восприятие музыки имеет национально-культурную принадлежность. Другими словами, европеец не всегда будет ощущать себя комфортно при прослушивании восточных мотивов, а длительное воздействие таких мелодий может вызвать у него серьезное психическое расстройство.



Верно и то, что жителям Азии очень редко по душе приходится западная музыка.

Ученым удалось доказать, что музыка благотворно влияет на человека. Более того, этот факт был известен даже в древние времена. Так, в Древней Греции существовали специальные лечебницы, где люди слушали журчание ручья и поправляли свое психическое здоровье. В Древней Индии тоже лечили людей музыкой. Людям на ноги надевали колокольчики в определенном порядке, и их звучание исцеляло от болезней. На данный момент удалось установить тот факт, что на человека влияет не только стиль, ритм и тональность мелодии, но даже и то, на каком инструменте она была исполнена. Тот или иной музыкальный инструмент влияет на определённую систему в организме человека. Например, игра на фортепиано способствует гармонизации психики, нормализует работу почек и мочевого пузыря, положительно влияет на щитовидную железу. Звуками органа стимулируется мозговая деятельность, кроме этого, они способствуют нормализации энергетических потоков в позвоночнике. Струнные инструменты, такие как гитара, арфа, скрипка, виолончель, помогают нормализовать работу сердечнососудистой системы. Также их звучание вызывает у человека сострадание, после их прослушивания он готов к самопожертвованию. Духовые инструменты способны помочь нормализовать работу дыхательной системы. Регулярное прослушивание мелодий очищает лёгкие и бронхи, а также благотворно влияет на кровообращение. Ударные инструменты восстанавливают ритм сердца, исцеляют печень и кровеносную систему. Также можно сказать, что любая музыка способна снять мышечное напряжение и повысить подвижность. Кроме того, человек будет более чётко и конкретно воспринимать информацию. Замечено, что на организм человека благотворно воздействует именно классическая музыка, более того, ее прослушивание на некоторых действует

просто чудотворно. Чтобы исцелиться от болезней, нужно слушать бессмертные произведения таких великих композиторов, как Моцарт, Шуман, Вивальди, Бетховен, Григ, Шуберт, Чайковский. Было замечено, что музыка Моцарта способствует активизации мозговой деятельности, также человек быстро усваивает информацию. Для снятия мигрени рекомендуется прослушивание следующих произведений: «Фиделио» Бетховена, «Полонез Огинского», «Венгерская рапсодия» Листа. Избавиться от бессонницы можно, слушая пьесы Чайковского, Грига и Сибелиуса. А если часто слушать произведения из цикла «Времена года» Вивальди, то удастся за короткий срок улучшить память. Таким образом, слушая ту или иную композицию, можно получать не только удовольствие от самого процесса, но и исцеляться. Однако важным условием музыкальной терапии является то, что музыка должна нравиться.

Среди студентов колледжа было проведено анкетирование «Ваше отношение к музыке». В анкетировании приняли участие 25 студентов группы 100 специальности «Защита в чрезвычайных ситуациях».

Результаты анкетирования показали, что 100% ребят слушают музыку ежедневно, 37% ребят предпочитают слушать рок-музыку, 12% отдают предпочтение поп-музыке, 51% ребят любят реп. 75% считают, что музыка влияет на умственные способности человека, 100% считают, что музыка меняет настроение, 56% опрошенных считают, что музыка бодрит, 64% - помогает расслабиться.

Результаты эксперимента представлены в таблице «Как влияет классическая музыка на умственные способности студентов»

Примеры заданий	Выполнение задания под рок - музыку		Выполнение задания под классическую музыку		Изменения верных ответов
	Верные ответы	Неверные ответы	Верные ответы	Неверные ответы	
Имеются два ведра, наполненных до краев водой, но в одном ведре	52%	48%	64%	36%	+12%



на поверхности плавают деревянный брусок. Какое ведро тяжелее?					
В отеле 7 этажей. На первом разместились четыре человека, на каждом последующем – на 2 больше, чем на предыдущем. На каком этаже отеля чаще всего вызывают лифт?	93%	7%	100%	-	+7%
У Вани есть 4 брата и 2 сестры – Катя и Света. Сколько братьев и сестер у Светы?	81%	19%	100%	-	19%

	Выполнение заданий под классическую музыку	Выполнение заданий под рок - музыку	Изменение
Время, затраченное на выполнение заданий	7,2 мин	11,8 мин	+4,6 мин
Количество верных ответов	66%	45%	-21%

Многие художники слова включают в сюжет своих творений образ музыки. Я считаю, что авторы используют этот приём, чтобы подчеркнуть что-то важное в образах главных героев и их судьбе. Приведу один пример из множества. Вторая соната Бетховена завершает рассказ А.И.Куприна «Гранатовый браслет». «Она узнала с первых аккордов это исключительное, единственное по глубине произведение. И душа ее как будто бы раздвоилась....И в уме ее слагались слова. Они так совпадали в ее мысли с музыкой, что это были как будто бы куплеты, которые кончались словами: «Да святится имя. Твое». Героиня осознает, что это произведение – символ её самой, воплощенной в музыку, символ счастья, жизни, обреченной на неразделенную любовь. «Княгиня Вера обняла ствол акации, прижалась к нему и плакала. И в это время удивительная музыка, будто бы подчиняясь ее горю, продолжала: «Успокойся, я с тобой...»

Так с помощью музыки, включенной в сюжет рассказа, автор сумел передать остроу чувств главных героев.

Так для чего же нужна музыка? Я считаю, что музыка нужна как тема для общения, как часть духовного образования, как способ воздействия на настроение и здоровье человека, как средство избавления от стрессов и депрессий, как воплощение авторского замысла.... Без музыки немислима жизнь человека.

### СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дрессер К. Почему мы все музыкальны? – Издательство АСТ, Астрель, 2011. – 320с.

2. Моррис Н. Музыка и танец. – Издательство АСТ, Астрель, 2002. – 32 с.

### ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. [https://www.gazeta.ru/science/2016/05/29\\_a\\_8267609.shtml](https://www.gazeta.ru/science/2016/05/29_a_8267609.shtml)

2. <http://www.bolshoyvopros.ru/questions/675371-kakie-chuvstva-vyzyvaet-muzyka.html>

### КНИГА И КИНО – ДРУЗЬЯ ИЛИ СОПЕРНИКИ?

*Гилязова Ю., руководитель –  
Дубровина О.С.*

ГБПОУ «Челябинский профессиональный колледж»

«Любите книгу, она облегчает вам жизнь, дружески поможет разобраться в пестрой и бурной путанице мыслей, чувств, событий, она научит вас уважать человека и самих себя, она окрыляет ум и сердце чувством любви к миру, к человечеству» - Горький Максим

«Кино дает возможность без всякой опасности испытать восторг, страсти и желания, которые в обычной жизни обязательно подавляются!! - Карл Юнг

Давно ли прошло то время, когда книга считалась лучшим подарком? Сейчас каждый второй читает не старую добрую

классику и даже не легкое чтение Дарьи Донцовой, а ленту в социальных сетях. Учебную литературу частично заменяют обучающие вебинары. Вопрос о том, как пройти в библиотеку, мы слышим только в кино о приключениях Шурика. Дома реже отводятся полки под книги. И все чаще такие полки заменяют виртуальные папки в электронных «читалках». Неужели в наш век компьютеризации и высоких технологий книга сдает свои позиции?

Актуальность моей работы заключается в том, что в современном мире вопрос, что же лучше кино или книга вполне может спровоцировать одну из самых интересных дискуссий нашего времени. Кино и книги постоянно взаимодействуют, мы видим ту или иную экранизацию литературного произведения, а порой мы можем наблюдать фильмы о книгах, о писателях, а иногда наоборот мы читаем книги о создании фильмов или биографии знаменитых актеров. 21 век это век новых технологий, открытий и глобальных изменений. Возможно, через какое-то количество времени наши технологии просто вытеснят книги и никому не будет дела до них, что конечно мы не можем допустить ведь книги это наше наследие и будет просто не приемлемо их забыть. Для многих просмотр фильма является более легким и расслабляющим занятием. Хотя есть и те, для кого нет лучшего отдыха, чем почитать книгу.

Цель работы: выяснить, какое место в жизни современной молодежи занимает книга и кино, помочь осознать значимость книги в нашей жизни;

Задачи: 1. Выяснить, значение кинематографа в жизни молодежи; 2. Выяснить, какую пользу приносит книга современному подростку; 3. Провести анкетирование по интересующему нас вопросу: «Кино и книга, что важнее?»; 4. Разработать информационный материал по популяризации книги среди молодежи.

Объектом исследования выступает культура 21 века. Именно культуры, ведь именно ей не интересуются почти 63%

современной молодежи. Предметом выступает предпочтения подросткового поколения.

Автор работы считает, что если мы сможем привести достоинства и недостатки того или иного вида искусства, то тогда молодежь сможет выбрать для себя лучшее.

Кинематограф – это отрасль человеческой деятельности, заключающаяся в создании движущихся изображений. Кинематограф был изобретен в конце XVIII века и стал крайне популярен в XIX веке. История кинематографа начала свой отсчет 28 декабря 1895 года, когда на бульваре Капуцинок в одном из залов «Гран кафе» прошел первый сеанс кинопоказа. Братья Люмьер продемонстрировали свою технологию кинопоказа – и вошли в историю в качестве создателей кинематографии, как жанра искусства.

Кинематограф делится на огромное количество жанров, например на такие как:

- Ужасы;	- Исторический фильм;
- Детектив;	- Мюзикл;
- Семейный фильм;	- Триллер;
- Военный;	- Любовная история;
- Комедия;	- Драма;
- Фантастика;	- и многое др.

Литература является одним из видов искусства и поэтому играет большую роль в развитии культуры человечества. Изучение истории мировой литературы позволяет заглянуть в прошлое, увидеть будущее и осознать настоящее.

Книга прошла долгий путь от первых свитков и до современной книги.

Самым древним способом передачи информации была устная речь, но после изобретения систем записи люди начали использовать почти всё. Самым первым видом бумаги был папирус, а для более удобного хранения он склеивался в свитки. В III веке Н.Э., пергамент начал постепенно вытеснять папирусы. Почти все книги переписывались вручную, что делало их дорогими и редкими. Затем, в начале XIV века, появилась ксилография. Изготовление бумаги в Европе началось около XI века и имело большое распространение. Несмотря на рост книгопечати в XV веке, книги ещё издавались в ограниченных тиражах и были весьма дороги. Необходимость бережного

отношения к ним была очевидна. Всего на сегодня существует примерно 230 миллионов наименований книг.

#### Книга и кино в 21 веке

Человечество вошло в XXI век, век информационных технологий, с бесчисленным множеством проблем. Одна из них – будущее книги, которую М. Горький назвал «Чудом из всех чудес, сотворенных человечеством».

В наше время интерес к чтению заметно снизился. Дети сейчас читают очень мало потому, что их больше интересуют компьютерные игры, телевизор и интернет. Еще совсем недавно считали (а некоторые до сих пор убеждены в этом), что вовремя прочитанная книга – это огромная удача. Когда-то пытались «достать» нужную книгу, чтобы за ночь успеть прочитать. Сейчас проблемы, где купить книгу, практически не существует. Однако всё больше появляется молодых людей, которые реже обращаются к книге.

Современную жизнь мы не можем представить без фильмов, которые показывают повсюду. Кинематограф экономит наше время в плане того, что в отличие от книг, хороший фильм можно посмотреть за 2 часа, а книгу мы будем читать намного дольше.

Очень сложно определить, что же всё-таки лучше, посмотреть захватывающую киноленту или же взять в руки интересную книгу.

У книги и кино есть свои плюсы, но также они имеют свои минусы. Мы систематизировали положительные и отрицательные стороны рассматриваемых явлений в таблицу.

Таблица. Плюсы и минусы книги и кино

	+	-
<b>Книга</b>	Чтение развивает логическое мышление; Чтение развивает память и внимание; Чтение хорошей книги помогает обрести спокойствие; Чтение книг улучшает работу мозга; Чтение научит нас общаться с людьми; Чтение делает человека добрее, умнее и воспитаннее;	Многие книги дорогие, необходимо много времени, занимают место, очень сложно оторваться.
<b>Кино</b>	Доступно, много эмоций от просмотра, экономит время, нет необходимости на затраты, отличный способ провести свободное время с друзьями.	Уход от реальности, потеря времени впустую, предсказуемый сюжет, ухудшение зрения.

Вот несколько интересных фактов:

Оказывается, чтение делает нас моложе. Давно доказано, что организм стареет быстрее, когда стареет наш мозг, а чтение заставляет наш мозг работать, в результате наша старость отодвигается. Французский император Наполеон читал со скоростью две тысячи слов в минуту. Писатель Оноре Бальзак прочитывал роман в двести страниц за полчаса. Писатель Максим Горький читал со скоростью четыре тысячи слов в минуту.

А Братья Люмьер, официальные основатели всего кинематографа, вообще не верили в будущее этой индустрии. Они считали, что кино – это лишь балаганное развлечение, которое останется в рамках «коротких сценок о жизни», и интерес людей к нему быстро пропадет. Как видим, они очень заблуждались!

Так если столько пользы приносит книга, почему же современный студент мало читает? Для ответа на этот вопрос был проведен социологический опрос среди студентов 1 курса профессии «Повар, кондитер» ГБПОУ «Челябинский профессиональный колледж». Участником опроса предлагалось ответить на ряд вопросов с вариантами ответа. Всего было опрошено 48 человек. И вот какие результаты мы получили.

На вопрос: «Какой ваш любимый жанр кино?» 60% ответило, что их любимый жанр это комедия, 25% ответило, что ужасы, а 10% ответили драма. И всего 5% выбрали свой вариант ответа (разное, ужасы и комедии, мелодрама).

На вопрос: «Как часто вы читаете печатные книги?» 30% ответили, что очень часто, 50% ответили, что редко и 15% ответили, что вообще не читают печатные книги.

На вопрос: «Что, по-вашему, мнению, лучше кино или книга?» 33% ответили, что кино лучше, 30% ответили, что лучше всё-таки книга и целых 47% ответили 50/50.

На вопрос: «Почему, по-вашему, молодежь стала меньше увлекаться чтением?» 20% ответили, что это не модно,

30% ответили, что мало свободного времени, 10% ответили, что дорого покупать книги и целых 40% выбрали свой вариант ответа (Лень, не то воспитание, не хотят).

На вопрос «Что, по-вашему, мнению необходимо сделать, чтобы молодежь стала больше читать печатные книги?» 10% ответили, что необходимо давать в школах больше читать, 20% ответили, что нужно продавать книги дешевле, 40% ответили, что нужно больше рекламировать книги и 30 % выбрали свой вариант ответа (просто каждому нужно найти книгу по душе, нужно продавать книги дешевле и давать больше читать в школах).

На вопрос «Считаете ли вы, что книги это прошлый век?» 5% ответили, что да считают, 10% затруднились ответить и целых 80% ответили, что они совершенно не согласны с этим высказыванием.

Данный опрос позволил нам выявить, что большинство современной молодежи почти не увлекаются чтением, и что всё-таки большее количество человек предпочтут кино больше, чем книгу. Но самое главное то, что этот вопрос «Кино или книга?» заинтересовал многих моих друзей и знакомых, это позволило им задуматься о том, что в 21 веке книги уже не так востребованы и с каждым годом всё меньше и меньше людей открывают книги.

Конечно же, книги и кино это два совершенно разных вида искусств, но что плохого в том, чтобы, например, киноману почитать интересную книжку, а книголюбу посмотреть захватывающий фильм?

Большинство людей знают, что лучше всего сначала прочитать книгу, а уж потом посмотреть экранизацию, снятую по этой книге. Ведь книга описывает персонажа, его мысли, его чувства. Но мало кто знает, что есть экранизации, которые намного лучше его письменного варианта.

По результатам нашей исследования мы разработали советы для киноманов и книголюбов Вот некоторые из них:

Кино		Книга
Фильмы к просмотру:	«Форрест Гамп», «Загадочная история Бенджамина Баттона», «Собачье сердце», «Побег из Шоушенка», «Великий Гэтсби», «	Книги к прочтению: «Под куполом» Стивен Кинг, «Дневник Бриджит Джонс» Хелен Филдинг, «Время бежать» Уорд Рейчел, «Дом странных детей» Оскар Уайльд,

Интервью с вампиром», «Место встречи изменить нельзя» и т.д.	«Город костей» Кассандра Клэр, «P.S. Я люблю тебя» Сесилия Ахерн, «50 дней до моего самоубийства» Стейс Крамер и др.
--	--

В наше время многие любят ходить в кино или посидеть в кругу друзей и посмотреть фильм. Но некоторые говорят, что лучше прочитать книжку, чем посмотреть фильм. В любом случае, всего надо в меру. Если захотеть, то книги и кино будут лучшими друзьями. И вообще, всё это зависит от человека. Мы уверены, что каждый человек хотя бы раз в полгода, но должен прочитать одну или две книжки, это касается и киноманов.

В ходе проведенной работы мы выяснили, что в 21 веке проблемы у современной молодежи есть, но все, же не всё потеряно. С каждым годом число подростков увлекающихся чтением, как в письменном, так и в электронном варианте значительно растет.

В качестве итога добавлю, кино и книга это два совершенно разных вида творчества. Хороший фильм, пусть снятый по какой-то книге – это самостоятельное произведение, иногда лучше, иногда хуже. Есть фильмы и книги, которые обязательны и к прочтению и к просмотру.

По результатам исследования проблемы «Почему мы не читаем?»

мы разработали рекомендации:

- помнить, что чтение – это особый инструмент познания мира, основа формирования личности;

- помнить, что чтение никогда не устареет, его не сможет заменить никакое современное средство информации;

- знать, что чтение без особых усилий помогает совершенствовать своё внимание, память, различные виды мышления, своё мировоззрение;

- убедиться, что чтение может доставлять человеку ни с чем не сравнимое удовольствие;

- **ОБЯЗАТЕЛЬНО НАДО** прочесть главные книги русской и зарубежной литературы.

Мы считаем, что книга и кино не конкуренты. Во-первых, Потому что с книги приятнее считывать информацию. Приятнее



листать её страницы. Потому что книги как друзья, утешают в беде. Во-вторых, от долгого сидения перед телевизором или в кинотеатре болят глаза, а от книги - нет. В-третьих, мы считаем, что в будущем книги не должны исчезнуть. Они останутся, и будут радовать нас.

Так книга или кино? Зачем же спорить об очевидном? И книга! И кино!

### **СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. 1.Маркина И.В. Основы издательских технологий, Санкт-Петербург, БХВ-Петербург, 2005

2. Прибытков В. Иван Федоров: Жизнь Замечательных Людей.- М.: Молодая Гвардия, 196

### **ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ**

1. <http://publish.ruprint.ru><http://publish.ruprint.ru>

2. <http://www.printer-publisher.ruprint.ru>  
5.[http://www.hi-edu.ru/abc\\_courses.shtml](http://www.hi-edu.ru/abc_courses.shtml)  
[http://www.hi-edu.ru/abc\\_courses.shtml](http://www.hi-edu.ru/abc_courses.shtml)

### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ФАМИЛИИ В РОССИИ И БРИТАНИИ**

*Ишутина М., Дейнеко Ю., руководитель-  
Голенищева Г.И.*

ГБПОУ «Южно-Уральский государственный  
технический колледж»

Цель исследования: изучить историю возникновения русских и английских фамилий и их значения в историческом аспекте.

Гипотеза: русские и английские фамилии отражают культурно-историческое развитие нации, возникновение русских и английских фамилий имеет одинаковые корни.

Задачи исследования:

-познакомиться с разделом ономастики – антропонимикой

-изучить историю происхождения фамилий на Руси

-исследовать способы образования русских фамилий

-классифицировать русские фамилии по их происхождению.

Изучение фамилий ценно для науки. Оно позволяет полнее представить события последних столетий, историю науки, литературы, искусства. Фамилии – это своего рода живая история. Действительно, информация, даваемая фамилиями весьма широка: это и топонимика, и сведения об исчезнувших профессиях, история труда и быта, история страны, история языка.

Фамилия означает наследуемое именование человека, добавляемое к личному имени для указания принадлежности к определенной семье. В отличие от личных имен, система которых постоянно меняется в количественном и качественном отношении, английские и русские фамилии не динамичны, не подвержены моде и представляют собой устойчивый компонент полного антропонима.

Что обозначает слово «фамилия». Оно произошло от латинского слова *familia*, в переводе означает семья. Исторически же фамилия – это общность людей, состоящая из хозяев и рабов, ей принадлежащих. На заре своего происхождения оно означало наследуемое родовое имя, указывавшее, к какому роду принадлежит её носитель. В современном же значении фамилия обозначает наследуемое семейное именование, прибавляемое к имени человека.

Система современных английских фамилий складывалась на протяжении многих столетий и своими корнями уходит в далекое прошлое. Она тесно связана с историей страны, народа и историей английского языка.

В период развитого феодализма (11-15 вв.) В Англии складывается централизованная монархия, быстро растут города, развивается ремесло и торговля, товарно-денежные отношения и рыночные

связи. Численность же населения после всеобщей поземельной переписи 1086 г. до чумы 1348-49 - ("Черная смерть") возросла приблизительно с 1 250 000 человек до 3 500 000 человек.

В этот период значительно возрастает социально-различительная функция прозвищ, заключающих в себе явные или скрытые насмешки, иронию, шутку, различные эпитеты.

Невозможно точно установить время, когда английские прозвища превратились в фамилии, т.е. в наследуемые имена людей. Раньше всего они стали наследоваться представителями феодальной знати. То есть, возникновение фамилий связано с ростом численности населения, появлением крупной собственности и необходимостью иметь право передавать собственность по наследству, а также развитием налоговой системы.

Зарубежные исследователи считают, что прозвища стали наследоваться в начале 12 в. Этот процесс был интенсивен в течение 12-14 вв., и к началу 15 в. прозвища стали наследуемыми именами повсюду, среди всех слоев населения Англии.

По семантическому признаку английские прозвища можно разделить на следующие основные классы:

1. Прозвища, образованные от топонимов: Richard de Cestersir (1212)← Cheshire (графство в Северной Англии), Rogerus de Berchelai (1086)←Berkeley, Berkley (местность, где растут в основном березы).

2. Прозвища, образованные от личных имен, а также от сочетаний личных имен и с терминами родства: сын, дочь, брат, сестра, внук и др. Например, Arnold Williamsons

3. Прозвища - эпитеты, образованные от имени нарицательного: борода, боров, козел, кузнец, барон, смелый, дикий и др. Например, Lefuine Barun, Uluricus Wilde.

В подтверждение выше сказанного рассмотрим десять самых распространенных английских фамилий и посмотрим их происхождение на сайте Ancestry DNA, организации, исследующей происхождение фамилий :

Smith - кузнец ,прозвище, указывающее на род деятельности;

Джонсон – сын Джона, прозвище, произошедшее от имени отца

Williams – прозвище, исходящее от имени;

Jones - прозвище, исходящее от имени;

Brown - прозвище, указывающее на внешний вид - смуглый, темноволосый;

Davis - прозвище, исходящее от имени;

Miller – мельник, прозвище, указывающее на род деятельности;

Moore – одно из значений слова – трясина, пустошь – указывает на то, что люди проживали в болотистых землях;

Tailor – портной - прозвище, указывающее на род деятельности.

Anderson – прозвище от имени отца.

Обратимся теперь к происхождению русских фамилий.

Начало русских фамилий было положено в Новгородской губернии. Это были, так же как и в Британии «клички», прозвища. Они не были распространены. Позднее в 15-16 веках возникли первые русские фамилии у представителей зажиточных, знатных сословий. Большая часть русского крестьянства долгие годы обходилось без фамилий. И только после отмены крепостного права при Александре II в 1861 году приобрела фамилии. Потребность в фамилиях возникла, когда крестьяне стали самостоятельными.

Как образовывались русские фамилии?

Существует несколько путей образования русских фамилий:

1. Фамилии, образованные от канонических и различных народных форм крестильных христианских имен: Иванов, Петров.

2. Фамилии, произошедшие от мирских названий и прозвищ, носящих различный характер: Батрак, Голик, Оболтус, Черт, Сатана. Подобные имена были даны родителями, чтобы имена уберегли детей от бед, забирая эти беды на себя.

3. Фамилии, образованные от профессиональных прозвищ предков, рассказывающие, кто из них, чем занимался. Отсюда Гончаровы, Овсянниковы, Черепенниковы, Бондарчуки, Кузнецовы и т.д.

4. Фамилии, образованные от названия местности, родом, откуда был один из предков (основой таких фамилий становились разные географические названия - городов, деревень, станиц, рек, озер и т.д.): Мещеряков, Семилукский, Новгородцев, Москвитин и т.д.

5. Интереснейшая группа российских фамилий - принадлежавшие православному духовенству: Аполлонов, Гиляровский, Троицкий, Рождественский, Лужков, Высоцкий, Озеров, Майоров.

У большинства людей, населявших нашу страну, фамилий не было.

10 самых популярных русских фамилий:

Смирнов - одна из наиболее распространенных русских фамилий. В многодетной крестьянской семье тихие, некрикливые дети были большим облегчением для родителей. Это редкое для малых ребят качество запечатлевалось в мирском имени Смирной, оно часто становилось главным именем человека на всю жизнь

Иванов - Фамилия относится к распространенному типу русских фамилий и образована от крестильного имени. После 988 г. каждый славянин во время официальной церемонии крещения получал от священника крестильное имя, которое служило только одной цели — обеспечить человека личным именем. Фамилия Иванов восходит к русскому варианту канонического мужского имени Иоанн.

Кузнецов происходит от прозвища Кузнец.

В основе фамилии — отчество, образованное от именованного отца по занятию.

Попов — эта фамилия могла восходить не только к нарицательному «поп», но и к

очень распространенному в прошлом нехристианскому личному имени Поп, от которого и образовалось притяжательное «попов». Такое именование, в свою очередь, использовалось как для обозначения сына священника или сына человека по имени Поп, так и для названия попова работника, батрака.

Соколов - До введения на Руси христианства наречение ребенка именем, представлявшим собой название животного или растения, было очень распространенной традицией. Древнерусский человек, живший по законам природы, сам представлял себя ее частью. Давая младенцу такие имена, как, например, Волк, Белка, Соловей, Калина, Сокол, родители хотели, чтобы природа воспринимала ребенка как своего, чтобы к нему перешли те полезные качества, которыми наделен избранный представитель животного или растительного мира. Как известно, издревле сокол считался символом смелости, отваги и отчаянной храбрости.

Лебедев Прозвище в народной речи большей частью употреблялось в женском роде и означало собственно — «красивая, нежная и стройная». В отношении мужчин прозвище Лебедь нередко использовалось в значении «возлюбленный». По другой гипотезе, эта фамилия имеет искусственное происхождение. Как утверждал известный лингвист Б.Унбегаун, фамилия была часта у русского духовенства и давалась непосредственно от слова «лебедь» как священного символа.

Козлов - Издревле козел в представлении славян олицетворял мужество, изобилие жизненной силы, созидательной энергии. Поскольку это животное живет на высотах, то оно также олицетворяет собой превосходство. Однако с приходом христианства козел стал символом дьявола, проклятого, грешника, непостоянства. Выражение «Козел отпущения» стало обозначать «Христос, нагруженный грехами мира».

Новиков - от прозвища Новик. В старину всякого новичка, пришельца называли Новиком. Это определение быстро

становилось постоянным прозвищем и переходило к потомкам в форме фамилии.

Морозов - прозвище Мороз, вероятнее всего, давали детям, родившимся в особенно студеные зимние дни. Его носили представители разных сословий.

Петров Основой фамилии Петров послужило церковное имя Петр. Фамилия Петров восходит к каноническому мужскому имени Петр (в переводе с др.греч. — «камень, скала»). Особенно большое распространение имя Петр получило в XVIII веке, когда это имя стали давать в честь императора Петра I. Фамилии, образованные от полной формы имени имела в основном социальная верхушка, знать, или семьи, пользовавшиеся в данной местности большим авторитетом, представителей которых соседи уважительно звали полным именем, в отличие от других сословий, звавшихся, как правило, уменьшительными, производными, обиходными именами.

Мы решили проанализировать фамилии студентов нашей группы.

Дерягин – фамилия, произошедшая или от прозвища «плакса» во Владимирской области, «забияка» - в Рязанской области, «неспокойный ребенок» - на Урале либо предки произошли от названия деревни Дерягино, которых было много на Руси.

Зайков – фамилия от мирского прозвища, данного ребенку, чтобы передать ему желаемые качества: жизненную энергию, проворство.

Курбатов – у этой фамилии много версий: 1) от «курбатьи» - малорослый, курносый; 2) от тюркского имени «курбат», близкий к богу; 3) житель деревни Курбаты Кировской области

Ишутин – основана от старинной уменьшительно-ласкательной формы Ишута от имени Иван.

Дейнеко – фамилия с украинскими корнями. По одной из версий при гетмане было должностное лицо, которое должно было выдавать подарки гостям.

Уряшев – Фамилия от татарского слова «уреш» - расти. Так могли назвать быстро растущего ребенка.

Сазонов – основой фамилии могло послужить крестильное имя Созон, от греческого «Созонт» спасающий.

Рахматов – фамилия имеет несколько корней: 1) прозвище: «рахманий» значило тихий, простоватый, разгульный в зависимости от территории; 2) тюркское слово «рахмат» - спасибо

Агеев – от крестильного имени Аггей, что значит праздничный, веселящийся.

Лаптев – источником фамилии мог быть характер обладателя прозвища – человек с большой ступней или неуклюжий или человек, который занимался плетением лаптей.

Копейкин - таким прозвищем могли звать крестьянина с небольшим земельным наделом или человека, который занимался изготовлением копей.

Таким образом, все выше изложенное подтверждает нашу гипотезу о том, что источники образования фамилий в разных странах имеют одинаковые корни. Это – прозвища людей, данные им по признакам их внешности, характера, вида деятельности, места жительства. Но есть и различия, наложенные историей развития общества. Так по фамилиям людей мы можем увидеть, как отличалось развитие России от других стран, в данном случае от Британии. Мы видим, что язычество, а позднее религия играли в России более существенную роль в жизни народа.

## ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

1. <http://semfamily.ru/index.php/stati/istoriya-familij/132-istoriya-proiskhozhdeniya-anglijskikh-familij-english-surname>
2. <https://english.dirty.ru/7-tipov-anglijskikh-familii-1037000/>
3. [https://www.google.ru/webhp?ie=UTF-8&rct=j#newwindow=1&q=ancestry+dna&\\*](https://www.google.ru/webhp?ie=UTF-8&rct=j#newwindow=1&q=ancestry+dna&*)
4. <https://yandex.ru/search/?text>
5. <https://www.analizfamilii.ru/Morozov/proishozhdenie.html>



**СЕКЦИЯ 5.  
СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНАЯ  
(ПРЕДМЕТЫ (ДИСЦИПЛИНЫ)  
«КРАЕВЕДЕНИЕ», «ИСТОРИЯ»,  
«ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»)**

**РОЛЬ ЛИЧНОСТИ В ИСТОРИИ: ИТО  
ХИРОБУМИ – ВЕЛИКИЙ РЕФОРМАТОР  
ЭПОХИ МЭЙДЗИ**

*Шевченко А.А., руководитель -  
Андриевских Е.А.*

ГБПОУ «Челябинский государственный  
промышленно-гуманитарный техникум им.  
А.В. Яковлева»

Политиков, философов, историков, социологов во все времена и во всем цивилизованном мире интересовала проблема: «роль личности в истории». В общей форме исторические личности определяются как личности, вознесенные силой обстоятельств и личными качествами на пьедестал истории. Рассматривая эпоху Мэйдзи в японской истории, мы можем выделить четырежды премьер-министра, дипломата, члена Тайного Совета и генерал-резидента Кореи – Ито Хиробуми, который благодаря деятельности и ряду качеств смог поднять Японию с феодального государства в современную по тем временам державу.

**Цель:** Рассмотреть роль личности в истории на примере японского реформатора Ито Хиробуми в период правления Мэйдзи.

**Объект:** Япония и мировая действительность в эпоху Мэйдзи.

**Предмет:** Деятельность Ито Хиробуми в эпоху Мэйдзи.

**Гипотеза:** если бы Ито Хиробуми не был реформатором реставрации Мэйдзи и не выступал за идеи модернизации и усиления роли Японии мирным путем, то Япония оставалась бы феодальной страной, что изменило бы международные отношения в азиатско-тихоокеанском регионе к началу Первой мировой войны.

**Значимость:** в 2017 году исполняется 150 лет с начала эпохи Мэйдзи в Японии,

которая повлияла на дальнейший ход развития, как самой Японии, так отношения в азиатско-тихоокеанском регионе. Деятельность Ито Хиробуми способствовала не только бурному развитию и модернизации Японии, но и ознаменовала собой политику мирной дипломатии и позиции дружественных отношений с другими государствами. В виду нынешней ситуации во внешней политике и напряженных отношений, важно изучить политику четырежды премьер-министра Ито.

Также материалы исследования могут быть использованы на занятиях по дисциплине «История» для более углубленного изучения тем относящихся к разделам: «Процесс модернизации в традиционных обществах Востока», «Россия на рубеже XIX-XX веков», а также при разработке и выполнении заданий по внеаудиторной самостоятельной работе.

Персона Ито Хиробуми не может не вызвать интереса. Выходец из крестьянского рода, впоследствии усыновленный самурайской семьей, никто и не ожидал, что он добьется высот и войдет в историю как великий деятель Японии середины XIX – начала XX века.

Становление Ито Хиробуми началось после свержения сёгуната в 1869 году, когда он активно принял участие в реставрации Мэйдзи. Поначалу он стал личным учителем императора по английскому языку, и благодаря тому, что Ито входил в тесный круг общения императора, Муцухито проникся к нему безоговорочным доверием, а красноречие и открытость Ито делало его для императора наиболее предпочтительным собеседником, чем остальные.

На посту министра внутренних дел, Ито Хиробуми начал проводить реформы, которые, по его мнению, должны были вывести Японию из положения феодальной страны в индустриальную. Чтобы этого достигнуть, Ито предлагал перенимать опыт западных европейских стран. Ито считал, что стране нужна Конституция и, приняв ее,

таким образом, Япония сможет поднять свой имидж и будет признана мировыми державами как «цивилизованная страна». И в 1882 году Ито Хиробуми отправился за границу, с целью изучения Конституций других стран. Его миссия закончилась успешно после посещения Пруссии, так как он нашел ту Конституцию, по образцу которой будет создана Конституция Японии. К 1888 году Ито закончил ее разработку, и Конституция вступила в силу уже через 2 года. Таким способом Ито способствовал началу европеизации в Японии. Завистники до конца жизни стремились очернить личность Ито и сместить с пьедестала почета, но, даже то обстоятельство, что памятники маркизу Ито уже ставили при жизни, говорило о том, что Ито Хиробуми зарекомендовал себя в умах и сердцах японцев достаточно прочно.

В международных вопросах, особенно ухудшающихся отношениях с Российской империей, Ито Хиробуми до последнего видел надежду на мирное урегулирование конфликта. Дело в том, что в течение 70-80-х гг. в Японии шел процесс модернизации, что повлекло за собой растущие интересы империи и ее заинтересованность доминировать в азиатско-тихоокеанском регионе. Ближайшим объектом японской интересов явилась Корея (как сырьевая база), но еще больший интерес, представляло для Японии завоевание плацдарма, который мог бы быть использован для дальнейшей широкой экспансии на азиатском материке. В качестве такого плацдарма намечалась Маньчжурия как ближайшая к Японии часть Китая, в те времена слабо населенная и почти незащищенная. А подступом к Маньчжурии являлась Корея. Стратегическое значение Кореи привлекало к ней внимание и русского правительства, которое не желало усиления роли Японии на Дальнем Востоке. Оно всячески стремилось помешать захвату Кореи Японией. С этого момента начинаются активные отношения между Японией и Российской империей по поводу сфер влияния сторон.

Даже предстоящую войну 1904-1905 гг. Ито до последнего хотел не допустить. Противники обвиняли его в прорусских интересах, считали его марионеткой русских, но сам Ито исходил из тех позиций, которые могли бы помочь осуществить беспрепятственный рост японской мощи в азиатско-тихоокеанском регионе и создать мощную современную по тем времена империю, способную влиять на мировые отношения. Позиция мирного существования двух гигантов на Дальнем Востоке гораздо перспективнее, считал Ито Хиробуми, чем их вражда, которая способна ослабить позиции обеих. К 1904 году, по мере осознания неизбежности войны с Россией, Ито акцентировал внимание на том, что Япония не готова к такому шагу, и что Российскую империю следует держать в союзниках, нежели во врагах. Если Япония желает стать великой державой на Дальнем Востоке, то она должна мудро союзничать с другим гигантом – Россией. Оценивая мощь Японии на 1904 год, Ито говорил: «У нас нет никаких надежд на успех, но если наши войска будут разбиты на полях Маньчжурии, флот потоплен в Цусимском проливе, а Россия и с суши, и с моря вторгнется в нашу страну, я, как рядовой солдат, возьму в руки винтовку и, покуда хватит сил, буду сопротивляться русской армии на всем пути от Санин-до до берегов Кюсю».[4]

Ито Хиробуми не смог предотвратить войну с Россией, хотя приложил немало сил ее избежать. И даже победу в русско-японской войне Ито Хиробуми принял не с восторгом. Как он и полагал: война сильно ударила по Японии. Отныне нужно снова восстанавливать экономику и снова наращивать темпы развития на пути индустриализации.

В виду этого с новой силой возник вопрос по поводу Кореи. И тут Ито Хиробуми был весьма дальновидным политиком. Понимая, что Корея все в большей степени начинает попадать в зависимость от Японии, то вопрос ее аннексии – это вопрос времени. Еще на протяжении 1870-1900 гг. Ито Хиробуми

весьма ловко с помощью дипломатии устанавливал договоры особо выгодные Японии, тем самым заставляя Корею в еще большей степени попадать в зависимость: к 1904 году формирование корейской армии происходило под пристальным вниманием японцев, во властных структурах находились прояпонские ставленники, в торгово-финансовом плане экономика Кореи начинала зависеть от японской политики, важным моментом стала и проведенная денежная реформа, в результате которой корейская валюта подчинялась японскому Банку. А после Русско-японской войны, рухнуло последнее препятствие в лице России, которая всячески тормозила процесс доминирования Японии в Корее. Корея стала протекторатом Японии, а генерал-резидентский пост занял сам Ито Хиробуми. И все же Корея формально оставалась государством, и чтобы в полной мере осуществлять свои интересы на этой территории, перед Японией встал вопрос: аннексировать Корею сразу или постепенно. Осторожность и рассудительность Ито Хиробуми располагали его больше за постепенную аннексию Кореи, потому как быстрые темпы аннексии повлекли бы за собой рост сопротивления корейского народа. Как считал Ито, он с помощью своего влияния мог бы не спеша влиять на Корею и получать все большие привилегии и указы в пользу Японии, что в конечном итоге привело бы к логичному и очевидному, а главное почти безболезненному присоединению Кореи к Японии.

Но последнему желанию Ито Хиробуми не суждено было сбыться. 26 октября 1909 года в Харбине должен был решаться вопрос об аннексии Японией Кореи и признание этого факта российской стороной. Но никто и не предполагал, что переговоры, направленные на улучшение отношений России и Японии, между министром финансов Владимиром Николаевичем Коковцевым и генерал-резидентом Кореи Ито Хиробуми, в этот день не состоятся. Как только оба политика

сошли на перрон и переговоры должны были начаться, прозвучали выстрелы, в результате которых Ито Хиробуми был смертельно ранен. Как в последующем установило следствие стрелявшим был корейский националист Ан Чжун Гын. Убеденный в том, что спасает родину, Ан своими же руками выстрелил в Корею.

«Он застрелил меня, идиот!» - были последними словами Ито. Очевидно, на смертном одре Ито уже понимал насколько изменится картина отношений между Японией и Кореей после его кончины.

Смерть Ито повергла в шок всю Японию, а императора Мэйдзи, считавшего Ито своим лучшим другом, в полное уныние и пошатнула его здоровье: «Теперь я один, князь Ито был единственным человеком, с кем я мог говорить о делах державы как с равным». [5]

Будучи выходцем из крестьянского рода, Ито Хиробуми добился больших высот и вошел в историю как великий деятель Японии середины XIX – начала XX века, благодаря его деятельности Япония смогла из феодальной страны к началу Первой мировой войны стать первой индустриальной державой на Дальнем Востоке и обрести доминирующее влияние в азиатско-тихоокеанском регионе.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Асмолов, К.В. Корейская политическая культура: традиции и трансформация/ К.В. Асмолов. – М., 2008 г.
2. Богданович, Т. Очерки из прошлого и настоящего Японии/ Т. Богданович. – Санкт-Петербург: Просвещение, 1905 г.
3. Курбанов, С.О. История Кореи с древности до начала XXI века/ С.О.Курбанов. – Санкт-Петербург, 2009 г.
4. Мусский, И.А. Сто великих дипломатов./ И.А Мусский.– М.: Вече. - 2009 г.
5. Сямпэй Окамото Японская олигархия в русско-японской войне. – Москва: Центрполиграф, 2002 г.

6. Стерлинг Сигрейв Династия Ямато. - Москва: АСТ, 2005 г.

7. Тояма Сигэки Мэйдзи Исин (Крушение феодализма в Японии). – М.: Иностранная литература, 1959 г.

8. Очерки Новой истории Японии (1640 - 1917) / И.Я. Бедняк, А.Л. Гальперин, Л.Д. Гришелева, Г.И. Подпалова, В.А. Попов, П.П. Топеха, Х.Т. Эйдус. – М.: Издательство восточной литературы, 1958 г.

#### **ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИК**

1. Патриот Ан Чжун Гын [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.uriminzokkiri.com/index.php?ptype=russian&no=406> (дата обращения 17.02.2017)

### **ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ СПАСАТЕЛЕЙ НА ПРИМЕРЕ ЧЕЛЯБИНСКОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО КОЛЛЕДЖА**

*Карга И.П., руководитель – Ковалёва Е.В.*

ГБПОУ «Челябинский профессиональный колледж»

Современный этап развития характеризуется возрастанием объема и сложности задач обеспечения безопасности граждан, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечение пожарной безопасности. От того как скоро и оперативно будет оказываться помощь лицам, подвергшимся воздействию опасных для здоровья факторов, на сколько своевременно и профессионально сработают спасатели зависит здоровье и жизнь многих тысяч людей. Для успешного выполнения этих задач формируются организации среднего и высшего профессионального образования.

Целью данной работы является изучение подготовки будущих спасателей на примере Челябинского профессионального колледжа. Задачи исследования:

рассмотреть основные этапы становления будущих спасателей в рамках колледжа.

Сложную задачу по подготовке будущих специалистов взял на себя Челябинский профессиональный колледж, который вот уже четвертый год набирает молодых людей на специальность «Защита в чрезвычайных ситуациях». Понимая, всю сложность будущей профессии, ребята должны пройти испытания, которые заключаются: а) хорошая физическая подготовка; б) знания по предмету основы безопасности и жизнедеятельности; в) отличные и хорошие оценки в аттестате. Пройдя такие испытания, абитуриенты начинают обучаться этой нелегкой, но очень важной профессии.

Студенты, которые готовятся, стать будущими спасателями имеют очень хорошую подготовку по специальности, начиная со второго курса. В этом им помогают высококвалифицированные с большим опытом работы спасатели из Челябинской городской службы спасения. Городской службой спасения часто проводились экскурсии, как для взрослых, так и для детей, поэтому у спасателей накопился опыт личный и профессиональный, который позволил им преподавать в колледже. Каждый преподаватель обладает своей методикой преподавания предмета, который поможет будущим спасателям в нелегком труде.

Кроме учебной литературы, преподаватели-спасатели используют фото-фонодокументы из личного архива, а также истории из жизни. Профессия спасателя очень специфична, редко среди людей можно найти прирожденного спасателя. Вот поэтому цель Алексея Вадимовича Кибизова рассказать и показать заранее, то с чем будет работать будущий спасатель. Ведь ситуации, с которыми будут сталкиваться ребята очень сложны для восприятия. Кроме того, Алексей Вадимович отмечает, что еще одна цель, заключается в рассмотрении в студентах будущих специалистов, которые будут работать в Челябинской городской службе спасения.



У Сергея Владимировича Козловского очень интересный и важный предмет, который он преподает будущим специалистам «Обеспечение жизнедеятельности и выживания в условиях чрезвычайных ситуациях». Студенты изучают методы и способы ориентирования на местности, а также методы и способы выживания (зимой, в лесу, способы подачи сигналов о помощи). Сергей Владимирович занимается кинологией. Нередко на учебном процессе можно встретить четвероногого помощника. Собаки состоят на службе по договору, каждый год собака должна пройти аттестацию. Такие необычные занятия очень увлекают студентов, и учебный процесс становится еще более интересным. Многие студенты выразили уже свое желание работать в направлении кинологии. Кто-то уже тренируется со своими собаками, а многие планируют на лето заняться этим интересным делом.

Дисциплина «Тактика спасательных работ» изучает правильную работу с аппаратом, работу в звене, правильную работу по поиску людей, вплоть до отсутствия видимости.

Очень подробно рассматриваются дорожно-транспортные происшествия, именно от транспорта всегда погибает огромное количество людей. В водолазных работах в рамках учебного процесса затрагивается только теория.

У обучающихся еще очень много интересных предметов: «Аварийно-спасательная техника и инструмент», «Оказание первой помощи», «Автоматическая система управления и связь», «Пожарная подготовка» и т.д. эти дисциплины также доверены преподавателям-спасателям из Городской службы спасения Игорю Владимировичу Киселеву, Дмитрию Сафаровичу Микрюкову, Дмитрию Юрьевичу Сарсынбаеву, которые делятся своими знаниями и опытом в процессе обучения студентов.

Для обеспечения функционирования образовательного процесса нужны не только

теоретические основы, но и практические занятия. Для этого в колледже есть все необходимые условия. На первом этаже учебного корпуса обустроена большая аудитория, где проходят практические занятия по альпинистской подготовке. Есть все необходимые снаряжения для обучения эвакуировать людей, оказать помощь пострадавшим. Трансформация произошла и в самих снаряжениях. Если раньше использовались веревки растительного происхождения, то сейчас они синтетические (прочность больше, долговечность использования). Еще несколько лет назад ремни сдавливали все тело, то сейчас ремни мягкие, широкие, ортопедические. Студенты владеют более двадцати видами узлами, которые понадобятся не только в альпинизме, но и в других сферах оказания помощи. В этом году в спортзале учебного корпуса была установлена скалолазная доска (скалодром).

Таким образом, на базе колледжа очень много вариантов подготовки в области альпинизма. Студенты готовы абсолютно к любым условиям.

В рамках учебной программы входят: полевые вылазки, вылазки в лес, походы. Летом студентов-спасателей можно встретить на городских пляжах в качестве матросов. Это не только хорошая практика, но и большой плюс в дальнейшем при устройстве на работу. Практика в пожарной службе, которую студенты проходят на четвертом курсе несет в себе огромное количество знаний и навыков в будущей профессии. Практика в Городской службе спасения носит ознакомительный характер, т.е. изучение структуры, оборудования, снаряжения.

После окончания колледжа, студенты могут продолжить свое обучение в Академии противопожарной службы в г. Екатеринбурге или пойти в Академию МЧС России в г. Москве.

Все спасатели универсальны, владеют разными навыками и готовы не только физически, но и психологически. График работы у спасателя – круглосуточный.

Чтобы стать первоклассным спасателем, говорит, А.В. Кибизов должно пройти не менее 7 лет! С годами спасатели чувствуют все большую ответственность за свою работу, за то, что делают, то о чем говорят. Видят, как много происходит с каждым годом горя.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Интервью № 1. А.В. Кибизов (начальник поисково-спасательного отряда Челябинской городской службы спасения)
2. Интервью № 2. С.В. Козловский (кинолог Челябинской городской службы спасения)
3. Интервью № 3. И.В. Киселев (преподаватель специальности «Защита в чрезвычайных ситуациях»)

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ АМОРАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ МОЛОДЕЖИ**

*Карпенко И.И., руководитель -  
Тухватуллина Р.В.*

ГБПОУ «Челябинский механико-  
технологический техникум»

Цель работы: изучить аморальное поведение молодежи.

Задачи работы:

- Выяснить причины аморального поведения современной молодежи
- Провести исследование
- Найти пути решения проблемы.

Объект исследования – группы людей в возрасте от 14 до 30 лет.

Предмет исследования – аморальное поведение молодежи.

Вид исследования – анонимное анкетирование

Наиболее актуальными проблемами для современной российской молодежи, на мой взгляд, являются проблемы связанные с духовно-нравственной сферой. Говоря о молодежной среде, конечно же, нельзя не отметить и её определённые положительные

черты. Современная молодёжь в целом настроена весьма патриотично, верит в будущее России. Она имеет гораздо большую свободу выбора профессии, образцов поведения, спутников жизни, стиля мышления. Но это, как говорится, одна сторона медали. Другая её сторона, показывает, что идет сокращение численности молодёжи, количества молодых семей, числа рождённых детей. Налицо проблемы занятости молодежи, ухудшения её материально-бытового положения, доступности образования. Молодёжная среда стала опасной криминогенной зоной.

Аморальное поведение – это социальное поведение, отклоняющееся от принятого, социально приемлемого поведения в определенном обществе. Приводит к изоляции, лечению, исправлению или наказанию нарушителя. Нужно отметить то, что к аморальным поступкам и поведению скорее склонны молодежь и люди среднего возраста. Как правило, это люди от 12 до 30 лет.

Причины аморального поведения молодежи:

- Неравенство на социальной лестнице. Из-за разочарования уровнем своей жизни он пытается с помощью алкоголя или наркотических веществ убежать от реальности.

- Уровень воспитания. В обществе обязательно должны передаваться традиции, нормы и правила из поколения в поколение. Родителям необходимо с детства давать понять ребенку, что делать можно, а что претит общечеловеческим ценностям и статутам.

- Окружающая среда. Наибольшее влияние имеют близкие люди: семья, друзья, одноклассники, коллеги. Если человека сплошь и рядом окружают личности с аморальным поведением, а кроме них он ничего не видит, то для него это становится нормой.

- Кроме того молодежь обладает следующими качествами психики: внутренняя противоречивость; низкий уровень толерантности (от лат. *tolerantia* —

терпение); стремление выделиться, отличаться от остальных; существование специфической молодежной субкультуры.

Виды аморального поведения: алкоголизм, проституция, наркомании, суицид, преступления и т.д.

Было проведено исследование, которое позволило сделать определенные выводы в отношении аморального поведения среди населения Челябинской области. Около 70% опрошиваемых имеют вредные привычки: 23% злоупотребляют алкоголем, пьют его как минимум один раз в день. Около 29% опрошиваемых отметили то, что они и их знакомые знакомы и употребляли наркотики и психотропные вещества. 18% считают преступления нормой, как способ обогащения. В последние годы в области наблюдается увеличение количества употребления психотропных и наркотических веществ, алкоголя, преступлений (вымогательство, избиение, угон автомобиля, проституция).

Пути решения проблемы аморального поведения молодежи

- Информирование детей о противостоянии негативным явлениям» (проведение тренингов)

- Воспитательная работа с подростками склонных к аморальным проступкам строится на положительных примерах(из литературы, кино, жизни), разъяснении ошибочности их поведения и его последствий.

- Необходим систематический, всесторонний контроль за деятельностью подростка, за кругом его общения

- Важно помочь подросткам найти друзей, соответствующих их темпераменту и способных на них положительно воздействовать

- Проведение массовых мероприятий («День здоровья», «День борьбы с курением», «Нет, наркотикам»)

- Если же человек не поддается воспитательному воздействию то следует поставить вопрос о его направлении в специальное учреждение.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1.Актуальные проблемы девиантного поведения: Сб.ст./ РАН; Ин-т социологии. - М.,1995.

2.Афанасьев В.С., Гишинский Я.И. Девиантное поведение в условиях тотального кризиса: особенности, тенденции, перспективы//Образ мыслей и образ жизни. - М.,1996. - С.147 - 162.

3.Гишинский Я.И. Социология девиантного поведения как социологическая теория//Социс. - 1991. - № 4. - С. 72-78.

4.Иванов В.И. Девиантное поведение: причины и масштабы//Социально-политический журнал. - 1995. - № 2. - С. 47-57.

## ЗАБЫТЫЕ ГЕРОИ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

*Вьюник А.А. - руководитель  
- Варганова М.С.*

ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»

100 лет тому назад Челябинск и его жители, как часть России, были вовлечены в водоворот событий Первой мировой войны. Война длилась долгих 1568 дней, она на десятилетия изменила облик Европы и всего мира. 75 млн. человек было мобилизовано и приняло участие в боевых действиях, более 10 млн. из них погибло. Она потрясла современников своей жестокостью. На полях сражений впервые были применены средства массовых поражений: танки, самолеты, подводные лодки, химическое оружие.

Первая мировая война началась с убийства в Сараево в конце июня 1914 года эрцгерцога Фердинанда. 1 августа 1914 года Германия объявила войну России. Пришла она и на Южный Урал в Челябинск, несмотря на то, что в силу своего географического положения, город находился в глубоком тылу. К 1914 году Челябинск был уездным городом с

населением более 60 тыс. человек, входил в состав Оренбургской губернии.

Официальное сообщение о начале войны поступило в город по телефону 17 июля от Оренбургского губернатора и атамана Оренбургского казачьего войска генерала В.А.Сухомлинова. На следующий день во всех местных газетах был опубликован царский Указ о мобилизации и переводе на военное положение ряда воинских частей, снятии льготы с казаков. В городе состоялся молебен, прошли патриотические манифестации.

Статистика не располагает точными данными о том сколько южноуральцев приняло участие в Первой мировой войне. Но мобилизации проходили неоднократно. В архивных документах значится, что в августе 1914 г. на службу было призвано 2055 человек, в ноябре- 1688, в декабре 2654 человека. К сожалению, не только большая часть южноуральцев - участников Первой мировой войны, но и ее героев не известна.

**Цель:**выяснить знания студентов о событиях Первой мировой войны, о забытых именах челябинцев той войны.

**Задачи:** 1. Изучение информации по теме в литературе и сети Интернет.

2. Провести опрос среди студентов колледжа на тему «Улицы Челябинска и история Первой мировой войны».

3. Написание очерка о челябинцах участниках Первой войны.

**Гипотеза.** Студенты колледжа имеют представления о событиях первой мировой войны, но имен южноуральцев участников той войны почти не помнят героев, хотя в городе есть улицы, названные в их честь.

Перед тем как начать работать над очерком мы решили провести опрос среди студентов на «Улицы Челябинска и история Первой мировой войны». Студенты 1и 2 курса АСО и ЭМО по программе общеобразовательной дисциплины «история» как раз начали изучать события Первой мировой войны.

Результаты опроса показали, что студенты помнят и даты, и события той войны, хотя и допускают ошибки в датах,

событиях. Некоторые молодые люди путают эту войну со Второй мировой. Хотя хронологические рамки правильно указали 81% участников опроса. При этом только 38,3 % знакомы некоторые исторические факты, а 40% респондентов правильно назвали новинки военной техники столетней давности. Среди студентов много иногородних, но и всего 7% студентов правильно назвали улицы, носящие имена участников войны столетней давности. Результаты опроса показали, что молодые люди стесняются признать пробелы в знаниях, но им интересна эта информация, поэтому я взялась за исследование.

Всего по неполным данным из II, III и IV отделов Оренбургского казачьего войска, расположенных на территории современной Челябинской области. 45 человек стали полными Георгиевскими кавалерами. Вот информация о некоторых из них.

*Иван Васильевич Панишин*, уроженец деревни Пашнино, первым среди чинов кавалерии и казачьих войск России стал полным Георгиевским кавалером. За мужество и героизм Николай II наградил его чистокровным скакуном, а Оренбургское казачье войско на средства, собранные по станицам, изготовило для него именную пашку, отделанную золотом. Революцию не принял, последнее письмо семье от него пришло из Китая.

Будущий Маршал Советского Союза и начальника Генерального штаба Борис Михайлович Шапошников, родившийся в 1882 г. в Златоусте, воевал на юго-западном направлении был награжден пятью орденами: Св. Анны 4-й, 3-й и 2-й ст., Св. Владимира 4-й ст. и Св. Станислава 3-й ст.

К сожалению, о событиях Первой мировой войны южноуральцам не напоминают ни памятники, ни названия улиц. И хотя есть улицы, носящие имена воинов, участвовавших в этой войне, но названы они так были по другим причинам.

Всем известна улица братьев Кашириных, располагающаяся в Центральном и Калининском районах. Чаще всего мы вспоминаем о них как о



революционерах, участниках Гражданской войны и государственных деятелях.

*Николай Дмитриевич Каширин* (1888 -1937) на фронтах Первой мировой войны с 1914 года, сотник конно-саперной команды 1-й Оренбургской казачьей дивизии. В 1915 году - командир сотни 10-го Оренбургского казачьего полка, затем начальник полковой разведки 9-го Оренбургского казачьего полка. За храбрость в боях награждён шестью боевыми наградами. В 1916 году был ранен, после выздоровления вернулся в Оренбург и назначен начальником учебной команды 2-го запасного казачьего полка Оренбургского казачьего войска. Военское звание - подьесаул. После революции продолжил военную карьеру в рядах РККА, начальником Управления боевой подготовки РККА (начальник Управления боевой подготовки РККА). Репрессирован.

*Иван Дмитриевич Каширин* (1890-1937) началом Первой Мировой войны был мобилизован, участник войны на Юго-Западном фронте. Царский офицер - подьесаул русской императорской армии. Заслужил награды, в том числе шашку в серебре. После революции работал на государственной службе (нач. моботдела Наркомлеса СССР), был репрессирован.

*Петр Дмитриевич Каширин* (1892-1938), хорунжий русской императорской армии, воевал на Юго-Западном фронте с 1914 по 1918. Был контужен и попал в германский плен, из которого освобожден в декабре 1918. После революции находился на партийной и хозяйственной работе, был управляющим Оренбургского областного коммунального банка, репрессирован.

*Игнатий Лукич Вандышев* (1891-1964) - один из старейших живописцев Южного Урала. В 1915 г., во время Первой мировой войны, будущий художник был взят на фронт и до ноября 1917 г. служил в 10-м казачьем полку на русско-австрийском фронте на границе Волынской губернии с Молдовой и Румынией. В свободные минуты делал наброски, рисовал на почтовых открытках и на разлинованных бланках

телеграмм-донесений: пейзажи местности с часовыми, портреты сослуживцев "Типы 10-го полка", этнографические зарисовки "Типы Волынской губернии". Улица с его именем располагается в Калининском районе Челябинска.

*Маркел Васильевич Карабанов*, уроженец Челябинска (дата смерти 1919г.) во время Первой мировой войны служил мотоциклетчиком. У родственников сохранилась фотография – в кожанке, на кожаной фуражке защитные очки. После революции был одним из руководителей большевистского подпольного движения в Челябинске, организатором партийных ячеек в колчаковской армии. Казнен колчаковцами. Улица с его именем располагается в пос. Локомотивном Советского района.

*Степан Сергеевич Вострецов* (1883-1932) родился в селе Казанцево (теперь Вострецово) Уфимской губернии в семье крестьянина. В молодости жил в Уфе, Челябинске, Омске, работал кузнецом. В 1905–18 состоял в партии меньшевиков. С 1906 по 1909 служил в армии рядовым, за революционную агитацию среди солдат в 1909 году был осуждён на 3 года тюрьмы. Участвовал в Первой мировой войне, за солдатскую удаль был произведён в прапорщики, награждён тремя Георгиевскими крестами. После революции служил в РККА. Улица, названная в честь Вострецова, располагается в Курчатовской районе города.

*Александр Петрович Воробьев* (1895-1920). О его детстве ничего не известно, только лишь то, что он работал на челябинских мельницах. В девятнадцать лет Александр Воробьев был призван в армию. В бою с германцами под Ригой его тяжело ранили и по непригодности к строевой службе отправили домой. После революции поддерживал большевиков. Принимал участие в организации профсоюзной работы в Челябинске, а затем в борьбе против белогвардейцев. Был зарублен в Троицко-Савской тюрьме, которая находилась на границе с Китаем. Улица Воробьева

расположена в поселке Чурилово Тракторозаводского района Челябинска.

*Владимир Иванович Могильников* (1895 -1918) родился в селе Бродокалмак Челябинской области в семье крестьянина- середняка. В 1917 году он досрочно закончил Челябинскую учительскую семинарию и добровольно ушел в армию рядовым. После окончания краткосрочных курсов прапорщиков в Казанском военном училище, он был направлен в 169-й стрелковый полк в Челябинске. В первые дни революции Могильников вступил в партию большевиков и до конца своей жизни активно участвовал в борьбе за власть Советов. В 1918 был назначен заместителем начальника охраны города. 27 мая 1918, во время мятежа и захвата города Чехословацким корпусом, при сопротивлении был арестован. Улицы Могильникова сейчас как таковой не существует, а есть только разрозненные дома в Центральном районе Челябинска.

О событиях Первой мировой войны южноуральцам не напоминают ни памятники, ни названия улиц. И хотя есть улицы, носящие имена воинов, участвовавших в этой войне, но названы они так были по другим причинам. Прошло 100 лет после ее начала, события кажутся далекими и неправдоподобными. Благодаря самоотверженности и героизму казаков Оренбургского казачьего войска и солдат, призванных из Оренбургской, Пермской и Уфимской губерний Россия противостояла сильнейшей армии мира. Война изменила мир и саму Российскую империю. На мой взгляд, необходимо увековечить память участников той войны в памятнике. В 2014 году не хватило финансирования и не нашлось инвестора для данного проекта. Возможно к юбилею 100- летия завершения войны в 2018 году и в рамках подготовки к ШОС в 2020 году власти Южного Урала поставят скромный монумент, тем более проект имеется.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кобзов В.С., Семенов В.Г. Война Первая мировая: положение в Челябинске / В.С.Кобзов, В.Г. Семенов // Челябинск: Энциклопедия. – Челябинск, 2001. - С. 158.
2. Кобзов В.С., Семенов В.Г. Война Первая мировая: челябинцы на фронтах / В.С.Кобзов, В.Г.Семенов // Челябинск: Энциклопедия. – Челябинск, 2001. – С. 158 – 159.
3. Новиков И.А. «Забытые и неизвестные»: южноуральцы на полях сражений Первой мировой войны (1914-1918)». //Вопросы всеобщей истории, т.16,2014г.стр. 49-45-Екб.
- 4.Салмина М. С. История Южного Урала. XX - начало XXI века. Учебное пособие для 9 класса основной общеобразовательной школы. - Челябинск, 2004

## ИНТЕРНЕТ – ИСТОЧНИКИ

1. Давыдова Л. Челябинск и челябинцы в годы Первой мировой войны <http://vokrug-knig.livejournal.com/191508.html> (дата обращения: 2.03.2017)
- 2.Ромашов Е. Память Челябинска: улица Вострцова <http://eot74.su/?p=4062> (дата обращения: 2.03.2017)
- 3.Юрина И. Память Челябинска: улица Воробьева <http://eot74.su/?p-3412#more-3412> (дата обращения: 2.03.2017)
- 4.Юрина И. Память Челябинска: улица Карабанова <http://eot74.su/?p-3842> (дата обращения: 2.03.2017)

## ОТНОШЕНИЕ МОЛОДЁЖИ К ВЕЛИКОЙ РОССИЙСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ

*Снегура М.В. - преподаватель  
Агеева О.В.*

ГБПОУ «Южно-Уральский государственный  
технический колледж»

В 2017 году наша страна будет отмечать 100-летие Великой русской революции. Когда то события 1917 года делили на февральскую революцию и октябрьскую. Сегодня историки склоняются к мысли, что революции 1905 года и 1917 года – звенья одной цепи и могут быть объединены в одно грандиозное событие, повлиявшее не только на нашу страну, но и весь мир - Великая российская революция.

До сих пор наше общество расколото на сторонников и противников большевиков. Идут дискуссии по поводу возникновения и развития СССР, как одного из итогов революции 1917 г. Переосмысливается деятельность многие советских руководителей: Ленина, Сталина, Молотова.

Столетний рубеж – знаковый для исторической памяти. Именно сейчас необходимо поддержать тенденцию примирения общества с событиями 1917 года и способствовать популяризации качественного исторического знания для извлечения из них уроков.

Нами было проведено исследование знаний студентов ЮУрГТК о Великой российской революции. Студентам были предложены следующие вопросы.

Гипотеза – представления студентов о революции 1917 г в своём большинстве соответствуют содержанию официальной истории, преподаваемой в школе и вузе, происходит снижение уровня знаний, студенты должны иметь элементарные представления об революционных событиях 1917 г. в Челябинске и Урале.

**Цель исследования** – выяснить знания студентов о Великой российской революции.

**Задачи исследования:**

- рассмотреть уровень элементарных знаний студентов о Великой российской революции;

- дать оценку знаний студентов о революционных деятелях Челябинска и Южного Урала

Нами было опрошено 60 студентов, из них 36 студента возрастом 16 лет, 24 студентов – 17 лет. Большая часть студентов проживает в Челябинске и Челябинской

области, только 12 человек проживала вне Челябинской области.

54 студента ответили полностью на вопрос «Назовите главное историческое событие для нашей страны, произошедшее в 1917 г», но только 5 из них указали полное название события, а именно "Октябрьская Революция" 40 человек смогли написать только годы революции, 4 человек умудрились не ответить на вопрос.

Из всех последствий наиболее известны для наших студентов оказалось начало Гражданской Войны, а именно 40 человек указали данное событие. Смену политического режима отметили 8 человек, менее известно нашим студентам убийство царской семьи. 12 человек не смогли ответить на данный вопрос

Были и курьёзные ответы, например, нам попался такой ответ как "Вудро Вильсон вступил в должность президента США" Из всех общественно-политических деятелей данного события большинство студентов смогли назвать Владимира Ильича Ленина. Были также названы Колчак, Блюхер, Соня Кривая, а также Цвиллинг, Васенко. По крайней мере, студенты показали, что они знают общественно-революционных деятелей. К большому сожалению 28 студентов не смогли назвать ни одного политических деятелей. Наиболее известной личностью оказалась Владимир Ильич Ленин.

Отсутствуют знания у наших студентов по общественно-политическим деятелям Южного Урала в период Октябрьской революции 1917 года и гражданской войны.

Таким образом, наша гипотеза в основном подтвердилась. У студентов существуют элементарные представления о Великой отечественной войне и вкладе Челябинска в победу. Знания об этих событиях снижаются гораздо сильнее, чем мы предполагали, особенно печально незнания студентов вклада Челябинска в годы Великой отечественной войны. Главными причинами такого положения мы видим в уходе из жизни поколения

ветеранов и тружеников тыла, попытках некоторых СМИ изменить мнение о значении событий Великой отечественной войны, снизить роль СССР в борьбе с нацизмом и т.д. Для улучшения ситуации мы рекомендуем проводить экскурсии в музеи, конкурсы рефератов, классные часы уроки-памяти и другие мероприятия, посвященные Великой отечественной войне, которые бы стимулировали студентов в изучении этих героических событий.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васьковский О.А. и др. Урал в гражданской войне. Свердловск, 1989.

2. Дмитриев П.Н., Куликов К.И. Мятеж в Ижевско-Воткинском районе. Ижевск, 1992.

3. Заболотный Е.Б., Камынин В.Д., Тертышный А.Т. Урал накануне великих потрясений 1917 года (историографический очерк). Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 1997.

4. История народного хозяйства Урала. Ч. 1. (1917-1945). Свердловск, Средне-Уральское кн. Изд-во 1988.

5. Константинов С.И. Вооружённые формирования противобольшевистских правительств Поволжья, Урала, Сибири в годы Гражданской войны. Екатеринбург, 1997.

6. Урал: век двадцатый. Люди. События. Жизнь. Очерки истории. Екатеринбург: Издательство «Уральский рабочий», 2000

### ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИК

1. Летопись Великой октябрьской социалистической революции [электронный ресурс]. - режим доступа: [http://leftinmsu.narod.ru/polit\\_files/books/Letopis\\_Revolutcii.html](http://leftinmsu.narod.ru/polit_files/books/Letopis_Revolutcii.html)

### ЛЕНИН, КТО ОН?

*Силантьев В.Д. - руководитель -  
Сахарнова А.Ю.*

ГБПОУ «Южно-Уральский государственный  
технический колледж»

Актуальность выбранной темы. В этом году исполняется сто лет со дня революции. Именно поэтому я решил рассказать о человеке, который стал вождём революции и повёл за собой народ на борьбу с ненавистным царским гнётом.

**Цель работы:** узнать, каково отношение современных людей к личности Владимира Ильича Ульянова (Ленина) и его действиям, а также вспомнить ключевые даты его жизни.

#### **Задачи исследования:**

1. провести опрос, чтобы узнать, как современные люди относятся к «вождю» революции.

2. Напомнить ключевые события жизни В.И. Ленина.

**Гипотеза.** Сто лет назад в России назрела революционная ситуация. В.И. Ленин для моих современников во многом мифологическая личность. Студенты не очень хорошо знакомы с фактами биографии. Но все, же Ульянов-Ленин остается великим человеком, повлиявшего на ход истории.

**Избранный метод исследования:** опрос многоцелевой аудитории по средствам социальной сети, такой, как «В контакте». **Задачи опроса:** обозначить позиции общественного мнения, в отношении проводимой Лениным.

С помощью социальных сетей я опросил 158 человек. В основном это молодые люди от 16 до 18 лет, обучающиеся в нашем колледже. Приведу некоторые результаты исследования.

1. Как вы считаете, кем был для России Ленин?

а) Спаситель от ненавистного царского гнёта.

б) Немецкий шпион, т.к. партию большевиков спонсировали: Япония, Германия, Англия.

в) Человек, яростно жаждущий власти.

г) Поддержка и опора обычного населения царской России, заслуживающий похвалы и уважения.

Ответы на вопрос: а) 24,47%; б) 19,56%; в) 34,58%; г) 21,39.



По данным опроса прослеживается следующая тенденция: большинство опрошенных считают Ленина человеком, яростно жаждущим власти; но следует так же отметить тот факт, что половина опрошенных считают его Спасителем, поддержкой и опорой обычного народа, что, на мой взгляд, является ярким показателем.

2. Как вы думаете, нужны ли были России Большевики, или же можно было по пути, предлагаемому эсерами либо Союзом 17 октября или Союзом русского народа?

а) Я считаю, что нужно было пойти по пути эсеров.

б) Я считаю, что нужно было пойти по пути, предлагаемому Союзом 17 октября, люблю осень, особенно в октябре.

в) Я считаю, что у России не было другого выбора и надо было следовать тем способом, каким предлагали Большевики.

г) Я считаю, что нужно было пойти по пути, который предлагал Союз русского народа и оставить всё как есть, может я бы тогда был сегодня царём.

Ответы на вопрос: а) 23,63%; б) 34,87%; в) 17,54%; г) 23,96%.

По данным, полученным в результате опроса, можно увидеть, что большинство респондентов уверены в том, что у России не было другого выбора, кроме как пойти по пути, предлагаемому большевиками (путём революции).

Вывод, сделанный в результате исследования. На основе полученных данных в результате опроса 158 человек можно сделать следующий вывод: люди относятся к Владимиру Ильичу Ульянову (Ленину) хорошо, несмотря на то, что он в какой-то степени развязал гражданскую войну, и захватил власть, пролив немало крови.

Результаты опроса в принципе были предсказуемы. Студенты мало интересуются историей. В последние десятилетия деятельность большевиков подвергалась критике. Молодежь, погружившись в социальные сети, склонна повторять все то, что пишут «на стенках», а не в книгах.

Попробуем оценить личность самостоятельно.

В годы существования СССР, можно было слышать лозунг: «Ленин- ум, честь и совесть нашей эпохи!» Так всё же кто он такой?

**Владимир Ильич Ульянов  
(Ленин)**

**Родился 22 апреля 1870 года в городе Симбирск - умер 21 января 1924 года в возрасте 53 лет в Подольском уезде, Московской губернии.**

В 1879-1887 годах учился в Симбирской гимназии, и окончил гимназию с золотой медалью. В 1887 году поступил на юридический факультет Казанского факультета.

20 мая 1887 года был убит его старший брат, как раз с этого и начинается его политическая деятельность. Он вступает в кружок Богораза, за что даже попадает в список «неблагонадёжных» лиц. В 1894 году Ленин сформировал основной тезис ленинизма: «Пролетарии всех стран, объединяйтесь!». В это время он разрабатывает программу социал-демократической партии, позднее названной: РСДРП.

В мае 1895 объединил разрозненные марксистские кружки в «Союз борьбы за освобождение рабочего класса». В декабре 1895 года многие члены «Союза», включая Ленина, были арестованы и более года содержались в тюрьме. В июле 1898 года женится на Н.К.Крупской.

В 1900-1905 годах первая эмиграция. В 1904 году состоялся раскол РСДРП (Российская социал-демократическая рабочая партия) на «большевиков» и «меньшевиков».

1908-апрель 1917 года вторая эмиграция. 16 Апреля 1917 года Ленин возвращается из Швейцарии в Россию и произносит свою знаменитую речь с броневики, идея этого идейно-революционного события принадлежит И.В. Сталину.

20 Июля Временное правительство отдало приказ об аресте Ленина, обвинив в

государственной измене, после чего Ленин до 21 августа 1917 года скрывался в шалаше на озере Разлив. Затем бежал в Великое княжество Финляндское.

20 Октября 1917 года Ильич возвращается в Россию. На митинге в Петрограде Ленин призывал действовать жёстко, организованно, быстро. «Далее ждать нельзя! Нужно арестовывать правительство!»

25 октября Ленин написал обращение о низложении Временного правительства. В ночь с 25 на 26 октября Временное правительство было арестовано. В тот же день были приняты декрет «о мире» и «о земле» и образовано правительство- Совет Народных Комиссариатов (СНК) во главе с Лениным.

Так благодаря революционно настроенным оппозиционерам, при поддержке народных масс во главе с Лениным произошло одно из важнейших событий в истории нашей страны - уход от самодержавия, к построению социализма.

Люди относятся к Владимиру Ильичу Ульянову (Ленину) хорошо, несмотря на то, что он в какой-то степени развязал гражданскую войну, и захватил власть пролив немало крови. Несмотря на то, что Ульянов (Ленин) официально умер 21 января 1924 года, он и по сей день остаётся живее всех живых, продолжая принимать парады на Красной площади в Москве.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Радзинский Э.С. Иосиф Сталин. Начало (Апокалипсис от Кобы) - М.: «Астрель», 2012. – 608с.
2. Баландин Р. «Мифы революции 1917 года». М.: «Астрель». – 2016.
3. Прокопенко И. «Военные тайны XX века». М.: «Эксмо». – 2016.
4. Хальвеч В. Возвращение Ленина в Россию в 1917 году. Пер. с нем. М.: «Норма», 1990.
5. Платонов С.Ф. Полный курс лекций по русской истории. СПб.: «Кристалл», 1997. – 838с.

Поиск, исследования и творчество»  
(материалы открытой ученической и студенческой  
научно-практической конференции)

---

Редакционно-издательский отдел  
«Южно-Уральский государственный технический колледж»  
31 марта 2017 год, город Челябинск  
Формат А4. Объем 114 с. Тираж 10 экз.

