

2022

*СБОРНИК  
проектно-  
исследовательских  
работ учащихся по  
материалам  
конференции*



Частное учреждение  
общеобразовательная организация школа  
«Личность»



## АВТОРЫ:

Ашинов Юрий – учащийся 9 класса;  
Кац Полина – учащаяся 5 класса;  
Агаларова Аиша – учащаяся 10 класса;  
Коленникова Варвара – учащаяся 9 класса;  
Кормилицын Дмитрий – учащийся 8Б класса;  
Лапина Полина – учащаяся 9 класса;  
Лукьянов Тимофей – учащийся 9 класса;  
Сиднева Кристина – учащаяся 9 класса;  
Талицына Анастасия – учащаяся 8Б класса;  
Хомрач Даниил – учащийся 10 класса.

## НАУЧНЫЕ РУКОВОДИТЕЛИ:

Астафиева Татьяна Викторовна – учитель географии  
Голубева Женева Юрьевна – учитель изобразительного искусства и технологии  
Князева Светлана Николаевна – учитель физики  
Скрынник Екатерина Сергеевна – учитель английского языка  
Михайличенко Евгения Александровна – учитель русского языка и литературы  
Петрова Лариса Анатольевна – учитель истории и обществознания  
Тимонина Анастасия Андреевна – учитель информатики  
Чухрий Ольга Юрьевна – учитель биологии

## Оглавление:

1. Обращение к читателям	4
2. Разработка программного обеспечения для защиты и шифрования данных (Ковалева Дарья)	5
3. Роль фильмов и сериалов в изучении английского языка (Агаларова Аиша)	14
4. Феномен Суворова состоит в его непобедимости (Кормилицын Дмитрий)	34
5. Выявление причин использования мистики в творчестве Н. В. Гоголя (Лапина Полина)	47
6. Эко-станция (выполнение естественных потребностей растения с помощью специальной установки) (Лукиянов Тимофей)	62
7. Создание сложной каркасной скульптуры дракона из бюджетных материалов (Кац Полина)	80
8. Обнаружение доказательства, причастности моего прадеда к героическим событиям защиты Севастополя в годы Великой Отечественной войны (Сиднева Кристина)	92
9. Определение факторов для повышения урожайности огурцов в квартирных условиях (Талицына Анастасия)	103
10. Создание портативного устройства для определения температуры тел на расстоянии (Ашинов Юрий)	117
11. Реализация алгоритма перевода из одной системы счисления в другую с помощью информационных технологий (Хомрач Даниил)	126

## *Дорогие читатели!*

В ваших руках находится первый сборник проектно-исследовательских работ учащихся школ. Это первые опыты учеников в исследовательской деятельности, первый опыт в постановке проблемы и поиска путей ее решения. Не все учащиеся в будущем будут заниматься исследовательской деятельностью, но приобретенный опыт поможет им в дальнейшей жизни.

Этот опыт формирует у них критическое мышление, позволит определиться со своей жизненной позицией и также сформирует самостоятельный взгляд на происходящее в нашем мире.

При подготовке данного издания были использованы работы учащихся, которые отличались от других работ продуманностью и оригинальным подходом к решению той или иной проблемы.

Этот сборник только начало. Начало в освоении такого интересного и порой непредсказуемого мира в целом.

Всем авторам сборника желаем успехов в их начинаниях. Верим в то, что это не последние Ваши исследования в жизни. А тем, чьи работы не попали в наш первый сборник, и тем, кто только открывает для себя проектную деятельность, хотим пожелать оказаться в нашем следующем подобном сборнике.

Администрация школы «Личность»

Проектная работа на тему:

**Разработка программного обеспечения для защиты и шифрования  
данных**

Выполнила: Ковалева Дарья

Руководитель: Тимонина Анастасия Андреевна

## **ВВЕДЕНИЕ**

### **Актуальность (Почему же программа будет актуальна):**

ЦБ и Visa сообщили об утечке базы данных с 55 тыс. записей о клиентах банков. Она затронула покупателей на маркетплейсе Joom. Несколько банков сообщили о перевыпуске карт клиентов.

### **Новизна и значимость данной работы:**

Новизна данной работы субъективна. Эта работа поможет защитить данные, данная программа, может быть использованы любым человеком, который захочет защитить свои данные в безопасном месте.

### **Проблематика и вопросы:**

- Задумывались ли вы о том, как защитить свои данные?
- Знаете ли вы зачем происходит проверка «я не робот»?
- Нужно ли защищать свои данные?
- Знаете ли вы как защитить свои данные?
- Хотели бы вы защитить свои данные?

**Цель:** разработать капчу для защиты информационных данных от хакинга.

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

- 1) Подобрать и изучить подходящий языка программирования
- 2) Собрать информацию
- 3) Разработать бета версию
- 4) Протестировать капчу
- 5) Получить готовую капчу для внедрения в любой сайт

**Методы:**

● ***Теоретические:***

- *Анализ различных источников по защите и создания программ.*
- *Анализ различных источников по созданию капчи.*

• ***Практические:***

- *Создание сайта или программы для хранения данных.*
- *Создание своей (индивидуальной) капчи для безопасного использования сайта.*

## **ГЛАВА I. Теоретическая часть.**

Первая глава посвящена описанию видам защиты сайта.

**1. Что такое капча. Варианты реализации. Недостатки в использовании капчи. Способы прохождения капчи роботом.**

**Что же такое капча?**

Капча (CAPTCHA) — полностью автоматизированный публичный тест для различения компьютеров и людей, используемый для того, чтобы определить, кем является пользователь системы: человеком или компьютером. Термин появился в 2000 году. Основная идея теста: предложить пользователю такую задачу, которая с лёгкостью решается человеком, но крайне сложна и трудоёмка для компьютера. По состоянию на 2013 год, каждый день пользователями по всей планете вводится примерно 320 миллионов «капчей».

### **Варианты реализации:**

В наиболее распространённом варианте капчи пользователь вводит символы, изображённые на рисунке (зачастую с добавлением помех или полупрозрачности), но так, чтобы было очень затруднительно машинное распознавание текста. По общепринятым нормам доступности интернета для людей со слабым зрением, такая капча должна дополняться вариантом, основанным на распознавании речи (аудио-капча). Также есть капчи, где нужно выбрать правильную картинку из списка.

Могут также применяться другие плохо алгоритмизуемые задачи: например, узнать, что находится на картинке, отметить все картинки с кошками, или ответить на вопрос, связанный со знаниями или менталитетом именно людей. Тем не менее, стандартом стало именно распознавание символов: оно не привязано ни к какой культуре (основная помеха — слабое зрение), работает даже на мобильных браузерах, и пользователь со стажем быстро опознаёт картинку как капчу. Возможны также комбинированные капчи. Моя капча будет иметь вид геCAPTCHA, то есть графическая капча.

### **Недостатки:**

- \* Рутинная и долгая работа
- \* Проблемы со зрением

## **2. Способы прохождения капчи роботом.**

### **Использование уязвимостей.**

При недостаточной квалификации веб-программиста бот может выдать ответ, не проходя тест. Например, по какой-либо информации, содержащейся на странице, компьютер сам, без вмешательства человека, способен правильно ответить на вопрос, на который предположительно мог бы ответить только человек. Либо

человек проходит тест один раз, а компьютер фабрикует множество запросов с тем же ответом.

## **Угадывание.**

Данный подход эффективен, когда вопросы подготавливаются администратором, а не генерируются машиной. С помощью баз данных можно пройти многие нетрадиционные варианты капчи: например, отметить все картинки с кошками.

## **Использование баз данных.**

Данный подход эффективен, когда вопросы подготавливаются администратором, а не генерируются машиной. С помощью баз данных можно пройти многие нетрадиционные варианты капчи: например, отметить все картинки с кошками.

## **Автоматическое распознавание.**

Существуют программы (например: PWNtcha), распознающие конкретные реализации капчи. Кроме того, существует возможность подключать модули из программ распознавания текста общего назначения в программы сторонних разработчиков для распознавания картинок капчи.

По отношению к автоматизированному распознаванию существуют понятия «слабая капча» и «сильная капча». В числе «слабостей» — фиксированный шрифт, фиксированное положение символов, отсутствие искажений, отделение символов от фона с использованием цветового ключа, лёгкое отделение символов друг от друга и т. д. Впрочем, иногда бывает, что сильная капча оказывается труднораспознаваемой и для человека, что уже есть неприемлемая крайность. Изредка встречается капча, легко прочитываемая компьютером и с большими трудностями — человеком (например, с



неконтрастной картинкой), — такая капча вообще не соответствует назначению капчи как таковой.

Если сгенерированная картинка оказалась нечитаемой, пользователь, как правило, имеет возможность получить новую. Прочная капча должна выдавать картинку с другим ответом.

## **Глава II. Описание практической части.**

Практическая часть посвящена написанию начального кода, а также создание капчи для защиты.

### **1. Разработка капчи.**

#### **Задачи для создания хорошей капчи:**

- 1) Нужно создать капчу, с которой может разобраться каждый человек
- 2) Генератор капчи должен быть четко ограничен в используемых символах
- 3) Капча должна быть четкой к распознаванию
- 4) В изображение должно быть использовано несколько цветов

#### **Сравнение спроектированной капчи с аналогом**

Разберем недочеты обычной капчи. Вот пример обычной Google капчи, которую можно встретить почти на любом сайте: (Приложение\_1)

Для успешного прохождения капчи нужно выбрать все картинки с пешеходными переходами. Даже для обычного человека, с прекрасным зрением это будет не просто. Хорошая капча – это та капча, которая является четкой к распознаванию, а в изображение используется несколько цветов, чего нельзя сказать об этой капче.

Для данного проекта были поставлены задачи и условия разработки образцовой капчи. Можно сказать, что с капчей разберется каждый человек, так как цвета, генерируются случайным образом, и написаны крупным шрифтом, а задания для прохождения написаны доходчиво. Капча является четкой к распознаванию и создана с учетом индивидуального восприятия. Для создания кубиков были использованы яркие цвета, и на каждом кубе написан цвет для удобства.

## 2. Макет собственной капчи и часть кода.

**Укажите правильно цвета**

red yellow blue green

**, если вы не бот**



Для написания кода капчи был изучен новый язык программирования Python, а также изучено написание тегов (специальный код для капчи) на языке Html, создав страницу в приложении Блокнот. Написав код для капчи, был изменен формат страницы в Блокноте, на формат Html файла, нужно было следить за контейнерами документа, ссылками на стили, а также ввела переменные в цикле для генерирования различных цветов. Затем была

открыта картинка с капчей, исправлены ошибки. Ошибкой может являться медленная загрузка, изменение позиции текста, а также несоответствующие название текста к цвету на самом кубике. Пример ошибки можно увидеть на начальном макете проекта: размер текста (последовательности цветов) слишком маленького размера, а также есть лишний текст «Если, вы не бот». Таким образом, перезагружая страницу, исправляя ошибки в коде, оценивался результат. Убедившись, что капча визуально выглядит отлично, и цвета соответствуют названиям, был сделан вывод, что проект полностью готов. (Готовую версию можно посмотреть в Приложение\_1)

Также была продумана не только цветная версия капчи: если человек не различает цвета на картинке, он может прочитать название цвета на самом кубике. (Варианты удачного и неудачного прохождения можно увидеть в Приложение\_1) Также капча хороша тем, что гибка в использовании, и если создателю сайта не нравится цвет кубов, то он с лёгкостью может исправить это в коде капчи, изменив название цвета с помощью rgb палитры.

### **Критерии оценки эталонной капчи:**

1. Четкая и ясная картинка
2. Быстрая реакция на действия пользователя
3. Многообразие цветовых вариантов
4. Простота использования
5. Учёт индивидуальных особенностей

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проекта была разработана капча, которая позволяет бороться с утечкой данных. Она учитывает особенности физического развития, такие как дальтонизм и слабовидение, а также учитывает критерии эталонной капчи. При работе над проектом был изучен язык программирования, проанализированы аналогичные программы, и устранены недочеты.

Данный проект планируется использовать для внедрения в сайт.

## БИБЛИОГРАФИЯ

- 1) *Терри Фельке: «Большая книга веб-дизайна», «Эксмо», 2012*
- 2) *Бен Фрейн: «Как создать капчу?», «Питер», 2014*
- 3) *Семми Пьюривал: «Основы разработки веб-приложений», «Питер», 2015*

### *Приложение\_1.*

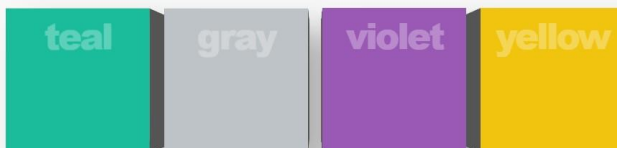


Укажите цвета в правильном порядке:  
red, yellow, blue, green

Проверить  
Цвета угаданы!

### *Варианты удачного прохождения*

Укажите цвета в правильном порядке:  
red, yellow, blue, green



Проверить  
Попробуйте еще раз!

Проектная работа на тему:  
**Роль фильмов и сериалов в изучении  
английского языка**

Выполнила: Агаларова Аиша

Руководитель: Скрынник Екатерина Сергеевна

## **Введение**

В среде людей, изучающих языки, можно часто услышать мнение, что фильмы на иностранном языке – это золотой билет к свободному владению языком. Но действительно ли фильмы на иностранном языке – отличный способ выучить язык? Или это пустая трата времени?

На протяжении десятилетий преподаватели иностранных языков и исследователи искали способы улучшить процесс изучения и обучения английскому языку.

Существует множество способов и методов изучения английского языка. Основная цель изучающего – уметь понимать, говорить, читать и писать на этом языке. Во всех этих начинаниях фильмы могут сыграть значительную роль. Они дают учащимся возможность лучше оценить язык и его культурный контекст и, следовательно, могут сделать изучение языка более легким и интересным. Фильмы и сериалы предлагают образцовое произношение, интонацию и акцент, а также демонстрируют поведение носителей языка. Эти аспекты использования языка нельзя найти в учебниках и рабочих тетрадях.

Использование фильмов в обучении иностранному языку не является чем-то новым. Российский психолингвист А.А. Леонтьев утверждает, что на среднем и продвинутом уровнях изучения иностранного языка, когда учащиеся получают базовые знания о языке, использование

фильма становится обязательным.

**Актуальность исследовательского проекта** заключается в том, что в современном мире английский язык является международным средством общения. Умение говорить на английском языке может открыть новые возможности для путешествий, учебы, работы и поиска знаний. Фильмы и сериалы на английском языке являются одним из наиболее доступных и интересных способов для изучения языка.

**Проблема исследовательской работы** – необходимость выяснения того, как фильмы и сериалы влияют на изучение английского языка, и какие особенности просмотра и использования данного метода могут повысить качество владения языком.

**Целью исследования** является определение роли фильмов и сериалов в изучении английского языка.

**Объект исследования** – процесс изучения английского языка с использованием фильмов и сериалов на английском языке.

**Предметом исследования** является роль и эффективность использования фильмов и сериалов при изучении английского языка.

**Задачи исследовательской работы:**

- изучение научно-методической литературы по теме исследования;
- анализ различных моделей использования фильмов и сериалов при обучении английскому языку;
- изучение отзывов и опыта использования фильмов и сериалов на английском языке среди участников процесса обучения;
- определение эффективности использования фильмов и сериалов в процессе обучения английскому языку.

**Гипотеза** заключается в том, что использование фильмов и сериалов при изучении английского языка может повысить мотивацию

учеников, что в свою очередь повышает эффективность изучения языка.

#### **Методы исследования:**

- анализ научно-методической литературы;
- проведение опросов и интервью участников процесса обучения;
- анализ обратной связи от учащихся;
- анализ результатов исследования.

**Практическая значимость** данной работы заключается в том, что результаты исследования позволят узнать о роли фильмов и сериалов в изучении английского языка, эффективных методах использования данного материала при обучении, и могут быть использованы преподавателями для проведения занятий в классе и учениками для самостоятельного просмотра фильмов.

### **Глава 1. Подготовка к исследованию.**

#### ***1.1. История возникновения кинематографа и его влияние на общество.***

Кинематограф – это одна из самых заметных инноваций в истории человечества. Он возник в конце XIX века благодаря изобретениям французских и американских ученых – Луи и Огюста Люмьеров, Эдварда Майбриджа и Томаса Эдисона.

Первый публичный показ кино произошёл 28 декабря 1895 года в «Гранд-кофе» на бульваре Капуцинов в Париже. Когда зрителям показали приближение поезда, они вставали с мест и убежали, боясь быть раздавленными поездом. Изначально хронометраж длился около 50 секунд, примерно 17 метров пленки, это обуславливалось тем, что киносъёмочный аппарат был рассчитан только на такое количество киноплёнки. Это были первые минифильмы, где актеры должны были разыграть перед камерой



сценку, с драматургическим развитием сюжета, где есть начало, середина и конец. С другой стороны, киноискусство еще только стояло на пороге своего зарождения, еще не был придуман монтаж фильма и масштабирование плана [1].

Кинематограф сразу же стал частью массовой культуры, и его влияние на общество было огромным. Фильмы стали не только средством развлечения, но и мощным инструментом для передачи информации и формирования общественного мнения.

В первые десятилетия своего существования кинематограф в основном использовался для показа фильмов с юмористическими и приключенческими сюжетами. Но во время Первой мировой войны киноиндустрия начала заниматься производством фильмов с патриотическими сюжетами, что помогло повлиять на отношение общества к войне.

В тяжелые времена фильмы становились одним из немногих доступных развлечений для людей. Со временем кинематограф стал более серьезным и часто использовался для передачи социальных и политических идей, опыта поколений.

Кинематограф также повлиял на культуру массового общества, изменив манеру, в которой люди взаимодействуют друг с другом и получают информацию. Фильмы стали неотъемлемой частью жизни людей. Они оказывают влияние на их восприятие мира.

Сегодня кинематограф продолжает оставаться одним из основных видов развлечений в мире, и его влияние на общество неуклонно растет. Каждый новый фильм оказывает свое воздействие на мировое сообщество, а кинотеатры становятся местом, где люди могут собираться, общаться и наслаждаться новыми и увлекательными сюжетами.

## ***1.2. Преимущества и недостатки учебного процесса, ориентированного на просмотр фильмов и сериалов.***

Зачем изучать английский язык с помощью кино? Сериалы и фильмы могут эффективно использоваться для развития различных языковых навыков, таких как говорение, аудирование, пополнение словарного запаса и письмо. Одной из особенностей кинематографа является использование крупных планов, когда обучающиеся не только слышат реплики героев, но и могут следить за их артикуляцией. Такое «подкрепление артикулированием слухового образа облегчает процесс восприятия речи на слух, особенно в случаях, когда сформированный образ слова ещё не закреплён» [2].

Основными преимуществами этого метода являются:

1. Аутентичность языка. Фильмы и сериалы стали популярными инструментами для изучения языков благодаря тому, что они предоставляют аутентичный языковой материал. Это помогает ученикам развивать навыки понимания на слух, а также улучшать грамматические и лексические навыки.

2. Реалистичные ситуации. Фильмы и сериалы предлагают реалистичные сценарии и диалоги, что помогает ученикам узнавать, как использовать язык в реальной жизни. Постоянные повторы и пересказы событий от лица разных персонажей являются большим плюсом, так как не только дают возможность лучше понять суть происходящих на экране событий, но и способствуют закреплению лексико-грамматического материала и знакомят с моделью построения высказывания с эмоционально-оценочными элементами [3].

3. Разнообразие материала. Фильмы и сериалы позволяют ученикам познакомиться с разными видами языка, включая различные акценты и диалекты. Это помогает развивать универсальный языковой навык.

4. Мотивация. Фильмы и сериалы могут быть веселыми и увлекательными, так что их использование может повысить мотивацию учеников к изучению языка. Это как приятная тренировка английского языка. Можно учиться, не замечая самого процесса. Пробудив интерес аудитории с самых первых эпизодов, сериал способен удерживать внимание зрителей в течение всего сезона, тем самым мотивирует обучающихся на просмотр всех серий, даже если изначально по какой-либо причине преподаватель не планирует дальнейшую работу с этим фильмом.

5. Возможности для углубленного изучения. Учебные фильмы и сериалы, направленные на учащихся с уровнем языковой компетенции A1-A2 по Европейской шкале, предоставляют ограниченный набор лексических единиц и грамматических конструкций, что не удовлетворит учащихся с уровнем владения языком B1. Кроме того, скорость произношения в обучающих фильмах и сериалах замедлена, чтобы облегчить понимание, что может быть полезным на начальном этапе, но не имеет практической ценности для учеников с высоким уровнем владения языком.

6. Интерактивность. Ученики могут использовать фильмы и сериалы для различных заданий, таких как составление диалогов, повторение фраз и создание ролевых игр.

7. Развитие письменной речи. Удивительно, что просмотр сериалов помогает улучшить не только устные, но и письменные навыки через чтение субтитров. Просмотр сериалов не только улучшает разговорную речь и аудирование на английском языке, но и развивает письменную речь, если смотреть субтитры к фильмам.

8. Культурная осведомлённость. Сериалы и фильмы повышают культурную осведомлённость, что играет большую роль при изучении

языка, ведь это является важным аспектом при освоении английского языка.

9. Легкость доступа. Фильмы и сериалы легко доступны из-за интернета и новых технологий, что делает их доступными в любое время и в любом месте.

Учащимся нужны учебники, когда они изучают язык, но это не обязательно означает, что учебники – их единственный выбор. Фильмы – это еще и тексты, потому что они «рассказывают истории. У них есть характеры. Они содержат сообщения. Их можно использовать в классе так же, как и любой другой текст, но их визуальный аспект делает их богаче, чем большинство других типов текста» [4]. Но волшебство творят не только изображения, но и звуки, поскольку учащиеся могут слышать «все виды голосов в самых разных ситуациях, с полной контекстуальной поддержкой». Кроме того, у учащихся будет возможность получить доступ к «обширному современному лингвистическому ресурсу по акценту, лексике, грамматике и синтаксису, а также ко всем видам открытий, которые показывают нам язык в большинстве его применений и контексте – чего не могут сделать ни учебник, ни аудитория» [5].

Однако изучение английского языка с помощью фильма или сериала имеет некоторые недостатки:

1. Ограниченность. Использование кино может ограничить обучение иным формам.

2. Расходы. Фильм может быть дорогим материалом для использования в учебном процессе.

3. Субъектность. Может быть отражена только точка зрения создателей фильма.

4. Время. При просмотре учащийся может нажимать на паузу после каждого незнакомого слова и искать его значение, что отнимает много времени. Смотреть кино на неродном языке – задача не из лёгких, потому что придётся возвращаться назад и прокручивать один эпизод снова и снова.

5. Контроль качества. Стоит осознать тот факт, что фильмы и сериалы не всегда могут быть надёжными и эффективными инструментами для изучения английского языка. Это связано с тем, что они не предназначены для целей обучения.

Из преимуществ использования фильмов и сериалов для изучения языка можно сделать вывод, что они могут быть полезным средством для повышения мотивации и интереса учащихся, расширения словарного запаса, улучшения устной речи и улучшения произношения, а также для понимания реальной коммуникативной ситуации и культурных особенностей.

Однако, следует учитывать, что фильмы и сериалы не могут быть единственным методом изучения языка, так как требуется сочетание разнообразных методик. Также возможны трудности с пониманием материала, некоторые ученики могут использовать просмотр фильмов и сериалов в качестве отвлечения от учебного процесса, а не как инструмент для его улучшения.

Таким образом, использование фильмов и сериалов для обучения языку может быть эффективным, если оно используется правильно в сочетании с другими методиками и учитывает индивидуальные особенности учеников.

### *1.3. Этапы работы с фильмами и сериалами.*

Профессор Хулиа Сефероглу предложила следующие этапы работы с фильмами и сериалами на уроке иностранных языков.

**Предварительный просмотр.** В начале занятия учащиеся выполняют несколько разминочных заданий по предварительному просмотру, такие как угадывание темы фильма и сериала по его названию и некоторым картинкам, несколько вопросов для активизации их базовых знаний и схем. Также предоставляется некоторый ключевой словарный запас и потенциально трудные выражения, чтобы облегчить им понимание сцен фильма или сериала. По мнению автора, активизация фоновых знаний учащихся может значительно улучшить их поиск и удержание информации, поскольку она доводит ее до осознания, а также облегчает изучение новой лексики и повышает их мотивацию к изучению языка.

**Просмотр фильма или сериала.** В нашем исследовании был организован просмотр сериала.

**Рабочие листы во время просмотра.** Учащимся предоставляются рабочие листы, которые привлекают их внимание к конкретным деталям фильма или сериала.

**Тетради со словарным запасом и произношением.** В течение занятий учащиеся должны вести тетрадь, в которую они записывают всю новую лексику и выученные фразы.

Задача учеников состоит в том, чтобы отфильтровать всю недавно услышанную/ выученную лексику и указать, где они встретили это слово.

**Краткое описание фильмов и сериалов.** Учащимся необходимо написать один короткий отзыв на любой из фильмов или сериалов, которые они смотрели на протяжении всего модуля. Им был предоставлен набор руководящих принципов, которые помогли им в процессе написания обзора. Их рецензии включают краткое описание сериала, их реакцию на

тему, персонажей и аудио- и визуальные образы в сериале, а также то, как сериал эмоционально тронул их. Ученикам задается несколько конкретных вопросов, таких как: каково ваше мнение в нескольких предложениях о сериале? Что вы вынесли из его просмотра? Что вам больше всего понравилось в сериале? Что вам меньше всего понравилось в сериале? Почему?

**Групповая работа и ролевая игра.** Учащимся необходимо подготовиться к участию в ролевой игре по сценарию сериала в группе из четырех-шести человек. В ролевой игре от членов группы требуется работать в сотрудничестве, и чтобы у каждого была равная доля участия.

## Глава 2. Проведение исследования.

### *2.1. Методология исследования.*

Главный вопрос нашего исследования следующий – как учащиеся МАОУ «Средняя школа №5» относятся к использованию фильмов и сериалов для улучшения своих языковых навыков?

В текущем исследовании мы применили 5-балльную шкалу Лайкерта в анкете, чтобы выяснить, в какой степени, по мнению учащихся, просмотр сериалов может помочь им улучшить свои языковые навыки. Мы также провели полуструктурированные интервью с набором открытых вопросов, в которых изучалось отношение учащихся, к внедрению сериалов в их классах. **Полуструктурированное интервью** – это встреча, на которой интервьюер имеет серию вопросов, которые представляют собой общую форму плана интервью, но может варьировать последовательность вопросов. Эти вопросы, часто повторяемые, до некоторой степени общие в рамках предметов, к которым они относятся, чем типично обоснованные и заложенные в плане структурированного

интервью [6].

Участниками исследования были 20 учеников, изучающих английский язык в МАОУ «Средняя школа №5». Участники в возрасте от 15 до 17 лет, владеющих языком на уровне A2-B1. В исследовании приняли участие два учителя английского языка.

Школьники, участвовавшие в настоящем исследовании, посвящали одно занятие по английскому языку просмотру сериала в течение шести недель. За это время они посмотрели четыре серии. Интеграция сериала была проведена в соответствии с шагами, предложенными в разделе 1.3. данной исследовательской работы.

Было представлено несколько сериалов, подходящими по всем критериям:

- социальная группа и их интересы;
- уровень владения языком;
- современность и актуальность;
- влияние на учебно-воспитательный процесс;
- динамичность и разнообразие коммуникативных ситуаций;
- популярность и художественная ценность;
- эмоциональная составляющая.

Наш выбор пал на американский сериал “Friends”, который уже 2 десятилетия не теряет своей популярности. Вряд ли найдётся человек, который хотя бы краем уха про него не слышал. «Друзья» остаются актуальными до сих пор благодаря простому юмору, разнообразным диалогам и харизматичным персонажам. Кладёз современных выражений, фразовых глаголов и идиом, а также и пословиц, шуток, словесных каламбуров. Кроме того, можно найти огромное количество дополнительного материала, рабочих листов к этому сериалу.



## *2.2. Результаты*

Описательный статистический анализ ответов (Приложение 1), данных учащимися, показал, что в целом школьники считают интеграцию сериалов в учебный процесс эффективной. Большинство участников сочли, что сериалы полезны для развития их языковых навыков, а также для поддержания их интереса. Шестьдесят восемь процентов респондентов твердо согласились с тем, что сериалы на английском языке могут облегчить изучение английского языка. Более половины участников согласились с тем, что они более мотивированы и заинтересованы в изучении английского языка, если их преподаватели используют сериалы в классах. Примерно восемьдесят процентов учащихся согласились с утверждением, что использование сериалов на уроках уменьшило их беспокойство при изучении английского языка. Восемьдесят процентов из них также согласились с тем, что сериалы могут помочь улучшить усвоение их словарного запаса. Восемьдесят восемь процентов участников считали, что их учителям английского языка следует включать в свои классы больше занятий по просмотру сериалов, чтобы помочь им улучшить свои языковые навыки.

Интервью были проанализированы в дополнение к результатам анкетирования. Восемь участников (У) были опрошены после сеансов просмотра. Все ученики согласились с тем, что использование сериалов создает для них аутентичный и значимый контекст для изучения английского языка. Когда они смотрели сериалы с большим количеством бесед между носителями языка, они почувствовали необходимость научиться говорить по-английски естественно и бегло, чтобы общаться с представителями других стран. Двое участников дали следующие комментарии.

У1: «Я думаю, сериалы очень помогают в изучении английского

языка, особенно в разговорной речи и аудировании. Они предоставляют нам больше возможностей услышать живую речь, и узнать, как они взаимодействуют в обычных разговорах ...»

У2: «...тогда мы сможем научиться более свободно использовать английский в нашей повседневной жизни и не стесняться при общении с людьми».

Участники также сообщили, что сериалы уменьшили их языковую тревожность и повысили их уверенность в разговоре по-английски после прослушивания и знакомства с аутентичным языком, используемым в сериале. Они упомянули, что выучили несколько разговорных слов и фраз, которые редко встречаются в их учебнике.

У3: «...была групповая дискуссия о персонажах и событиях сериала. Это может помочь нам попрактиковаться в наших устных навыках...»

У5: «...просмотр сериалов может развить наши разговорные навыки, мы слышим акцент носителей языка, и, возможно, это поможет нам лучше произносить слова и общаться».

У6: «Слушание и наблюдение за разговорами героев сериала может помочь нам улучшить наши разговорные навыки. Сериалы могут научить нас настоящему английскому языку, мы можем выучить некоторые разговорные слова и фразы и использовать их в речи».

Интервью показало, что сериалы мотивируют тех, кто изучает английский язык. Участники нашего исследования обнаружили, что они больше были вовлечены в занятия с использованием сериалов, и у них появлялось желание взаимодействовать на английском языке. Два участника прокомментировали следующее.

У1: «Уроки скучные, если на них только учебник и рабочие тетради, мне нравится изучать английский язык, когда мы смотрим

сериалы на уроке»

У8: «Я думаю, что использование сериалов на уроках - хороший способ выучить английский, это помогает нам больше концентрироваться и проявлять интерес к уроку. Когда закончился модуль по просмотру сериала, я продолжил смотреть его дома».

Участники исследования выразили желание регулярно использовать сериалы на уроках английского языка.

У4: «Мне нравится изучать английский таким образом...Я надеюсь, что в будущем мы продолжим смотреть сериалы и обсуждать их на уроках».

У8: «С помощью сериалов обучение может быть увлекательным. Нам было интересно, я даже меньше опаздывала на урок. Я надеюсь, что на уроках английского у нас будет больше сериалов».

Ученики сочли сериалы более связанными с их повседневной жизнью, в отличие от их учебника. Они объяснили, что сериалы и последующие задания были идеально спланированы и полезны.

У2: «Упражнения и словарь помогли мне лучше запомнить значения слов».

У6: «Я думаю, что этот метод полезен, и эти занятия очень помогли мне понять сериал. Летом продолжу смотреть его».

Анализ интервью, которое я провела с преподавателями (П), показал, что использование сериалов является хорошим ресурсом для улучшения языковых навыков учащихся.

П1: «Сериалы – хороший ресурс на занятиях по английскому языку... Это интересно для учеников и ... может повысить их осведомленность о том, как люди взаимодействуют в живых беседах».

П2: «Использование сериалов в классе может значительно способствовать обучению, поскольку они ориентированы на разнообразные

стили обучения и интеллект... сериалы предлагают отличные аутентичные материалы, они знакомят учащихся с реальным языком... ребята могут узнать, как люди общаются в реальном мире и в повседневных ситуациях... они вызывают у учащихся эмоции, обогащают словарный запас и мотивируют их к обучению».

Учителя согласились с тем, что внедрение сериалов в их классах – не пустая трата времени. Они считают, что сериалы могут улучшить языковые навыки учеников, словарный запас, грамматику, беглость речи и произношение слов на английском языке.

Учителя, участвовавшие в текущем исследовании, считают, что сериалы должны быть включены в учебный план и использоваться в классе. Они также сочли, что сериалы помогли учащимся узнать о культуре и использовании языка в повседневном общении. Недостаток, о котором они упомянули, заключался в том, что поиск подходящих сериалов важен, но труден в исполнении. Выбор подходящих сериалов необходим для достижения поставленных целей.

П1: «Я использую сериалы, чтобы вовлечь детей в обсуждения в классе, помочь им выучить новые слова, а также мотивировать их к выполнению письменных и устных заданий ... ученики более мотивированы, когда задания основаны на сериалах ...».

П2: «Они были такими активными и охотно выражали свое мнение, они также выучили широкий спектр слов и фраз ... практиковались в использовании некоторых грамматических правил ... основной целью использования сериалов было закрепление определенных единиц из учебника».

В целом, результаты показывают, что включение сериалов в учебный процесс изучения английского языка является эффективным инструментом, который может помочь учащимся улучшить свои языковые

навыки с точки зрения разговорной речи, беглости, навыков аудирования, приобретения словарного запаса, произношения, навыков взаимодействия и разговорного сленга. Кроме того, полученные результаты также указывают, что использование сериалов на уроке может способствовать взаимодействию, ориентированному на обучение, вовлеченности учащихся и активной учебной среде.

### **Заключение**

Результаты нашего исследования позволяют сделать вывод о том, что фильмы и сериалы являются мощными учебными инструментами, которые могут помочь в развитии языковых навыков учащихся. Участники исследования положительно относятся к включению сериалов на уроках для улучшения английского языка. Исследование также показывает, что использование сериалов на уроках английского языка может повысить мотивацию учащихся.

Учителя, участвовавшие в текущем исследовании, заявили, что сериалы повышают уровень участия учащихся в классе. Ученики также полагают, что сериалы могли бы помочь улучшить усвоение ими словарного запаса, поскольку они предоставляют им богатую информацию о разнообразной лексике, фразах и разговорных выражениях.

Однако, чтобы выполнить свою педагогическую задачу, сериалы должны быть стратегически отобраны на основе программы курса, интересов школьников и уровня владения языком. При разработке заданий и материалов, включающих сериалы в занятия, всегда следует помнить об основной цели использования этого аутентичного материала и задачах конкретного урока.

В дополнение, преподавателям английского языка не следует игнорировать важность планирования полезных и осмысленных заданий

для учащихся до и после просмотра, чтобы сделать акцент на обучении более четким, следовательно, учащиеся должны относиться к нему не как к чистому источнику удовольствия и развлечения.

Исследовательская работа на тему:

**Феномен Суворова состоит в его непобедимости.**

Выполнил: Кормилицын Дмитрий

Руководитель: Петрова Лариса Анатольевна

### **ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность:** «24 ноября 2020 г. мы отмечаем 290-летие со дня рождения выдающегося русского архистратига, генералиссимуса всех войск Российских Александра Васильевича Суворова – светлейшего князя Италийского, графа Рымникского, фельдмаршала Сардинского и Австрийского, кавалера всех российских и множества иностранных орденов, полководца, не имеющего себе равных. Сформулированные А. В. Суворовым принципы победы над врагом живы и по сей день» - первый заместитель министра обороны РФ, генерал армии Валерий Герасимов

**Проблематика:** Военные теоретики до сих пор ломают голову над проблемой, как за 40 лет военной карьеры А. В. Суворову удалось выиграть более 60 крупных сражений и не допустить ни одного поражения ? Противник ни разу не владел инициативой на поле боя там, где командовал А.В. Суворов.

**Гипотеза 1:** Если А. В. Суворов не проиграл ни одного сражения, то возможно, что численность его войск, принимавших участие в сражениях в несколько раз превосходила, численность сил противника?

**Гипотеза 2:** Если А. В. Суворов не проиграл ни одного сражения , то возможно, что у него были слабые противники?

**Цель:** выяснить каким, образом А. В. Суворову удалось не проиграть ни одного сражения?

**Объект исследования:** военная деятельность Суворова А. В.

**Предмет исследования:** сражения под командованием А. В. Суворова

**Задачи:**

1. изучить биографии А.В.Суворова
2. проанализировать сражения под командованием А. В. Суворова;
3. сравнить суворовскую тактику с турецкой и французской.

**Методы:**

**Теоретические:**

1. поисковый - сбор информации и материалов по данной теме;
2. системный - систематизация исторических событий.
3. исследовательский - обработка информации.

## **Глава I. Теоретическая часть**

### **1.1. Детство А. В. Суворова. Победа над самим собой.**

Александр Васильевич Суворов родился 13(24) ноября 1729 или 1730 года в семье офицера гвардии. Большинство исследователей склоняются к тому, что местом рождения Суворова следует считать Москву, однако это тоже доподлинно не установлено. Его отец, Василий Иванович Суворов, отличался высокой образованностью, был автором первого русского военного словаря, крестником Петра I. Мать Суворова – Авдотья Федосеевна Суворова. О ней сохранилось крайне мало сведений. Назван Суворов Александром в честь Александра Невского. Детство провёл в отцовском имении в деревне. Рос слабым, был хилым, болезненным ребёнком, вечно простуженным и нездоровым. Благодаря отцовской библиотеке он рано пристрастился к чтению. Он не просто прочитывал книги, он мысленно «разыгрывал» их. Он запоем читал биографии полководцев: Александра Македонского, Юлия Цезаря, Ганнибала, восхищался выносливостью, мужеством



древних воинов, которые могли сутками идти по пустыне, не боялись жары, жажды, холода. Мальчик мечтал стать военным. И готовил себя к военной деятельности не только чтением книг. Он старался закалять свой организм, тренировать волю и характер. Купался в студеной воде, скакал подолгу на коне, занимался физическими упражнениями. Эту борьбу с собой, с собственной слабостью, ленью, изнеженностью Суворов вел всю жизнь, даже когда стал генералиссимусом. Отец (приложение 2) вначале предназначал сына к гражданской службе, но вынужден был уступить ему. Однажды – Александру Суворову было тогда лет одиннадцать – к его отцу приехал старый друг, генерал Абрам Петрович Ганнибал. Поговорив с мальчиком, старый генерал с удивлением увидел, как серьезно и настойчиво стремится к своей цели его юный собеседник. Он посоветовал отцу не препятствовать призванию сына. Совет был принят. Так в 1742 году Александр Суворов был записан рядовым в Семеновский полк. Но по обычаю того времени в полк он прибыл лишь через несколько лет. Суворов провел 60 сражений и во всех 60 одержал победу. Но самую первую и самую главную победу он одержал над собственной слабостью, над самим собой. Он просыпался с первыми петухами. Приказывал слугам: «Если не послушаю, тащи меня за ногу!» Он спал на сене, укрывался простынёй или своим кафтаном, каждый день обливался холодной водой, делал зарядку, бегал, каждую свободную минуту старался использовать для учёбы — учил языки (знал 8 языков), литературу, историю. Он избегал всякой роскоши, ел очень простую пищу.

### **1.2. Становление А. В. Суворова как полководца.**

Формирование и становление Суворова как полководца происходило во время двух русско-турецких войн. В 1770, став генерал-майором,

участвовал в войне с турками 1768-1774, правда, на ее заключительном этапе, командуя отдельным отрядом. Был произведен в генерал - поручики. При этом ему выпала честь сражаться под руководством генерал - фельдмаршала П. А. Румянцева, что сыграло значительную роль в развитии его военных талантов. Но его дарование, как тактика, так и оригинального стратега, полностью раскрылось во время второй войны с турками в 1787-1791. Произведенный в 1786 в чин генерал-аншефа, Суворов, сначала командовал корпусом, отличился при обороне Кинбурна, где был серьезно ранен; затем принял участие в штурме турецкой крепости Очакова, получив второе ранение. В 1789 русско-австрийские войска под его началом нанесли сокрушительное поражение туркам под Фокшанами, а потом на реке Рымник. Эти победы в корне изменили стратегическую обстановку на театре военных действий в пользу русской армии.

Но особенно яркой победой стал стремительный штурм считавшейся неприступной турецкой крепости Измаил в 1790 года. «Скорей Дунай остановится в своем течении, небо обрушится на землю, чем падет Измаил», — говорили турки о крепости. Измаил считался неприступным. И вот вдали от крепости по приказу полководца возникло грандиозное сооружение — точная копия измаильских укреплений. Здесь солдаты практиковались быстро преодолевать различные препятствия, обучались, чтобы во время настоящего штурма для них не было ничего неожиданного и неизвестного. Суворов разработал четкий план действий, каждый командир знал свою обязанность, каждый солдат понимал свое место и дело. В четыре часа пополудни 11 декабря Измаил был взят, военное искусство Суворова оказалось сильнее самых мощных крепостных

стен.

Участники кровопролитной баталии по праву гордились, что в тот день сражались под командованием А. В. Суворова, а это событие вошло в русскую историю наравне с Полтавским и Бородинским сражениями. Военные успехи принесли полководцу и новые награды, за эту войну он получил высшие российские ордена Святого Андрея Первозванного и Святого Георгия 1-го класса, а также был пожалован с потомством титулом графа Рымниковского.

### **1.3. Итальянский поход.**

В марте 1799 года Суворов был назначен главнокомандующим русских войск в Италии. С апреля по август 1799 года Суворов провел несколько сражений с французскими войсками и все их выиграл. Самыми выдающимися были сражения при реке Адда , на реке Треббия и при городе Нови . Вся Северная Италия была очищена от французских войск. Суворов был возведен в княжеское достоинство и стал князем Итальянским, сардинский король возвел его в ранг графа Королевства обеих Сицилий с потомственным титулом принца и кузена короля.

### **1.4. Швейцарский поход.**

После освобождения Северной Италии Суворов получил предписание выступить в Швейцарский поход. Знаменитый переход через Альпы, когда суворовские войска вписали в русскую военную историю на вечные времена легендарное взятие Чёртова моста, труднейший переход через горный хребет Росшток , а затем через горный хребет Паникс . Это был последний и самый тяжёлый переход. В начале октября 1799 года русские войска прибыли к австрийскому городу Фельдкирху. Так закончился Швейцарский поход. За этот

труднейший поход Александр Васильевич Суворов был удостоен звания генералиссимуса.

## **Глава II. Практическая часть**

### **2.1. Анализ литературы по теме исследования.**

Знакомясь с личностью А.В.Суворова, сталкиваясь с огромным количеством исследований его жизни, на первый взгляд они все похожи, содержат биографические данные, но когда глубже изучаешь, понимаешь насколько каждый автор по своему пытался раскрыть личность А.В.Суворова.

Никита Михайлович Муравьев (1796 - 1843) - тот самый основатель Союза Спасения и Союза Благоденствия - в 1816 году опубликовал в "Сыне отечества" "Рассуждение о жизнеописаниях Суворова", одну из первых попыток литературного осмысления суворовской историографии. Печально и симптоматично, что многие положения давней муравьевской статьи являются правильными и для нашего времени: "...горестные для патриота размышления возбудила во мне мысль, что нет еще до сих пор русской истории Суворова, первого из вождей".

В 1852 - 53 гг. вышел пятитомный труд Д. А. Милютина "История войны России с Францией в царствование императора Павла в 1799 г.". За ним последовала книга П. М. Саковича "Действия Суворова в Турции в 1773 году". Книга Милютина - одна из вершин научного сувороведения, Милютин сочетал критическое отношение к источникам и документальную обоснованность положений с пониманием великой роли образа Суворова в народной истории.

В 1884 году в сувороведении началась эпоха Александра Фомича Петрушевского. Его книга "Генералиссимус князь Суворов" (в

3-х томах) не только стала полнейшим исследованием биографии Суворова, но и вызвала новую волну интереса к личности генералиссимуса. В 1900 году вышло в свет второе, переработанное издание, и, что замечательно, была добавлена глава "Суворов легендарный и исторический". Петрушевский отнюдь не ограничивался пересказом событий жизни Суворова и работой с документами. Его интересовала и личность полководца - его психологический портрет, и природа суворовского феномена в восприятии общества.

В 1989 году в "Воениздат" выходит капитальная монография И. И. Ростунова "Генералиссимус Александр Васильевич Суворов: Жизнь и полководческая деятельность". Установка на документальность, на строгую научность отличает эту книгу от всех иных биографий Суворова. Здесь практически отсутствуют анекдоты, зато представлен анализ стратегии и тактики Суворова, великолепно освоен и переработан в биографическое исследование четырехтомник суворовских документов и иные источники.

## **2.2 Анализ сражений под руководством А. В. Суворова.**

Мы проанализировали самые известные сражения под руководством А. В. Суворова используя, критерии побед и поражений в войнах Н. Мальцева – Ганичева:

- 1) соотношение приобретений и потерь территорий воюющими сторонами;
- 2) соотношение потерь людских ресурсов;
- 3) соотношение качеств жизни сторон, участников войны, после конфликта.

См. приложение 1, 2. На основе анализа наша гипотеза 1 о том, что А. В. Суворов воевал «числом» не нашла подтверждения.

**Гипотеза 2. Если А. В. Суворов не проиграл ни одного сражения, то возможно у него были слабые противники?**

***Русская и турецкая армии во второй половине XVIII в.***

Русская армия, которая продолжала комплектоваться на основе рекрутской повинности, к концу XVIII в. насчитывала до 500 тыс. человек.

Организационно пехотный полк в это время состоял из двух батальонов. Батальон имел 4 мушкетерские роты и одну гренадерскую по 200 человек в каждой. В полку насчитывалось в среднем 2400 человек. Учитывая опыт Семилетней войны, в каждом полку были созданы егерские команды. Егеря представляли собой легкую пехоту, вооруженную ружьями, которая предназначалась для ведения боя в рассыпном строю.

Конница состояла из кирасирских (тяжелая кавалерия), карабинерных (отборные стрелки в кавалерии), легкоконных, драгунских, конно-егерских, конно-гренадерских полков. Полки состояли из 5 эскадронов по 150 человек в каждом.

Пехотные и конные полки в своем составе имели полковую артиллерию. Кроме полковой артиллерии, в армии имелись артиллерийские полки с постоянным штатным составом — по 10 рот в каждом.

В 1762 г. на базе квартирмейстерской части был образован Генеральный штаб русской армии. На основе опыта Семилетней войны в 1763 г. были разработаны "Пехотный строевой устав" и устав для конницы. Характерной особенностью боевой подготовки русской армии являлось предоставление широкой инициативы командирам частей и подразделений. Каждый командир части имел возможность устанавливать такую систему обучения и воспитания, которая, по его

мнению, наиболее полно отвечала боевым требованиям. Нередко наряду с уставом в воинских частях имелись особые инструкции, разработанные их командирами. Такую инструкцию, например, представляло собой "Полковое учреждение" А. В. Суворова, составленное им для Суздальского пехотного полка. Вооруженные силы Турции во второй половине XVIII в. состояли из постоянного войска и ополчения, созываемого в военное время. Численность турецкой армии в военное время могла быть доведена до 600 тыс. человек. Самым многочисленным родом войск была конница. Турецкая пехота янычары составляла постоянное войско, которое как в военное, так и в мирное время находилось на содержании государства. Янычары и конница были вооружены саблями (ятаганами) и кинжалами, а из огнестрельного оружия имели пистолеты и ружья. Турецкие ружья были без штыков, а стрельба из них велась с помощью подставок. Янычары искусно владели ятаганами, но они были короче ружья со штыком, вследствие чего русская пехота имела превосходство над турецкой в рукопашном бою. Артиллерия турок делилась на крепостную и полевую. Сражение обычно начинала конница. Тактика ее состояла в том, чтобы основными силами атаковать один из флангов противника, привлечь на этот фланг все внимание врага, а затем, отступив, стремительно атаковать противоположный фланг. За конницей, как правило, наступала пехота.

При обороне крепостей турецкие войска сражались с большим упорством, в полевых же сражениях при первых неудачах они обращались в бегство. Учитывая это, турки в полевых сражениях часто возводили укрепленный лагерь, куда отходили войска после неудачной атаки.

Составной частью турецкого войска являлась конница крымских татар. Основным оружием татар были лук и стрелы. Огнестрельного оружия они не имели. В походах татары никогда не останавливались в населенных пунктах, а располагались в поле, где был корм для лошадей. Татарская конница передвигалась с большой скоростью, проходя до 100 км в сутки. Через реки, если не было брода, татары переправлялись вплавь. Основным тактическим приемом татарской конницы являлось внезапное нападение на противника меньшей численности. Если оно не удавалось, татары быстро отходили.

### ***Французская армия во второй половине XVIII в.***

Во второй половине XVIII в. значительное влияние на развитие военного искусства оказали войны, которые вёл полководец, а затем и император Франции Наполеон. Характерными чертами вооружённой борьбы, которую вела наполеоновская армия, являются стратегия генерального сражения - уничтожение полевой армии противника, сосредоточение превосходящих сил на направлении главного удара и стремление бить противника поодиночке, по частям, и на его территории, быстрота манёвра, стремление к обходу противника с выходом на его коммуникации с целью дать сражение в наиболее выгодных условиях, употребление пехоты, кавалерии и артиллерии в крупных массах. Давая сражение, французская армия стремилась ударом превосходящих сил по избранному пункту расстроить боевое построение противника и таким образом добиться победы. Наполеон создавал крупный резерв и превращал его в главное средство для решения исхода сражения. Основу тактики артиллерии составляло широкое маневрирование на поле боя и массирование её на решающем направлении.



Пехота строилась колоннами, рассыпным строем и развёрнутым строем, глубиной в две и три шеренги. Против конницы применялось каре. Выстраивалась пехота по батальонам (батальонные колонны, батальоны, развёрнутые в линию). Кавалерия строилась развёрнутыми линиями и колоннами. Рассыпной строй применялся лёгкой кавалерией. Артиллерия располагалась на выгодных позициях впереди, в промежутках первой линии пехоты и кавалерии и в особо важных пунктах с целью обстрела противника сосредоточенным огнём. Сражение питалось из глубины вводом свежих войск, сильных резервов - гвардии и конницы. «Резервы, которые при линейной тактике были бы неуместны и лишь ослабляли бы в решительный момент боевую силу армии, теперь превратились в главное средство, с помощью которого решался исход боя».

Взаимная поддержка трёх родов войск... сочетание трёх форм боя в рассыпном строю, линейном и в колонне, - в этом состояло великое тактическое превосходство армий того времени.

Рассмотрев тактику турецкой, французской армий и сравнив их русской, мы пришли к выводу о том, что на поле боя русские войска встречали достойных соперников.

Наша гипотеза 2. Если А. В. Суворов не проиграл ни одного сражения, то возможно у него были слабые противники, не нашла подтверждения.

## Заключение

В процессе изучения теоретического материала мы пришли к следующим выводам:

1. Одним из главных секретов непобедимости Суворова была его передовая система воспитания и обучения войск. В её основе лежало убеждение, что человек является решающим фактором победы;
2. Суворов приучал солдат к смелым, инициативным и искусным действиям в самых разнообразных условиях боевой обстановки;
3. «Генералу необходимо непрерывное самообразование себя науками...», – писал он в одном из своих писем.
4. Еще одним секретом непобедимости Суворова является то, что он, умел находить и возвышать таланты. *«Дарование в человеке, — говорил он, — есть бриллиант в глине. Отыскав его, надо тотчас же очистить и показать его блеск. Талант, выхваченный из толпы, превосходит многих других, ибо он обязан не породе, не учению и не старшинству, а самому себе. Старшинство есть удел посредственных людей, которые не дослуживаются, а доживают до чиновников».*

Система обучения и воспитания войск А. В. Суворова составляющая его

« Науку побеждать» на протяжении столетий не утрачивала своей актуальности и была настольной книгой каждого офицера русской армии вплоть до 1918г.

### **Библиография**

Калинин С., Суворов.-М., 1938.

Осипов К. Суворов.- М., 1953

Драгомиров М.И. «Генералиссимус князь Суворов» А. Петрушевского

[http://history.scps.ru/suvorov/pt\\_dragomirov.htm](http://history.scps.ru/suvorov/pt_dragomirov.htm)

Ростунов И.И. Генералиссимус Александр Васильевич Суворов:

Жизнь и полководческая деятельность. - М. :Воениздат., 1989.

Сто великих имён. Суворов.-М.,2009.

Исследовательская работа на тему:

**Выявление причин использования мистики в творчестве Н. В.**

**Гоголя.**

Выполнила Лапина Полина

Руководитель: Михайличенко Евгения Александровна

**ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность.**

Николай Васильевич Гоголь – один из самых таинственных, загадочных русских писателей. Человек глубоко верующий, православный, он был не чужд мистики и верил, что черт водит за собою людей, заставляя их совершать злые поступки. Во многих произведениях Н. В. Гоголя в мир людей проникают в основном зловредные сущности: злые колдуны и ведьмы. Лишь изредка людям встречаются доброжелательные существа из иного мира. И все же в произведениях писателя злобных выходцев из иного мира куда больше, чем добрых. Возможно, в подобном «распределении сил» отразилось настороженное отношение людей к загадочному миру, соприкосновение с которым может привести к непредсказуемым последствиям. Мистические мотивы имеют широкое распространение в русской классической, а также современной литературе. Мотивы эти уходят своими корнями в фольклорные и мифологические системы славянских и других народов. Чтобы понять сущность мистических мотивов в творчестве Н.В. Гоголя, необходимо проследить их связи с народным творчеством, с объективной реальностью, которая окружала писателя, выявить место каждого из двух миров в целостной системе каждого из рассматриваемых произведений. С детских лет каждому знакомы такие сборники гоголевских повестей, как «Вечера на хуторе близ Диканьки», «Миргород». Именно мистические произведения

Гоголя пользуются особой популярностью. Это обусловило актуальность моего исследования. Почему же так много мистического в творчестве этого писателя?

**Проблемный вопрос:** каковы причины использования мистических образов в произведениях писателя?

**Гипотеза:** мистические образы в творчестве писателя связаны с фольклором, но и с необычными событиями в его жизни.

**Цель:** выявление причин использования мистических мотивов в произведениях Н. В. Гоголя.

**Объект исследования:** произведения из сборников Н.В. Гоголя «Вечера на хуторе близ Диканьки», «Миргород», «Петербургские повести».

**Предмет исследования:** мистические образы, биография писателя.

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

1. изучить образы нечистой силы в народном творчестве;
2. систематизировать мистические образы, объяснив их значение и происхождение;
3. прочесть повести из сборников Н. В. Гоголя – «Вечера на хуторе близ Диканьки», «Миргород», «Петербургские повести», рассмотреть специфику мистических персонажей;
4. сопоставить мистические образы, созданные Н.В. Гоголем, с их прототипами в фольклоре;
5. изучить биографию Н. В. Гоголя;
6. проанализировать события биографии Гоголя, которые могли бы повлиять на появление мистических образов в его произведениях.

**Методы исследования:**

- 1) поисковый - сбор информации и литературы по данной теме;
- 2) системный - систематизация материала по данной теме;
- 3) описательный - описание нечистой силы;
- 4) сравнительно- сопоставительный - анализ демонологических образов;
- 5) исследовательский – обработка информации.

## **I. Теоретическая часть**

### **1.1 Образы нечистой силы в фольклоре и мифологии.**

Общностью многих сказок, и не только славянских, является борьба добра со злом. Вообще, разделение мира на добро и зло очень типично для мифологического мировоззрения, оно наиболее простое и понятное каждому. Разумеется, добро чаще всего отождествлялось с человеком, поскольку мифы и сказки творили люди. Злу же зачастую приписывался нечеловеческий облик, особенно в раннем обществе. Все «враги рода человеческого» фигурировали у славян под собирательным названием «нечисть». Причем, как замечают, этот термин появился значительно раньше распространения христианской религии, то есть он, по сути, не олицетворял что-то, противное религии и «священному». Древнеславянская нечисть не была напрямую связана с христианскими культами и христианскими «врагами», а представляло собой оригинальное творение народной фантазии. В славянском фольклоре много персонажей: есть персонажи, которые появляется в одном или двух сказаниях, но есть герои, которые характерны практически для всех произведений русского народа. Такие герои, как правило, помогают совершить то или иное действие, принять решение, которое сильно повлияет на судьбу персонажа (Баба-Яга, Бессмертный Кощей (Кашей), Леший, Кикимора. Эти герои являются, как правило главными, а также

встречаются в каждой сказке, былине. Ведьма - один из известнейших образов славянской демонологии, сочетающий в себе черты реальной женщины и злого духа. Слово «ведьма» образовано от древнерусского «ведать» - знать. Первоначально оно не имело зловещего смысла (ср. ведунья, знахарка). Внешний облик ведьмы весьма непривлекателен. Водяной (водяник, морской царь) - важнейший представитель славянской демонологии, воплощение воды как опасной стихии, злой и враждебный людям дух. Чёрт-его от остальных персонажей отличает происхождение – это библейский образ, и зона его «применения» в культуре невероятно широка: от средневековых мистерий до современных поэм. Черт всегда хочет навредить людям, однако неизбежно проигрывает и остаётся в дураках. Народное сознание рисовало отвратительные сцены подчинения беззащитных людей воле дьявола – например, существовало поверье, что черти сотрудничают с другой нечистой силой, русалками или ведьмами. Русалки - одни из главных персонажей мифологии восточных славян. Русалки контролировали поступки людей и частенько наказывали за неправильное исполнение обычаев. Это вообще чуть ли не единственные персонажи славянского фольклора, которые напрямую говорили нравоучительные реплики. Обычно русалок показывали скорее безвредными.

## **1.2 Образы нечистой силы в творчестве Н.В.Гоголя.**

Творчество Н.В.Гоголя уходит корнями в глубины народной жизни и представляет собой великое национальное достояние русского народа. В самых первых своих произведениях Гоголь очень тщательно описывал древние народные обычаи и поверья. В.А.Воропаев считает, что раннее творчество писателя, если взглянуть на него с духовной точки зрения, открывается с неожиданной для обыденного восприятия

стороны: оно не только собрание веселых рассказов в народном духе, но и обширное религиозное поучение, в котором происходит борьба добра и зла, и добро неизменно побеждает, а грешники наказываются. Повесть «Ночь перед Рождеством» начинается с того, что ведьма вылетает из трубы на метле и прячет в рукав звезды, а черт ворует Месяц и, обжигаясь, прячет его в карман. Человек не только не боится «нечистой силы», он заставляет ее служить себе. Это мелкий бес, осмысленный в фольклорных традициях.

Образы нечистой силы в «Вечерах накануне Ивана Купала» более злое и коварные. Мотив продажи души чёрту – один из ключевых в повести «Вечер накануне Ивана Купала», в финале которой несколько раз упоминается о крестном знамении, как единственном спасении от нечистой силы. Гоголь уверен, что гораздо опаснее и страшнее человек, который губит своих близких, творит зло и способствует его проникновению в реальный мир. Гоголь подтверждает мысль, бытующую в народе, что связь с нечистой силой никогда не доводит до добра. Хотя Петрусь и получил деньги, и женился, но он не был счастлив.

Гоголевский черт – это «недоразвитая ипостась нечистого; трясущийся, хилый бесенок; дьявол из породы мелких чертей, которые чудятся нашим пьяницам. Гоголь делает черта простым, нестрашным и каким-то даже жалким. Чёрт – это проекция человека, его поведения в реальном мире, его грехов. Человек у Гоголя превыше всего, и этот человек справится с любой нечистью, а особенно – набожный человек. Демонологические мотивы очень важны в художественной структуре повестей «Майская ночь, или Утопленница», «Вечер накануне Ивана Купала», «Ночь перед Рождеством». Здесь важную роль играет образ ведьмы. В народных сказках и легендах встречается ведьма



старая и молодая. В гоголевских «Вечерах» также представлены разные типы этого распространенного в украинской мифологии персонажа. В «Майской ночи» молодая жена сотника, «румяна и бела собою», оказывается суровой мачехой, страшной ведьмой, способной превращаться в иные существа и творить зло: она «сживает со свету» панночку. В «Пропавшей грамоте» ведьмы «разряжены, размазаны, словно панночки на ярмарке». В «Вечере накануне Ивана Купала» ведьма «с лицом, как печёное яблоко»- страшная колдунья, которая появляется в образе чёрной собаки, затем – кошки и толкает Петруся Безродного на преступление. Так, Солоха-ведьма и обыкновенная женщина. Но гоголевская героиня не производит страшного впечатления, возможно, потому, что живет в двух мирах.

В произведении «Майская ночь, или Утопленница» описан праздник Русалии. Русалки – богини водоемов в славянской мифологии изображены Гоголем в этой повести. В изображении писателя русалки выступают как символ красоты водной стихии, хотя с давних времен в славянской мифологии они являются символом опасности, которая преследует человека. Древнее предание о русалках приобретает поэтические формы под пером Гоголя и в «Страшной мести». Описания русалок приближены к народным верованиям: это «некрещенные дети», которые «рыдают, хохочут», а также «погубившие свою душу девы», вереницами выбегающие из воды. Они чрезвычайно привлекательны. Однако восторженное описание русалки у Гоголя заканчивается авторским предостережением: «Беги, крещёный человек! уста ее – лед, постель – холодная вода; она защекочет тебя и утащит в реку».

Ведьмак- это существо, практически не причиняющее людям вреда, часто даже помогающее им. Он надзирает над ведьмами и мешает им

творить зло. В «Ночи перед Рождеством» упоминается ведьмак Пацюк. В произведении Гоголь описывает его так: «Этот Пузатый Пацюк был точно когда-то запорожцем... Давно уже...жил он в Диканьке. ... не прошло несколько дней после прибытия его в село, как все уже узнали, что он знахарь». Пацюк помогает людям. Он вполне добродушен, озорничает с кузнецом, пришедшим спрашивать дорогу к чёрту.

В сборнике повестей «Миргород» одной из самых мистических и страшных является повесть «Вий». Вий - имя фантастического подземного духа, было придумано Гоголем в результате соединения имени властителя преисподней в украинской мифологии «железного Ния» и украинских слов «вия» - ресница и «повико»- веко. Отсюда – длинные веки гоголевского персонажа. В примечании к «Вию» Гоголь указывает, что «вся эта повесть есть народное предание» и что он его передал именно так, как слышал, почти ничего не изменив. Однако до сих пор не обнаружено ни одного фольклорного произведения, которое бы могло рассматриваться как источник центрального мотива повести, связанного с вием. И потому название «Вий» может быть связано с украинским именем нарицательным «вия» – ресница.

В более поздних своих произведениях из сборника «Петербургские повести» писатель в последний раз обращается к теме мистицизма. Но только теперь эти герои приближены к читателю и являются обычными обывателями, действие произведений перенесено из украинской глубинки в Петербург. В повести «Нос» герой теряет свой нос в ночь с четверга на пятницу, когда по народным поверьям правят темные силы, поэтому и сны оказываются вещими. Гоголь дает характеристику своему персонажу. Его душа пуста, она не стремится к высокой цели. Герой повести «Шинель» Акакий Акакиевич

Башмачкин во всем обижен судьбой, даже имя при рождении получил неблагозвучное. Но Башмачкин не ропщет. Смысл мистического финала повести Н.В. Гоголя «Шинель» заключается в том, что справедливость, которую Акакий Акакиевич Башмачкин не смог найти при жизни, все-таки восторжествовала после смерти героя.

### **1.3 Биография Н.В.Гоголя**

Николай Васильевич Гоголь родился 20 марта 1809 г. в местечке Сорочинцах (Полтавской губернии, Миргородского уезда) в семье местных небогатых малороссийских дворян, владевших селом Васильевкой, Василия Афанасьевича и Марии Ивановны Гоголь-Яновских. Принадлежность Николая Васильевича Гоголя к малороссийской народности с детства оказывала существенное влияние на его мирозерцание и писательскую деятельность. Детские годы прошли в имении родителей Васильевка Миргородского уезда, неподалеку от села Диканьки. Отец Гоголя - Василий Афанасьевич, был талантливым рассказчиком и любителем театра. Мать, Мария Ивановна, была женщиной религиозной, нервной и впечатлительной. Потеряв двоих детей, умерших в младенчестве, она со страхом ждала третьего. В 1821 году, после двухлетнего обучения в Полтавском уездном училище, родители определили мальчика в только что открытую в Нежине Черниговской губернии гимназию высших наук князя Безбородко. Семь лет проучился Гоголь в Нежине, приезжая к родителям лишь на каникулы. Гоголь рано стал интересоваться литературой, в особенности стихами. Его любимым поэтом был Пушкин, и он переписывал в свои тетради его "Цыган", "Полтаву", главы "Евгения Онегина". К этому времени относятся и первые литературные опыты Гоголя. Уже в 1825 году он сотрудничает в рукописном гимназическом журнале, сочиняет стихи.

Другим увлечением Гоголя- гимназиста был театр. По окончании гимназии, в декабре 1828 года, Гоголь уезжает в Петербург. Петербург неласково встретил восторженно настроенного юношу, приехавшего из далекой Украины, из тихой провинциальной глуши. Со всех сторон Гоголя постигают неудачи. Попытка поступить на сцену тоже окончилась неудачей: подлинное реалистическое дарование Гоголя, как актера, оказалось чуждым тогдашней театральной дирекции. Только в конце 1829года Гоголю удалось устроиться на службу мелким чиновником в департамент государственного хозяйства и публичных зданий. Гоголь узнал в эти годы лишения и нужду, испытываемую в Петербурге большей частью служилого, необеспеченного люда. В 1831 году состоялось и долгожданное знакомство с Пушкиным, перешедшее вскоре в тесную дружескую близость обоих писателей. Гоголь нашел в Пушкине старшего товарища, литературного руководителя. В мае 1829 года вышла поэма «Ганц Кюхельгартен». Вскоре в печати появились критические отзывы. Они были резко отрицательны. Гоголь очень болезненно воспринял свою неудачу. Он уезжает из Петербурга, но скоро опять возвращается. Между тем его интерес к искусству не только не угас, но с каждым днём всё больше и больше одолевал его. Вскоре выходят его новые сборники и произведения. 1831 – 1832 Гоголь пишет сборник «Вечера на хуторе близ Диканьки», 1835 – сборник «Миргород», в этом же году приступает к созданию «Мертвых душ» и «Ревизора», в 1836 – напечатана повесть «Нос» и состоялась премьера комедии «Ревизор» в театрах Москвы и Петербурга. Гоголь умер на 43-м году жизни. Врачи, лечившие его последние годы, находились в полнейшем недоумении по поводу его болезни.

Выдвигалась версия о депрессии. Началось с того, что в начале 1852 года умерла сестра одного из близких друзей Гоголя — Екатерина Хомякова, которую писатель уважал до глубины души. Гоголь начал поститься. Учитывая, что организм Николая Васильевича был ослаблен после болезни — в 1839 году он переболел малярийным энцефалитом, а в 1842-м перенес холеру и чудом выжил, — голодание было для него смертельно опасно. В ночь на 24 февраля он сжег второй том «Мертвых душ». Через 4 дня Гоголя посетил молодой врач Алексей Терентьев. Прах Гоголя был погребен в полдень 24 февраля 1852 года. А через 79 лет он был тайно, воровски извлечен из могилы: Данилов монастырь преобразовывался в колонию для малолетних преступников, в связи с чем его некрополь подлежал ликвидации. Лишь несколько самых дорогих русскому сердцу захоронений решено было перенести на старое кладбище Новодевичьего монастыря. 31 мая 1931 года у могилы Гоголя собралось двадцать — тридцать человек, среди которых были: историк М. Барановская, писатели Вс. Иванов, В. Луговской, Ю. Олеша, М. Светлов, В. Лидин и др. Именно Лидин стал едва ли не единственным источником сведений о перезахоронении Гоголя. С его легкой руки стали гулять по Москве страшные легенды о Гоголе.

## **Глава II. Практическая часть**

### **2.1 Влияние наследственности.**

Изучив теоретический материал по теме моего исследования, я увидела, что мистика, связанная с Н.В. Гоголем началась ещё до его рождения и в развитии мистических наклонностей Гоголя немаловажную роль сыграла наследственность. По воспоминаниям родных и близких, дед и бабка по линии матери Гоголя были

суеверны, религиозны, верили в приметы и в предсказания. Отец писателя был мнительным, «искал у себя разные болезни», верил в чудеса и предначертания судьбы. Женитьба его носила странный, похожий на мистику характер.

Мать Гоголя Мария Ивановна (1791-1868), имела неуравновешенный характер, легко впадала в отчаяние. Периодически отмечались резкие смены настроения. После неожиданной смерти мужа в 1825 году стала вести себя неадекватно, разговаривала с ним, как с живым, требовала выкопать для неё могилу и положить её рядом. Потом впадала в оцепенение: перестала отвечать на вопросы, сидела, не шевелясь, глядя в одну точку. Отказывалась принимать пищу.

## **2.2 Сюжеты повести «Вий».**

Мать Николая Васильевича была женщиной очень набожной. Она часто рассказывала о леших, демонах, о загробной жизни, о страшном суде для грешников, о благах для людей добродетельных и праведных. Воображение ребёнка живо рисовало картину ада. Эксперты, изучавшие творчество писателя, единогласны во мнении, что страх перед загробной жизнью у Гоголя укоренился еще в детстве. С этим страхом он не расставался всю жизнь и перенес его в мистическую повесть «Вий». Писатель говорил, что он лишь записал народное предание, не изменив в нем ни единого слова. Между тем, известно, что Николай Васильевич страдал нервным расстройством — слышал голоса, рассказывающие ему об ужасах загробного мира. В возрасте 10 лет Н. В. Гоголь перенёс тяжёлое душевное потрясение: во время летних каникул в 1819 году заболел 9-летний брат Иван и через несколько дней скончался. Н.В. Гоголь всю свою жизнь винил себя за то, что часто играл с братом в «покойника» и думал, что именно этим он накликал смерть на брата. Впоследствии в своем произведении

«Вий» он опишет сцену в церкви, где панночка будет лежать в гробу и летать в нем, наводя страх на бедного Хому, понимая, что такой же страх испытывал его младший брат Иван.

### **2.3 Эпизод в повести «Майская ночь или Утопленница».**

Одним из наиболее известных случаев из детства писателя считается случай с чёрной кошкой. Всё происходило в доме Николая. Родители уехали по делам и оставили его одного. Мальчик был занят своими мыслями, как вдруг заметил, что со стороны к нему крадётся чёрная кошка. На ребёнка напал настоящий ужас, сковавший всё тело. Но Николай смог перебороть себя. Схватил животное, и выбросил его в ближайший пруд. Это событие сильно повлияло на ребёнка. Он был убеждён, что в образе кошки к нему приходил обращённый человек. Именно эту историю писатель отразил в произведении «Майская ночь или Утопленница».

### **2.4 Образ Башмачкина в повести «Шинель»**

В мае 1821 года 12-летний Николай Гоголь-Яновский был определен в первый класс Нежинской гимназии высших наук, для прохождения 7-летнего курса обучения. Гоголь по прибытии в гимназию сразу же произвел на учеников неприятное впечатление своей некрасивой внешностью. Один из воспитанников гимназии, в будущем поэт И. В. Любич-Романович (1805–1888) позже писал: «Родные привезли в школу Гоголя и обращались с ним нежно и жалостливо, точно с ребенком, страдавшим тяжелой неизлечимой болезнью. Мы с явным удовольствием потешались над ним». О поведении Гоголя и об издевательствах над ним гимназистов Любич-Романович писал в своих воспоминаниях: «Гоголь постоянно косился на нас, держался в стороне, смотрел букой. Наши насмешки над ним усугублялись тем, что он держался каким-то демократом среди нас, детей аристократов.

Он редко мыл лицо и руки, ходил в грязном платье, часто ходил с опущенной головой. Чтобы занять местечко, где бы его никто не видел, он приходил в аудиторию первым и садился в задних рядах, так же и уходил из класса, чтобы не подлежать осмеянию». Исследователи предполагают, что именно Гоголь может являться прототипом Башмачкина. Подобное испытал Гоголь, обучаясь в гимназии.

## **2.5 Тема носа в жизни и творчестве Николая Гоголя**

Нос – яркая отличительная черта самого автора. Современники выделяли его как наиболее выразительную деталь облика Гоголя. Нос и Гоголь – две стороны одной медали. Когда мы думаем о лице Гоголя, мы непременно вспоминаем его нос – длинный, тонкий, острый, похожий на бритву или остро заточенный нож. Сам Гоголь, как известно, был чрезвычайно чувствителен к своему носу. Носу он посвятил одну из самых своих пронзительных и смешных петербургских повестей «Нос», повествующей о похождениях именно носа, который отделился от лица майора Ковалева. Исследователи говорят, что это произведение Гоголь написал о своем носе, по поводу длины которого комплексовал. В повести «Ночь перед Рождеством» в одном из развёрнутых сравнений мелькает фигура «цирюльника, тирански хватющего за нос свою жертву». В «Невском проспекте» пьяный сапожник Гофман собирается отрезать нос пьяному жестянщику Шиллеру, который заявляет: «Я не хочу, мне не нужен нос!» — и требует: «Режь мне нос! Вот мой нос!». Главным недостатком Агафьи Тихоновны в «Женитьбе» оказывается длинный нос. Тот же недостаток дамы обнаруживают у Чичикова: «Распустили слухи, что он хорош, а он совсем не хорош, совсем не хорош, и нос у него... самый неприятный нос.



## **Заключение**

В процессе изучения теоретического материала мы пришли к следующим выводам в соответствии с поставленными во введении задачами:

1. Изучив образы нечистой силы в народном творчестве и рассмотрев их специфику в произведениях Н. В. Гоголя, установили, что автор старается соответствовать в отношении нечистой силы фольклору. Просматривается деление всех мистических персонажей на положительных и отрицательных. К положительным следует отнести знахарей и ведьмаков, к отрицательным – Вия, колдуна и чёрта. Гоголевская же ведьма Солоха имеет как положительные, так и отрицательные качества.

2. Стремление Н.В. Гоголя к широкому использованию в своих произведениях мистики объясняется тем, что писатель прекрасно знал жизнь, быт, верования, суеверия, устное народное творчество Малороссии. Впечатления украинской деревни окружали его с самого детства. В эти годы Гоголь активно интересовался народным творчеством. Интерес будущего писателя к фольклору Украины отразился в многочисленных записях, имевших место в знаменитых тетрадях - сборниках. Это была «Книга всякой всячины», которую он завёл во время обучения в гимназии в 1826 году. В 1829-31 годах писатель жил в Петербурге, далеко от родины. Неоднократно в письмах к матери и сёстрам он просил прислать ему сведения о тех или иных обычаях и обрядах. Н. В. Гоголь в своих произведениях использует так много мистики потому, что с самого детства он был погружен в сказки, поверья, легенды и страшные истории Малороссии. Он был буквально околдован этим. И решил воплотить это в своих чудесных повестях и рассказах.

3. Проанализировав факты биографии, установили, что мистика, связанная с Н.В. Гоголем началась ещё до его рождения и в развитии мистических наклонностей Гоголя немаловажную роль сыграла наследственность. Некоторые события его жизни были описаны в произведениях.

4. Фантастические элементы в творчестве Гоголя – это один из способов сатирического изображения многих пороков общества, один из способов утверждения реалистического начала в жизни. Таким образом наша гипотеза подтвердилась.

### **Библиография**

1. Белинский В.Г. «О русской повести и повестях г. Гоголя» ЛитМир - Электронная Библиотека. Белинский Виссарион Григорьевич. О русской повести и повестях г. Гоголя.
2. Добин Е. Искусство детали: наблюдение и анализ: о творчестве Гоголя. - Л.: «Сов. писатель». Ленингр. отд-ние, 1975.
3. Забылин М. Русский народ. Его обычаи, обряды, предания, суеверия и поэзия. - М.: 1990г
4. Золотарев И.Л. Статья. Фантастическое в «Петербургских повестях» Н.В.Гоголя.
5. Максимов С.В. Нечистая, неведомая и крестная сила. Избранное. - М.; Сов. Россия, 1981.
6. Машинский С.И. Художественный мир Гоголя. - М.: Просвещение, 1979
7. Соколов Б.В. Расшифрованный Гоголь. Вий. Тарас Бульба. Ревизор. Мертвые души. - М.: Яуза, Эксмо, 2007.
8. Фантастическое в «Петербургских повестях» Н.В.Гоголя. – Владивосток: изд-во Дальневосточн.ун-та, 1986.

Проектная работа на тему:

**Эко-станция (выполнение естественных потребностей растения с помощью специальной установки)**

Выполнил: Лукьянов Тимофей

Руководитель: Чухрий Ольга Юрьвна

### **Введение**

**Актуальность:** многие люди, увлекаются цветоводством и привязаны к месту своего хобби для систематического ухода за своими растениями.

**Проблематика проектного характера:** отсутствие поливных станций, которые выполняют естественные потребности растения: поливают не по расписанию, а по надобности, имеют искусственный источник света.

**Проектная цель:** разработать автоматическую поливную станцию.

**Объект проектирования:** автоматическая поливная станция, инструкция к первому запуску, кабель к сети.

**Объект исследования:** поливные станции и оптимальные условия для растений в них

**Предмет исследования:** поиск оптимальных условий для жизнеобеспечения растений в станции, их выполнение без участия человека.

**Задачи:**

1. поиск и анализ информации об изучаемых объектах и предмете проектирования и исследования:
  - необходимые детали для создания поливной станции;
  - принцип работы поливных станций;
  - требуемые условия для растений в данной станции;

- другие виды станций, чем они лучше или хуже;
- 2. поиск информации о схеме подключения радиодеталей;
- 3. поиск информации о необходимых условиях для испытуемого растения;
- 4. пайка комплектующих;
- 5. программирование станции;
- 6. подбор оптимальных условий станции для растения;
- 7. проверка влияния созданных станцией условий на растение.

### **Методы исследования и проектирования:**

- анализ различных видов информации по теме исследования;
- сравнение полученных данных из печатной информации, различных фотоматериалов и данных, полученных в процессе собственного наблюдения;
- проектирование собственного примера;
- воплощение его в жизнь;
- наблюдение за поведением растений в данных им условиях;
- подбор оптимальных значений станции для их дальнейшего существования.

**Практическая значимость:** производство станции, облегчающей жизнь растениеводам и сохраняющей их деньги, либо делающая эко-уголок в твоём помещении.

### **1. Проблематика проекта**

Для любого среднестатистического растениевода место его хобби - это неподъёмный камень, например, при путешествиях куда-нибудь больше, чем на пару дней. Известные методы автоматической поливки, например, салфетка, идущая из стакана с водой в горшок, либо перевернутая бутылка, воткнутая в почву, не внушают доверия.

Более современные станции имеют много минусов: 1)дорого стоят, 2)нельзя модернизировать, а если попытаться, то есть риск сломать что-то либо слетит гарантия, 3) не могут обеспечить растению такие условия: капельный полив (по надобности), искусственный источник света. Выходом из сложившейся ситуации является создание собственной поливной миниатюрной станции.

По данным разных сайтов и статей самому станцию собрать совсем не сложно, надо просто приобрести все необходимые датчики и исполнители и припаять их плате ардуино. На других сайтах взять оптимальные значения для жизнедеятельности растений. Поэтому было решено создать для школы такую поливную миниатюрную автоматическую «Эко-станцию».

Поиск на просторах интернета о таких, уже используемых станциях ничего не дал. При более широком рассмотрении на разных сайтах были похожи «эко-теплицы», но их стоимость была очень велика, их надо было подключать к скважине, работали они на батарейках, не могли дать растению все необходимые условия для его жизнедеятельности, что в нашем случае и создает почти идеальные условия для существования нашей станции.

## **2. Определение критериев результативности**

Эко-станция, проектный продукт, должен обладать следующими характеристиками:

- 1.проектный продукт должен быть не слишком больших габаритов с учётом растений, установки и ёмкости для воды (средние габариты - длинна 40 см, ширина 30 см, высота 25 см);
2. он должен «работать из коробки», быть уже полностью собранным, и для его включения надо будет только воткнуть кабель питания,

положить водяную помпу в ёмкость с водой, поместить датчик влажности в почве (близко к корням растения);

3. продукт можно будет поменять под себя, например, переписать код под определённое растение или припаять ещё датчик;

4. он должен быть доступен и не стоять дороже других станций, которые обеспечивают полив растения по надобности.

### **3. Концепция проекта**

#### **Главные отличия проекта:**

1.данная станция отличается от других её аналогов тем, что её стоимость в разы меньше, её не надо подключать к водопроводу или к скважине, ей не надо заменять батарейки, так как она работает от сети;

2.ближайший её аналог не имеет источника света, для него необходимо определённое водяное давление в скважине или водопроводе, а питание происходит от батареек, которые надо заменять, тратя ещё большие суммы. Его стоимость равна 5050 руб., учитывая доставку, так как приобрести его можно в интернет-магазине. Стоимость моей станции с учетом полива одного растения составляет 1261 руб. с учетом доставки.

#### **Плюсы и минусы данной установки**

##### **Плюсы:**

данная установка облегчит жизнь растениеводам своей автономностью;

- данная станция создаст маленький эко-уголок в вашей комнате;
- данная станция подстраивается под потребности растений и может модифицироваться на программно-аппаратном уровне, в отличие от других своих аналогов;

- данная станция имеет сравнительно небольшие габариты, а в сложенном виде занимает 1 литр пространства.

Минусы:

- если у данной установки закончится вода, то она не сможет поливать растения и они завянут, что делает её полуавтоматической;
- не проверено, как прибор поведёт себя при коротком замыкании;
- данная станция не ударостойкая и не водонепроницаемая;
- при замере влажности почвы происходит характерный щелчок, что может сбивать с рабочего ритма и раздражать окружающих.

#### Автоматизированность

Данная станция обеспечивает автоматический полив растения, исходя из влажности почвы, близко к корням. Поскольку данная станция работает от сети, она не нуждается в замене батареек, что ещё больше уменьшает присутствие человека. Она даёт растению не только влагу, но ещё и свет, из-за имеющейся светодиодной ленты, что также является плюсом, так как растения - фототрофы.

#### 4. Определение доступных ресурсов

Информационные ресурсы: научно-популярная литература, интернет-ресурсы, знания учителей школы в данных областях.

Комплектующие ресурсы: набор для пайки, плата ардуино, две водяных помпы, два датчика влажности почвы, одна линия подключения тока, один жк дисплей, две силиконовые трубки для воды, два модифицированных под установку горшка, два испытуемых растения, керамзит (средних и больших размеров), мульча (как кора, и

как таблетки), один лабораторный поднос, один лабораторный штатив, одна светодиодная лента, одна ёмкость для воды, вода.

Временной ресурс - 7 месяцев.

Консультанты — Тимонина А.А.- учитель информатики, Нестеров Г.М.-брат, начинающий паяльщик.

Финансовые средства пока составляют около 1500 руб.

## **5. План выполнения проекта.**

<b>Название пункта</b>	<b>Метод</b>	<b>Ход работы</b>	<b>Сроки выполнения</b>	<b>Средства</b>
Работа с литературой по теме проекта	Анализ	Анализ учебной научно-популярной литературы в печатном виде, а также на интернет-ресурсах	7 месяцев (сентябрь-март)	Печатная литература, интернет
Приобретение всего необходимого для проекта	эксперимент	Оценка потребностей и их исчерпание за счет приобретения всего необходимого	2 недели (сентябрь-октябрь)	Денежные средства
Сборка станции (техническая)	Эксперимент	Припайка всего приобретённого к плате ардуино	3 недели (октябрь-ноябрь)	Всё приобретённое, набор для паяния
Программирование станции	Анализ /эксперимент	Написание программы, необходимой для стабильной работы станции	1 месяц (ноябрь-декабрь)	Бесплатная программа, собранная станция, шнур для зачки программы
Отладка программы	эксперимент	Исправление багов и ошибок, допущенных в	3 недели (декабрь-январь)	Бесплатная программа, собранная



		первоначальном коде		станция, шнур для закачки программы
Сборка станции (биологическая /общая)	эксперимент	Модификация горшков под станцию, подсоединение датчиков влажности, трубок и pomp	1 день (декабрь- январь)	Запрограм- мированная, собранная станция, горшки, растения, грунт, почва, контейнер, лабор. штатив, лабор. поднос, вода
Проверка работы станции на примере	Анализ/экспе- римент	Включение станции, наблюдение за ещё работой в течение нескольких дней	1 неделя (январь)	Полностью собранная, запрограм- мированная, рабочая станция
Отладка программного кода	анализ/экспе- римент	Окончательное исправление всех багов и ошибок, которые были не замечены во 2 раз, но замечены во время эксперимента	3 недели (январь- февраль)	Частично разобранная станция, бесплатная программа, шнур для закачки программы
Окончательны й тест работы станции	анализ/экспе- римент	Наблюдение за растениями и выявление наилучших условий	2 месяца (февраль- март)	Полностью собранная и функцио- нирующая станция

Эксперимент с керамзитом	Эксперимент	Выявление закономерности между размером керамзита и его отводящими способностями	1 неделя (март)	Керамзит разных размеров, емкости для керамзита и воды, скотч, почва, вода
Эксперимент с мульчей	эксперимент	Выявление закономерности между формой и видом мульчи и её отражающими свойствами	1 неделя (март)	Мульча двух видов, емкость для мульчи, емкость для воды, вода, почва

## **6. Реализация плана, корректировка и исследование.**

### **1. Работа с информацией по теме проекта:**

- поиск информации о разных типах микрокомпьютеров;
- поиск информации о разных типах комплектующих для микрокомпьютера;
- поиск информации о необходимой влажности для выбранного растения;
- поиск информации о необходимом дренаже для выбранного растения;
- поиск информации о пинах подключения микрокомпьютера;
- поиск информации о программном обеспечении для микрокомпьютера.

## **2. Приобретение необходимых комплектующих.**

Для станции было необходимо приобрести некоторый список товаров, которых включал в себя: датчик влажности, водяную помпу, плату ардуино нано, катушку провода, линию 220 В, блок питания, штекер для провода подключения к станции, трубки для водяных помп, светодиодную ленту.

## **3. Соединение комплектующих между собой в станцию.**

Для подключения комплектующих между собой необходимы были паяльник, канифоль для паяльника, припой. Данные компоненты не были включены в общую стоимость, так как они уже присутствовали. Припайка происходила в три этапа: опускание паяльника в канифоль, расплавление некоего количества припоя с последующим его нанесением на коннекторную область, куда прикладывался провод до высыхания припоя. Подсоединение проводов происходило по инструкции, полученной из материалов об пинах микрокомпьютера.

## **4. Программирование станции.**

Из полученных знаний о программном обеспечении микрокомпьютера была сделана программа, выполняющая определённый порядок действий. Для выполнения данных действий необходимо было ввести определённые переменные (переменные могут быть индивидуальными для каждого растения, переменные, описанные в работе, были введены для растения традесканция). Была введена переменная для определения влажности, значение максимальной сухости было определено - 1023, а максимальной влажности - 232. Также были введены переменные для обозначения составных частей станции. Для обозначения датчика влажности была введена переменная «moisture1\_value». Для обозначения помпы была введена переменная «pump». Для определения надобности полива растения была введена

переменная 627 (50% влажности). Для обозначения нужного время работы помпы была введена переменная 20000, что составляет 20 сек. Для обозначения времени между циклами была введена переменная 30000, что составляет 30 сек. Работа программы состоит из 5 частей, выполняющихся постепенно. Первая часть- включение датчика влажности. Вторая часть- получение данных с датчика влажности. Третья часть- сопоставление данных с датчика влажности, с переменной о нужной влажности. Четвёртая часть - если данные соответствуют переменной или составляют меньшее число, помпы включаются на время, которое указано в переменной, если данные с датчика составляют большее число, помпы не включаются. Пятая часть- отсчёт времени, введённого в переменную до нового повторения цикла.

## **5. Первое испытание станции на растении традесканция**

**Объект исследования:** автоматическая поливная станция.

**Предмет исследования:** программно-аппаратное обеспечение станции. Переменная требуемой влажности, времени работы помп, времени между замерах влажности. Контакты светодиодной ленты.

**Цель:** выявить недостатки в программном и аппаратном строении станции.

**Гипотеза:** поскольку переменные времени работы помп, времени между измерениями датчика влажности почвы, значения влажности были подобраны случайно, будут неточности в работе станции, связанные с ними.

**Методика:** Для улучшения работы станции контакты светодиодной ленты были перепаяны. Первая испытание станции на растении сопровождалось приспособлением горшка растения под станцию. В нем было проделано два отверстия: для датчика влажности

почвы и для трубки подачи воды. Снизу в горшок был засыпан керамзит, для отведения излишек воды. На него был заложен первый слой почвы, наверх первого слоя были помещены окончания корней растения, к которым был подсоединён датчик влажности. Остальное пространство горшка было засыпано вторым слоем земли, на который сверху была заложена мульча. Испытание проводилось в течение нескольких дней, в ходе которого было выяснено три факта: замер с датчика влажности происходил слишком часто, что отвлекало от учебной деятельности и работы других; параметры влажности были подобраны не верно, что привело к переувлажнению; переменная, обозначающая время работы помп была подобрана неверно, что привело к переувлажнению.

Станция была отправлена на перепрограммирование.

**Результаты:** 1) почва переувлажнена; 2) первое растение заболело; 3) раздраженные учащиеся.

**Выводы:** 1) переменная влажности почвы подобрана неверно; 2) переменная времени между замерами подобрана неправильно.

## **6. Перепрограммирование станции.**

После эксперимента с традесканцией было очевидно, что какие-то параметры необходимо менять. Было решено поменять параметр влажности с 627 на 400 (40% влажности), это по задумке должно было уменьшить количество поливов. Также была изменена переменная, отвечающая за время между замерами влажности с 30000, что составляло 30 секунд, на 3600000, что составило 1 час.

## **7. Второй эксперимент с традесканцией.**

**Объект исследования:** Автоматическая поливная станция.

**Предмет исследования:** программное обеспечение автоматической поливной станции, переменная требуемой влажности, времени работы помп, времени между замерами влажности.

**Цель:** выявить неточности в программном обеспечении станции.

**Гипотеза:** поскольку после первый эксперимент выявил много неполадок, а удалось понять, как исправить лишь некоторые, будут сбои связанные с неправильно подобранными переменными.

**Методика:** после перепрограммирования станции был проведён второй эксперимент с традесканцией, но результат был не лучше. Изначально всё было очень даже неплохо примерно первые 5 часов, потом же растение надо было полить, и станция справилась с этим. Но воды было слишком много, она переливалась за края горшка. После этого станцию пришлось экстренно отключить и отправить на доработку.

**Результаты:** 1) почва переувлажнена; 2) первое растение умерло; 3) второе растение заболело.

**Выводы:** 1) переменная, означающая время работы помп, подобрана неправильно; 2) все остальные переменные подобраны верно, так как всё, зависящее от них, было выполнено, как и планировалось в начале эксперимента.

## **8. Финальная отладка кода станции**

Было принято подходить к проблеме с другой стороны. Если изменение влажности ни к чему не привело, значит, надо было менять само время полива. Данная переменная была изменена с 20000, что составляло 20 секунд, на 0,2, что составило 0,0002 сек. Это может показаться крайне маленьким временем для полива, однако, если нужен будет полив, цикл выполняется почти моментально и помпа

очень быстро включается и выключается, но успевает перегонять некоторое количество воды, с помощью которой поливает растение.

## 9. **Финальный эксперимент с традесканцией**

**Объект исследования:** автоматическая поливная станция.

**Предмет исследования:** апробация.

**Цель:** выявить не точности в работе станции.

**Гипотеза:** после второго эксперимента стало точно понятно, какие переменные осталось изменить; ожидается, что станция будет работать исправно.

**Методика:** поскольку идея с уменьшение времени работы помп оказалась крайне хорошей, традесканция чувствовала и чувствует себя в настоящий момент (момент написания данной работы) хорошо.

**Результаты:** 1) растение начало чувствовать себя лучше; 2) почва теперь не переувлажнена; 3) станция работает исправно на протяжении 16 дней.

**Выводы:** 1) в результате апробации и исследования были найдены подходящие значения к следующим переменным: значение для датчика влажности (800), значение времени работы помп (30), значение между замерами влажности (3600000).

**Зависимость результата от подобранных переменных влажности и времени работы помп.**

	ЗНАЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ПОМП				
ЗНАЧЕНИЕ ТРЕБУЕМОЙ ВЛАЖНОСТИ		30000	3000	30	2
	548	Почва переувлажнена	Почва переувлажнена	Почва сухая	Почва слегка суховатая
	628	Почва переувлажнена	Почва переувлажнена	Почва суховатая	Почва слегка суховатая
	707	Почва переувлажнена	Почва переувлажнена	Почва слегка суховатая	Почва слегка суховатая
	800	Почва переувлажнена	Почва переувлажнена	Растение здорово Почва влажная	Почва слегка суховатая
	900	Почва переувлажнена	Почва переувлажнена	Почва слегка переувлажнен а	Почва слегка суховатая

**10. Опыт с керамзитом**

**Объект исследования:** керамзит трёх размеров.

**Предмет исследования:** отводящие свойства керамзита.

**Цель:** выявить размер керамзита, который наилучшим образом справляется с задачей отвода воды.

**Оборудование:** керамзит разного размера: большой-1,5-2,5 см, средний 1- 2 см, маленький 0,5-1,5 см, электронные весы, препаровальная игла, шесть одноразовых пластиковых стаканов,



клеякая лента типа скотч, циркуль, ножницы, лист бумаги, емкость с водой, почва.

**Гипотеза:** самым эффективным в использовании будет средний керамзит, так как пространство между несколькими гранулами не такое маленькое, как в керамзите маленького размера, а расстояние, которое должна пройти вода, не такое длинное, как в случае керамзита большого размера.

**Ход работы: 1. Подготовка стаканчиков.** С помощью циркуля была прочерчена окружность, по размерам совпадающая с размерами дна стаканчика. Данная окружность была вырезана по контуру с помощью ножниц. Окружность приложили к дну стаканчика и проделали отверстия препаровальной иглой. Ту же операцию проделали ещё с двумя стаканчиками, но уже по следам отверстий на вырезанном листочке. К верхней части стаканчика (без дырочек на дне) прикрепили клейкую ленту типа скотч. На свободную сторону скотча приклеили второй стаканчик (с дырочками на дне) так, чтобы между днищами стаканчиков был промежуток, куда стекала бы вода. **2. Засыпка дренажа.** На дно трех стаканчиков с дырочками засыпали 10 г керамзита на каждый. **3. Засыпка почвы.** На дренаж, сверху засыпали почву 20 г (во все три стаканчика с дырочками, на каждый по 20 г). **4. Заливание водой.** В каждый стаканчик с почвой и керамзитом наливали воду 30 г.

**Результат:** 1) керамзит средних размеров показал наиболее хороший результат в отведении воды; 2) керамзит большого размера показал средние результаты в отведении воды; 3) самые плохие результаты в отведении воды наблюдались у керамзита маленького размера.

**Вывод:** на эффективность дренажа влияет количество пространства между несколькими его гранулами, а также расстояние, которое

понадобится пройти воде от почвы, через керамзит; чем больше пространства между гранулами, тем эффективнее дренаж; чем меньшее расстояние приходится протекать воде через керамзит, тем эффективнее дренаж.

## 11. Опыт с мульчей

**Объект исследования:** мульча двух видов.

**Предмет исследования:** свойства мульчи, препятствующие испарению.

**Цель:** определить наиболее эффективную мульчу.

**Оборудование:** два вида мульчи: кокосовая и кора, электронные весы, одноразовые стаканчики, вода, почва, емкость для воды.

**Гипотеза:** наиболее эффективной будет кокосовая мульча, так как она более равномерно покрывает почву и более толстая, что больше препятствует испарению воды.

**Ход работы:** **1. Засыпка почвы.** В одноразовые пластиковые стаканчики была засыпана почва 20 г. **2. Закладка мульчи.** На почву сверху была заложена мульча 0,66 г (в оба стакана, в один - гора, в другой - кокосовая). **3. Заливание водой.** Почва была залита водой 30 г (оба стакана).

**Результат:** мульча в виде таблеток эффективнее: испарилось меньше воды.

**Вывод:** на эффективность мульчи влияет её толщина и равномерность покрытия; кокосовая мульча, обладая этими свойствами, оказалась более эффективной.

## 7. Оценка эффективности и результативности.

Данный проект можно объективно оценить по уже ранее заложенным критериям, указанным в пункте 2 данной работы.

- 1) Габариты. Данная станция в сложенном виде занимает пространство, равное примерно одному литру. В разложенном виде его длина составляет 30 см, ширина- 20 см, высота- 18 см. Габаритные условия оценивания продукта были соблюдены. Оценка +.
- 2) Удобство использования. Данный проект уже полностью собран, а его составные части подключены. Для его включения необходимо вставить шнур питания в станцию, вилку штекера в розетку, датчик влажности в почву, помпу в воду. Также необходимо соединить трубкой помпу и горшок для капельного полива. Условия оценивания удобства использования проектного продукта были соблюдены. Оценка +.
- 3) Модификации. Данный проект можно модифицировать как на программном, так и на аппаратном уровне. Модификационные условия оценивания продукта были выполнены. Оценка +.
- 4) Стоимость. Данный проектный продукт стоит в 4 раза дешевле своих ближайших аналогов с учётом доставки обоих. Финансовые условия оценивания продукта были выполнены. Оценка +.

### **Заключение**

- 1) В результате апробации и исследования были найдены подходящие значения к следующим переменным: значение для датчика влажности (800), значение времени работы помп (30), значение между замерами влажности (3600000).
- 2) На эффективность дренажа влияет количество пространства между несколькими его гранулами, а также расстояние, которое понадобится пройти воде от почвы, через керамзит. Чем больше пространства между гранулами, тем эффективнее дренаж. Чем меньшее расстояние приходится протекать воде через керамзит, тем эффективнее дренаж.

3) На эффективность мульчи влияет её толщина и равномерность покрытия. Кокосовая мульча, обладая этими свойствами, оказалась более эффективной.

4)В день станция тратит 142 мл воды на растение традесканция (на один горшок, на одну ветку, 20 листьев, ветка 30 см).

5)Срок работы одного датчика при постоянном действии на него воды (с растворенными в ней веществами, вода из-под крана) 6-12 месяцев.

Проектная работа на тему:  
**«Создание сложной каркасной скульптуры дракона из бюджетных материалов».**

Подготовила Кац Полина  
Руководитель: Голубева Женева Юрьевна

**ВВЕДЕНИЕ.**

**Актуальность:**

Сегодня изделия ручной работы составляют серьезную конкуренцию фабричной продукции. Это связано с их эксклюзивностью, с возможностью приобрести вещь, выполненную настоящим мастером, не имеющую аналогов. Поэтому хендмейд (от англ. handmade – ручная работа) – это гарантия оригинальности и отсутствие стандартных, типовых дизайнерских решений. Актуальность ручной работы – ожидаемое стремление к уникальности в эпоху однотипных вещей.

Яркое подтверждение актуальности изделий ручной работы – появление фестивалей, посвященных хендмейду, к примеру, такие крупные мероприятия, как крафт-фестиваль «Artflection», «4Ceramics» или «Искусство Куклы». Чтобы попасть в список участников такого праздника творчества, авторы проходят строгий отбор: присылают фото своих работ, а также эскизы стендов и расстановки изделий.

Каждое такое мероприятие тематическое. Потенциальный участник обязан представить на рассмотрение свой проект, посвященный тематике фестиваля (к примеру «Шахматы» или «Маскарад»). Мастер должен присутствовать на выставке лично, чтобы любой желающий мог задать ему вопросы по поводу его творческого проекта, например, - какие были использованы материалы или в чём была задумка автора?

Посещаемость и популярность таких мероприятий огромная, а качество изделий также находится на высочайшем уровне (автор с низким качеством работ не пройдет отбор). В ноябре 2020 года за два дня фестиваля «4ceramics» – его посетили более 7 тысяч человек!

### **Проблематика:**

Посещая выставки, где мастера демонстрировали свои работы, указывая используемые материалы, ко мне пришла идея – самой создать сложную каркасную скульптуру.

Как оказалось, стоимость таких материалов очень высокая. И моего бюджета (150 руб.) в неделю недостаточно, чтобы овладеть данным искусством.

Поэтому мы приняли решение изготовить изделие, заменив некоторые «ингредиенты» на более дешевые и доступные.

Цель: Создать сложную каркасную скульптуру из дешёвых легкодоступных материалов. При этом не потеряв в качестве конечного продукта.

Мы поставили перед собой следующие задачи:

- Изучить историю возникновения каркасной скульптуры (в России).
- Посетить выставки современных художников и скульпторов, чтобы натренировать «насмотренность» (пропорции и стилистические приёмы).
- Разработать эскиз изделия.
- Подобрать более бюджетные материалы для скульптуры.
- Разработать критерии оценки качества ПП.
- Освоить различные техники работы со скульптурными материалами (папье-маше, работа с пластилом и жгутом).

- Научиться работать с каркасом (проволока, фольга, пластик).
- Придать скульптуре фактурность, подобрать удачное цветовое решение, освоить художественный приём «лессировка».
- Проверить на прочность итоговое изделие (перепад температур, транспортировка).
- Подсчитать затраченные средства и провести сравнение по стоимости (со скульптурой из более дорогих материалов).

### **Глава 1. Теоретическая часть.**

Мы решили начать нашу работу с изучения истории возникновения сложной каркасной скульптуры (в России), а также технической стороны процесса. Само понятие «авторская каркасная скульптура из самозастывающих пластиков», очерчивает достаточно широкий круг произведений, различных по стилистике, до настоящего момента теоретически не обосновано. Прочитав статью «Искусство куклы в контексте отечественной культуры второй половины XX века», мы выяснили, что сложная каркасная скульптура малых форм из самозастывающих пластиков относится к кукольной скульптуре. Такая скульптура впервые появляется в России в конце 20-ого, начале 21-ого века, её родоначальником считаются два отечественных мастера-кукольника Прибельская Марина Николаевна и Тамойкина Ольга Александровна, основатели школы и форума «КУКЛЫ.РУ». Обе художницы, во время своего путешествия по Японии, решили приобрести скульптурные материалы местного производства. Они искали массу, которая могла бы заменить неудобный в работе гипс и скульптурный бетон. Так они открыли для себя материал под названием «LaDoll» (в состав LaDoll входит пемза, тальк и небольшое количество волокон целлюлозы), благодаря которому появились

первые малые каркасные скульптуры из самозастывающего пластика в России.

В основе их работ – метод создания скульптуры из японского самозастывающего пластика LaDoll и алюминиевой проволоки производства компании PADICO. Данный метод набивки самозастывающего пластика в алюминиевый каркас схож с аналогичным способом скульптурного моделирования из бетона и металла. Такой приём использовался еще во времена расцвета Римской империи:

*Каркасный метод* — основан на предварительном изготовлении несущего стального скелета, который впоследствии наращивается бетонной массой (изготавливали из вулканического пепла и гашеной извести) до придания необходимой формы.

Главный минус данного метода, в случае использования бетона и стали в качестве скульптурных материалов, – это небольшой промежуток времени, за который необходимо сформировать изделие из бетона. Современный же скульптурный материал LaDoll даёт гораздо больше времени для воплощения творческого замысла, так как пластик хорошо примазывается к уже высохшим деталям изделия. Минус такого материала – его высокая стоимость и большой расход. К примеру, для скульптуры средних размеров понадобится 4 пачки пластика по 250 г. Стоимость одной пачки – 630 рублей. Поэтому нами было принято решение попробовать заменить дорогостоящий материал дешёвыми аналогами и сравнить полученный нами продукт с аналогичным, выполненным из пластика LaDoll.



## **Глава 2. Практическая часть.**

Первым делом нам было необходимо разработать критерии оценки

ПП. Нами были выработаны следующие критерии:

- Внешний вид (гармония формы и цвета)
- Отсутствие брака и дефектов: (потреск, непрокрас, отслоение).
- Низкая итоговая стоимость.
- Прочность (устойчивость к транспортировке и перепадам температур).
- Устойчивость скульптуры.

### **Разработка эскиза.**

Важный этап любой художественной работы – это разработка эскиза.

Он помогает определиться с внешним видом изделия, а также детально прописать все детали работы, включая использованные материалы.

### **Каркас изделия.**

В качестве образа был взят за основу европейский дракон. Далее мы начали продумывать детали изделия и разрабатывать критерии оценки качества проектного продукта. Каркас изделия мы решили сделать из алюминиевой проволоки и фольги, - фольгой была покрыта большая часть изделия внутри, это было необходимо для набора формы и экономии пластика.

### **Детализация пластиком.**

Далее мы приступили к детализации. Для формирования мышечного каркаса дракона, хвоста и рогов мы приобрели 2 пачки российского пластика «Остров сокровищ» - это пластичная масса в составе которой целлюлоза и каолин. Опытным путём мы выяснили, что использование воды при работе с данным пластиком замедляет его застывание, что даёт возможность более тщательной проработки деталей изделия.

Так как голова дракона требует точной детализации, для её воплощения мы выбрали запекаемый пластик «Артефакт» (производства РФ). Запекаемые пластики позволяют работать над деталью так долго, как это необходимо мастеру. Финальный вариант запекают в обычном духовом шкафу при температуре 120 градусов по Цельсию (15 минут необходимо пластику для затвердения).

Следующий этап работы над скульптурой – крылья. Основа для них также была изготовлена из проволоки, а сами крылья сшиты из хлопчатобумажной ткани. После фиксации крыльев в нужном положении, мы пропитали их клеем ПВА и покрыли несколькими слоями газеты, также вымоченными в клее ПВА. После высыхания крылья остались крепкими и пригодными к дальнейшему декорированию.

### Придание фактур.

Далее – декорирование. На этот момент работы над ПП, нам необходимо было покрыть всего дракона обрывками газет, смоченных в клее ПВА. За основу данного метода был взят французский «Папье-маше» (фр. papier mâché букв. «жёваная бумага»), только без предварительно растворения бумаги в ПВА до кашеобразного состояния. Мы использовали ПВА в качестве пропитки с сохранением изначальной фактуры бумаги.

Распределять газеты по скульптуре необходимо было таким образом, чтобы оставались «складки» бумаги, - такая фактура призвана симитировать кожу рептилии. На этом этапе необходимо было также прикрепить заготовку крыльев к туловищу дракона, проделав отверстия по бокам туловища с помощью ручного сверла. Фиксация крыльев достигается в момент обклейки туловища бумагой. Сушить изделие после придания фактур нужно 24 часа.

### Покраска.

Последний этап – покраска. Для этого мы использовали акриловые краски производства компании Сонет. Это хороший мелкодисперсный краситель, быстро сохнущий. Первый слой грунтовочный. Его необходимо нанести равномерно, без потёков. Для второго слоя намешиваются гармоничные по цвету оттенки и, при помощи художественного приёма «лессировки» (техника получения глубоких переливчатых цветов за счет нанесения полупрозрачных красок поверх основного цвета), достигается объем и глубина цвета.

Завершающий слой краски наносится при помощи «сухой кисти». Цвет должен быть контрастный, это необходимо для того, чтобы подчеркнуть «фактурность» изделия. В нашей работе мы использовали титановые белила для выделения текстуры кожи дракона.

Последний штрих – тонкой кистью прорисовать глаза и зубы дракона. После покраски изделия должно пройти 24 часа, для лучшей адгезии краски со скульптурным материалом.

### Тест на прочность.

На следующие сутки после покраски мы устроили нашей скульптуре тест на прочность:

**Тест 1:** резкий перепад температур от +25 и до -10 градусов по Цельсию.

Тест пройден. Скульптура не деформировалась, краска не отслоилась, потреск не выявлен.

**Тест 2:** транспортировка без надлежащей упаковки.

Тест пройден. Скульптура не деформировалась, краска не отслоилась, потреск не выявлен.

### **Подсчёт материалов:**

#### **Если бы мы использовали дорогие материалы:**

- 4 пачки японского пластика LaDoll – (630 р. X4 – 2520 р.)
- Японская каркасная проволока 0,8 мм 1 моток (184 р.)
- Клей для ткани CLOTHCLAY 200 г ( 120 р.)
- Тюбик акриловой краски AMSTERDAM (три цвета по 30 мл каждый – 156р. х 3 -468 р.)
- Отрезок ткани (двунитка суровая): 58 рублей.

*\* Перечень материалов предоставила нам Марина Николаевна Прибельская, основатель технологии сложной каркасной скульптуры из самозастывающих пластиков.*

**Итог: 3350 р.**

#### **Бюджетный вариант, который использовали мы:**

Российский пластик «Артефакт» - 120 р.

Алюминиевая фольга 1 м. – 40 р.

Самозастывающий пластик «Остров сокровищ» 2 пачки по 200 г. (120 р.)

Тюбик акриловой краски Сонет (три цвета по 30 мл каждый 56 р. х 3 – 168 р.)

Газеты – бесплатно.

Отрезок ткани из ящика под «ветошь» - бесплатно.

Отрезок проволоки 3 м. – 19 рублей.

Клей ПВА тюбик – 27 рублей.

**Итог: 494 р.**

Исходя из наших расчётов и тестов на прочность, скульптура, сделанная из бюджетных материалов, ничем не уступает в прочности и

в качестве скульптуры, изготовленной из дорогого японского пластика и проволоки.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ.**

В ходе работы мы поняли, что качественную скульптуру можно создать даже из материалов, большинство которых есть у каждого. Также, посещая выставки, общаясь с художниками и скульпторами, стало понятно, что они тоже используют в своих работах различное по свойствам и стоимости сырье, а качество конечного продукта в меньшей части зависит от используемых материалов, и в большей - от мастерства автора. Для тренировки «насмотренности» нужно обращаться не только к современному искусству, но и к классике, а иногда и к древности. Это позволяет наполнить свою библиотеку образов и форм, чтобы мы смогли использовать их, пропуская через призму своего восприятия, для дальнейшего воплощения в своих работах.

### **БИБЛИОГРАФИЯ:**

1. Беляева Ю.П. Взаимодействие европейских и японских традиций в современных шарнирных куклах // Учёные записки (АГАКИ). 2018. №3 (17). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vzaimodeystvie-evropeyskih-i-yaponskih-traditsiy-v-sovremennyh-sharnirnyh-kuklah> (дата обращения: 06.02.2021).
2. Каратайева Н.Ф. Исторические этапы развития скульптуры малых форм // Традиционное прикладное искусство и образование. 2016. №4 (19). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoricheskie-etapy-razvitiya-skulptury-malyh-form> (дата обращения: 12.01.2020).
3. Портнова И. В. Особенности развития русского анималистического искусства XVIII XX вв // МНКО. 2010. №3. URL:

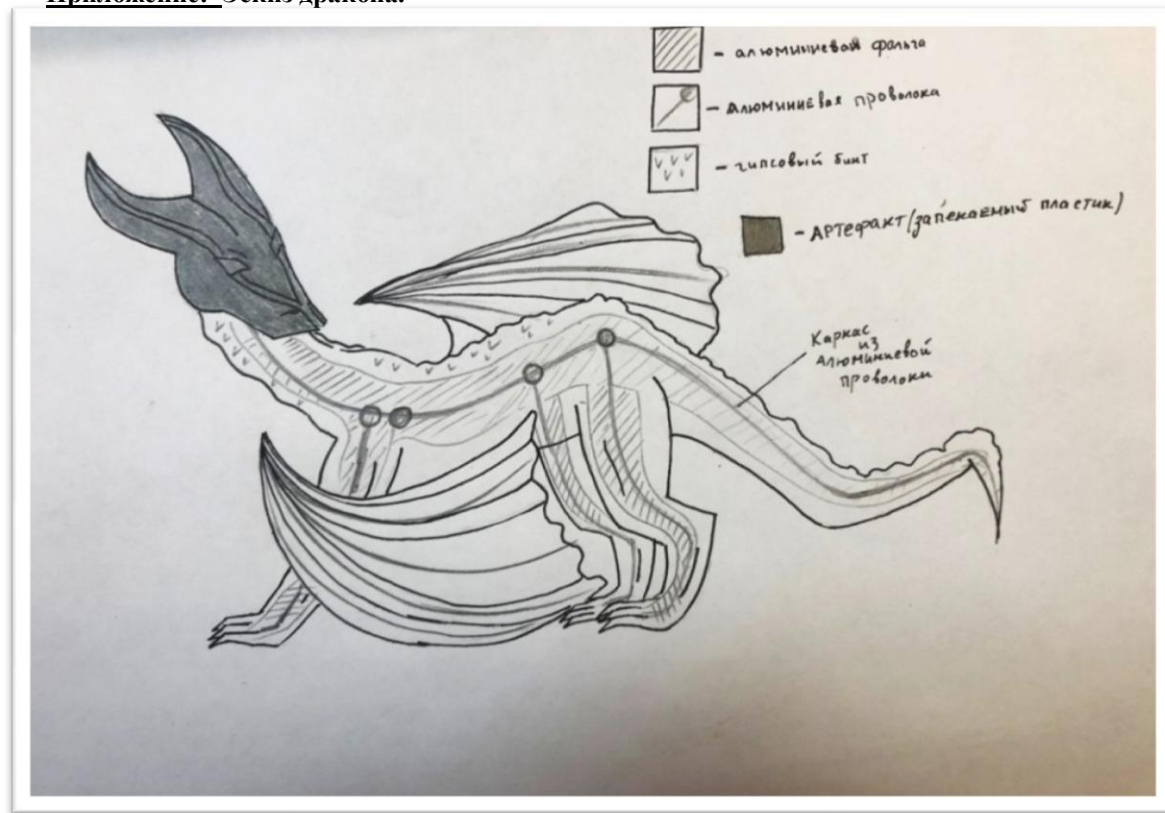
<https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razvitiya-russkogo-animalisticheskogo-iskusstva-xviii-xx-vv> (дата обращения: 03.03.2021).

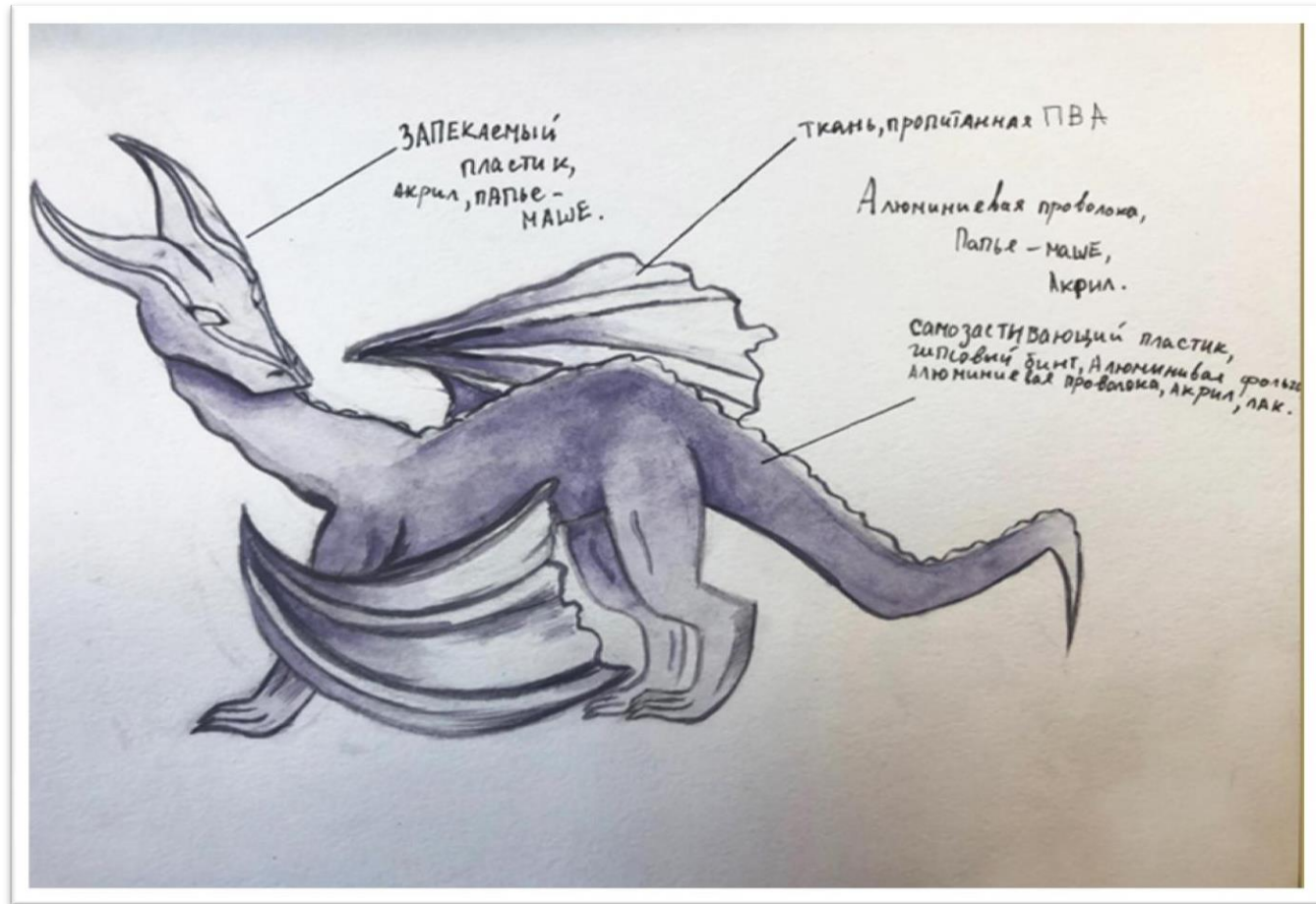
**4.**Мирненко Елена Александровна, Яковлева Ирина Павловна  
Хендмейд как форма творческой и профессиональной самореализации личности // Научный журнал КубГАУ. 2017. №129. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/hendmeyd-kak-forma-tvorcheskoy-i-professionalnoy-samorealizatsii-lichnosti> (дата обращения: 06.04.2021).

**5.**Искусство куклы в контексте отечественной культуры второй половины XX века, кандидат искусствоведения Романова, Александра Валерьевна.

// МНКО. 2009. №2.

Приложение: Эскиз дракона.







Исследовательская работа на тему:

**«Обнаружение доказательства, причастности моего прадеда к героическим событиям защиты Севастополя в годы Великой Отечественной войны».**

Подготовила Сиднева Кристина

Руководитель: Астафиева Татьяна Викторовна

## **I. Введение**

Свою работу я посвятила изучению истории моей семьи.

Великая Отечественная война – тяжёлое время для нашей страны. Весь народ встал на защиту Родины от жестокого, коварного врага. Уходили добровольно на фронт: мужья, сыновья, отцы, братья. Женщины и дети также принимали участие в этих трагических событиях. Многие человеческие судьбы были исковерканы. Не всем удалось вернуться живыми, многие возвращались инвалидами, но их близкие были счастливы даже этому.

В моей семье тоже были люди, которые непосредственно принимали участие в Великой Отечественной войне. О них мы знаем, и чтим их память, каждый год в канун 9 мая. С раннего детства, слыша рассказы мамы о ее дедушке Соснове Иване Ефимовиче, я представляла, как нелегко было ему на полях сражений, сколько невзгод пришлось ему преодолеть. В семье моей мамы практически не сохранилось его личных вещей, но бережно хранится единственная его фотография. Моя мама мало, что знает о нём, так как он погиб на войне. Точное место его гибели и захоронение было семье неизвестно, семья знала только то, что он воевал на Кавказе и на юге России.

В 2017 году моя семья решила принять участие во Всероссийском проекте «Бессмертный полк». Мы сделали табличку с портретом прадедушки, и я вместе с семьей гордо понесла ее в людском потоке.

На тот момент мне было 12 лет. Теперь это стало нашей семейной традицией. Подрастая, я все чаще стала задумываться о судьбе прадеда. Меня стал волновать вопрос - совершал ли мой прадед поступки, за которые мы действительно могли бы гордиться? Этот вопрос в дальнейшем стал гипотезой моего проекта.

Проблема в том, что точных ответов я получить не могла от мамы, а бабушки уже давно нет в живых. В этом году, находясь на пандемии, мы жили на территории полуострова Крым в селе Красный Мак. На одном из воинских кладбищ, расположенных в этом селе, которое я посетила с родителями, на гранитной плите была фамилия, соответствующая полным инициалам моего прадеда – Соснов Иван Ефимович. Это подвигло меня начать проект и до конца разобраться в точном расположении могилы моего прадеда.

Чтобы разобраться в интересующей меня теме, я поставила себе цель и определила ряд задач:

**ЦЕЛЬ:** Выяснить, является ли солдат, захороненный в братской могиле у подножья Сапун-горы (село Красный Мак на полуострове Крым) моим прадедом.

**Задачи:** 1. Идентифицировать солдата. 2. Познакомиться с методологией идентификацией солдата.

2. Сбор информации:

А) Выяснить биографию (место и дату рождения, семейное положение, род занятий в довоенное время).

Б) Выяснить призывной пункт и воинское подразделение, в котором он служил.

В) Выяснить воинское звание на момент гибели и боевые награды за службу.

Г) Выяснить в каких частях служил, в каких боевых операциях участвовал в годы Великой Отечественной войны и конкретно на полуострове Крым.

2. Проанализировать и обработать собранную информацию

3. Показать полученную презентацию на уроке памяти, посвященному празднованию 9 мая перед учащимися своего класса.

Объектом моего исследования стали героические события освобождения Севастополя, а именно сражение у Сапун - горы. Предметом исследования – мой прадед Соснов Иван Ефимович, участник Великой Отечественной войны.

В своей работе я использовала различные методы, среди которых я выделила: интервью, исследование документов, изучение литературы и теоретический анализ.

## **II. Основная часть**

### **2.1 Идентифицирование человека**

Идентифицировать человека оказалось не простым занятием. Мне нужно было узнать, как обычно это делают поисковики. Я начала поиск в интернете, просматривала сайты, которые могли бы мне оказать в этом помощь. Я нашла памятку поисковика, как найти солдата. Вот как она выглядела:

#### **Памятка для тех, кто ищет своих героев**

1. Проверьте данные на сайте «ОБД Мемориал» [obd-memorial.ru](http://obd-memorial.ru).  
<https://pamyat-naroda.ru>
2. Проверьте данные на сайте «Подвиг народа» ...
3. Проверьте информацию по параметрам ...
4. Герой захоронен за пределами РФ.

## **2.2 Биография прадеда.**

Чтобы работа по идентификации моего прадеда проходила быстрее, везде требовалось указать личные данные, а так как точных данных о нем в моей семье не сохранилось, то мама подсказала обратиться к нашей родственнице Ирине Константиновне Сосновой, дочери старшего брата моего прадедушки, проживающей в Санкт-Петербурге.

Я решила взять у нее интервью. Но поехать сейчас, в разгар пандемии в Санкт-Петербург не было возможности, поэтому я решила с ней созвониться. Но чтобы разговор получился, и я смогла выяснить интересующие меня вопросы, я составила опросник. В нем было несколько вопросов, ответы на которые смогли бы продвинуть меня к моей цели.

Я никогда не выступала в качестве интервьюера, поэтому очень волновалась, но мои волнения были напрасны. Ирина Константиновна оказалась милейшей женщиной. В ходе беседы я выяснила, что мой прадедушка Соснов Иван Ефимович, родился в 1906 году в городе Баку в поселке имени Нобеля в семье офицера полиции, который вместе с семьей был направлен на службу в Бакинскую Губернию из Рязанской области. В городе Баку он окончил среднюю школу, после окончания, которой пошел учиться на инженера связи. По окончании учебы он был направлен на работу на нефтедобывающий промысел, где работал его старший брат, впоследствии ставший главным инженером Нефте-Газодобывающего Управления (НГДУ) «Леннинефть». Потом, он был послан от военкомата на учебу в «Школу Красных командиров» в город Киев, после окончания, которого он женился и вернулся в Баку со своей женой Анной. Анна была учительницей начальных классов и всю жизнь проработала в

школе. В 1938 году у них родился сын Виталий, а в 1940 Юлий. В июне 1941 года он был призван на фронт.

Теперь я обладала биографической информацией и могла двигаться дальше. Я обратилась на сайт <https://pamyat-naroda.ru>, и на сайт <https://obd-memorial.ru/html/>, внесла все известные мне данные о прадеде. Буквально сразу мне пришел результат. Проанализировав слова Ирины Константиновны, моей мамы и информацию с сайта «Память народа», и «Мемориал», я пришла к выводу, что вся имеющая у меня информация относится действительно к дедушке моей мамы, следовательно, моему прадедушке – Соснову Ивану Ефимовичу.

В результате поиска я выяснила много сопутствующей информации: номер дивизии, в которой он служил и награды, которыми он был удостоен посмертно. Рассматривая фото памятника, на гравировке я так же прочитала номер СД, которая упоминалась в архивных документах прадеда. Я решила, что мне необходимо проследить боевой путь дивизии, в которой служил мой прадед и, возможно, я узнаю, в каких боевых операциях он лично принимал участие до момента трагической гибели.

### **2.3 Боевой путь моего прадедушки.**

Как я уже выяснила ранее, Соснов Иван Ефимович был призван в ряды Красной Армии в 1941 году в 77 горно-стрелковую дивизию, базирующуюся на Северном Кавказе. Зимой 1941—1942 года эта дивизия в составе 51-й армии участвовала в Керченско-Феодосинской десантной операции. 29 декабря 1941 года 105-й стрелковый полк, в составе которой была, и 77 СД высадился на Керченском полуострове продвинулся в район Акмоная и в ночь на 30 декабря участвовала. В освобождении Керчи, а на утро следующего дня и Феодосии.

К 8 января 1942 года 105-й стрелковый полк освободил от немцев крупный узловой пункт Владиславовка с железнодорожной станцией. Отсюда полк был направлен в район Геническа для прикрытия правого фланга 51-й армии. К февралю все части дивизии уже были переброшены на Керченский полуостров. В феврале 1942 года дивизия оттеснила части 46-й пехотной дивизии вермахта, которые потеряли тяжёлую технику, и освободила от врага селения Жантора, Тулумчак и Кист. В боях с 77-й дивизией немцы потеряли 27 танков.

В мае 1942 года 77-я дивизия выполняла задачу по прикрытию отхода советских войск на Таманский полуостров, сдерживая натиск численно превосходящего противника. Оказавшиеся в ходе выполнения боевой задачи в окружении, 105-й стрелковый полк, прорвал кольцо окружения в районе Огузтепе. 77-я стрелковая дивизия в числе последних соединений Красной Армии покинула Крым, уничтожив большое число техники и солдат. 19—20 мая 77-я дивизия заняла боевые позиции на Таманском полуострове. С 25 мая по 11 августа 1942 года обороняет побережье полуострова от немцев, затем сдаёт охрану частям морской пехоты и выступает в район Новороссийска. Занимает оборону на перевалах, прикрывая север и северо-восток города. С 18 по 21 августа 1942 года полки дивизии ведут ожесточённые бои в районе высоты южнее Крымской. Бои продолжаются до 5 сентября. С 6 по 11 сентября 1942 года 77-я стрелковая дивизия ведёт тяжёлые бои в районе горы Колдун, перевала Неберджаевский и Адамовича Балка. С 19 сентября 1942 года 77-я дивизия сдерживает наступление противника в районе Эриванского. 25 сентября в ходе наступления была уничтожена 3-я румынская горнострелковая дивизия. Всего в боях под

Новороссийском 77-я стрелковая дивизия уничтожила и взяла в плен свыше 8 тысяч солдат и офицеров противника, уничтожила огромное количество боевой техники. Потери дивизии составили 6810 солдат и офицеров. 20 ноября 1942 дивизия входит в состав 58-й армии, а 31 декабря перебрасывается по железной дороге в район станции Ищерская, откуда начинает 37-дневный пеший переход в 850 км через Моздок, Минеральные Воды, Ставрополь, Тихорецк - в район Ново-Николаевской. 14 февраля 1943 года с ходу вступает в бой за населённый пункт Лебеди. 19 февраля 1943 года станица Лебеди была полностью очищена от немцев. Весной и летом 1943 года дивизия получила пополнение из Азербайджана в составе 1500 бойцов и командиров. 31 августа 1943 года 77-я стрелковая дивизия заканчивает боевые действия на Северном Кавказе и 18 сентября входит в состав 63-го корпуса 44-й армии 4-го Украинского фронта. С этого момента начинается победное освобождение Крыма. Уже на третий день общего наступления совместно с 19-м танковым корпусом в районе Томашевска дивизия нанесла врагу мощный удар, выбив части вермахта из важного железнодорожного узла Джанкой. Таким образом, нашим частям была открыта дорога для дальнейшего наступления на Симферополь. В течение нескольких дней дивизия вела упорные бои за населённые пункты Суран-Барын, Марьяновка и Екатериновка. В этих боях было уничтожено 5 тыс. солдат и офицеров врага, захвачено 29 орудий, 25 автомобилей и 50 вагонов с военным снаряжением.

Указом Президиума Верховного Совета СССР дивизии было присвоено почётное наименование "Симферопольская". 613 бойцов и командиров дивизии были награждены орденами и медалями СССР.

## **2.4 Освобождение Севастополя.**

Изучив информацию о боевом пути 77 Стрелковой дивизии, я точно знала, что мой прадед был участником освобождения полуострова Крым и освобождения города Севастополя. Все понимали важность его освобождения от фашистов. Оно началось 8 апреля 1944 года. Советские войска прорвали линию фронта в северной его части на Керченском полуострове. Гитлеровцы отчаянно сопротивлялись нашему наступлению, кольцо окружения неумолимо сжималось. Только 16 апреля наши войска вышли к основному оборонительному рубежу противника в районе Севастополя - Балаклаве.

На подступах к городу враг создал мощную, глубоко эшелонированную оборону, в которой ключевую позицию занимала Сапун-гора. На ее крутых восточных склонах с отвесными скалами гитлеровцы оборудовали от 3 до 4 линий траншей, построили доты и дзоты, железобетонные укрытия и блиндажи, установили проволочные заграждения, а долину у подножия горы превратили в минное поле. Гитлеровское командование требовало удержать Севастополь любой ценой. Перед нашими войсками стояла ответственная задача: изучить оборону противника, измотать и обескровить врага, а затем решительным штурмом освободить город. Важная роль при этом отводилась артиллерии и авиации, которым предстояло не допустить переброски немецких войск по морским коммуникациям.

7 мая 1944 года в 10 часов 30 минут советские войска перешли в наступление на участке Сапун-гора — Карань. По всему фронту завязались кровопролитные бои. Особенно ожесточенными они были в районе Сапун-горы, где часами длился бой за каждую траншею.

Тысячи бойцов и командиров проявили в этот день невиданный героизм (Приложение № 8). И хотя враг яростно сопротивлялся, на



отдельных участках по несколько раз переходил в контратаку, ничто уже не могло остановить мощного натиска советских войск. В 19 часов 30 минут первыми вышли на гребень Сапун-горы воины 77-й и 32-й гвардейской стрелковых дивизий.

К исходу дня 9 мая был полностью освобожден Севастополь. 12 мая в районе мыса Херсонес капитулировали остатки немецко-фашистской группировки. Крымская операция закончилась блестящей победой советских войск. В ходе войны дивизия, в которой служил мой прадед, провела непосредственно на поле боя 25 месяцев, пройдя боевой путь от Кавказа до Балтики. Дивизия прошла боевой путь длиной в 10 900 км, из них с боями 2555 км. 11 237 её солдат и офицеров за годы войны были награждены орденами и медалями, а 8 удостоены звания Героя Советского Союза.

Изучая информацию в архиве, я узнала точную дату гибели моего прадеда, представляла в каком огненном пекле находился он. Я решила восстановить события последнего дня жизни моего прадедушки. Каким он был в его глазах....

### **2.5 Последний день жизни Соснова Ивана Ефимовича.**

16 апреля 1944 года по решению командующего войсками 4-го Украинского фронта, маршала А. М. Василевского, советские войска вышли к подступам Севастополя, и начали подготовку к штурму города. Главный удар намечалось нанести из района Балаклавы соединениями и частями левого фланга 51-й, 77 стрелковых дивизий Приморской армии. Им предстояло прорвать оборону противника на участке Сапун-горы и высоты северо-восточнее населенного пункта Карань. Огромное количество вражеских сил было сконцентрировано на этом направлении. Было принято решение, надвое суток раньше главного удара нанести вспомогательный удар, чтобы

дезориентировать врага, и дать нашим дивизиям сосредоточить большее количество солдат и вооружения на этом направлении. 77 Стрелковой дивизии, в которой служил мой прадедушка, предстояло прорвать оборону, уничтожить врага в районе юго-восточнее Бельбека. С воздуха и с моря шел шквал огня, земля стонала от взрывов бомб. Главная цель всего этого сражения было прижать немецкую армию, расположенную в Севастополе к морю и уничтожить.

Именно в этот день – 16 апреля 1944 года – при штурме укреплений врага в районе юго-восточнее Бельбека (села Танковое, Красный Мак, Холмовка, Залесное) погиб мой прадедушка - Соснов Иван Ефимович.

### **III.**

#### **Заключение.**

Проведя собственное исследование, я убедилась в том, что не случайно есть выражение: «Подвиг солдата в памяти народа». Война унесла миллионы жизней для того, чтобы над нашими головами было мирное небо. Превозмогая все невзгоды, тягости военных лет, солдаты приближали победу. Не возможно не быть благодарным защитникам нашей родины. Только человек, любящий свою страну, родителей, жен, детей - мог превозмогая трудности, терпя страдания героически сражаться, не жалея собственной жизни. В ходе работы я подтвердила гипотезу о том, что Соснов Иван Ефимович в составе 77 СД принимал участие во многих боевых операциях на территории Предкавказья и Крыма. За участие в боевых операциях ему посмертно были присвоены правительственные награды: Медаль за Освобождения Кавказа и медаль за участие в Великой Отечественной войне. Это доказывает его мужество, решимость, до последней капли крови защищать родину, свою семью, а значит и меня.

Я выяснила, что памятник и мемориальная плита с инициалами погибших солдат, защитников Крыма (Сапун-Горы), был создан в селе Красный Мак в 1955 году на месте воинского захоронения. Инициатором был председатель колхоза «Украина», в который входило и село Красный Мак. Он был сам бывший фронтовик, поэтому приложил много усилий, чтобы организовать перезахоронение и создать там прекрасный памятник, который стоит там и поныне.

Каждый год, 9 мая, там проходят памятные мероприятия, посвященные победе над фашизмом. Теперь я, и вся моя семья, вправе гордиться подвигом Соснова Ивана Ефимовичу, и с честью и огромной благодарностью будут нести его портрет в составе «Бессмертного полка» 9 мая по главной улице Москвы, а в селе Красный Мак возлагать цветы к подножию памятнику освободителям Крыма. После проведенного мной исследования, я с твердостью могу сказать: Я ГОРЖУСЬ ПРАДЕДУШКОЙ, БУДУ СВЯТО БЕРЕЧЬ ПАМЯТЬ О НЕМ.

## **V. Библиография**

1. <https://pamyat-naroda.ru>.
2. Как установить судьбу военнослужащего погибшего в годы ВОВ. <https://pomnirod.ru/articles/novyy-resurs/voennosluzhashhih/kak-ustanovit-sudbu-voennosluzhashhego-pogibshego-ili-bez-vesti-propavshego-vo-vremya-velikoj-otechestvennoj-voyny.html>
3. Банк данных «Мемориал» <https://obd-memorial.ru/html/>
4. Мемориальный комплекс <https://sevmuseum.ru/objects/сапун-гора/>
5. Бессмертный полк – Москва <https://parad-msk.ru/search-soldat/>

Исследовательская работа на тему:

**Определение факторов для повышения урожайности огурцов в  
квартирных условиях**

Выполнила: ученица 8 Б класса  
Талицына Анастасия

Руководитель: учитель биологии  
Чухрий Ольга Юрьевна

**ВВЕДЕНИЕ**

Актуальность. Многие люди любят употреблять в пищу огурцы. Особой ценностью пользуются экологически чистые домашние огурцы. Не является исключением и моя семья. Каждый год с весны до осени мы выращиваем огурцы на даче. Папа пытался выращивать их в квартире с конца весны до конца лета. Его урожай ограничился тремя маленькими огурчиками. Возникло желание научиться выращивать огурцы традиционных и необыкновенных сортов в своей квартире и получать стабильно высокий урожай в любое время года. Анализ литературы по выращиванию огурцов привел к выводу, что инструкции по выращиванию огурцов подходят только для открытого грунта и теплиц. Просмотр видеороликов садоводов-любителей по выращиванию огурцов в квартире не привел к пониманию, как получать большой урожай огурцов в квартире (их данные разнятся).

Проблематика и вопросы.

Получение стабильного урожая огурцов в квартирных условиях.

Где нужно выращивать растения? На окнах, выходящих на северную сторону или на окнах, выходящих на южную сторону?

Какую землю лучше использовать для посадки (специальную или универсальную)?

Какие активаторы для проращивания семян и роста растений лучше использовать?

Объект исследования: разные сорта огурцов: огурец «Балконный хрустик», огурец «Подарок», огурец «Городской огурчик F1».

Предмет исследования: факторы, влияющие на рост и урожайность огурцов в квартирных условиях.

Цель: выявить факторы, повышающие урожайности огурцов в квартирных условиях.

Гипотезы: исследования носят рабочий характер и зафиксированы в практической части данной работы.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

проанализировать разную литературу по выращиванию растений в квартирных условиях;

проанализировать разные методики по выращиванию огурцов в квартирных условиях;

проанализировать видеоролики садоводов-любителей и профессионалов;

провести эксперимент по выращиванию различных сортов огурцов в различных условиях в пределах квартиры и школы.

Новизна и значимость данной работы

Новизна данной работы субъективна. Эта работа помогла мне научиться выращивать огурцы в квартирных условиях. Данные, полученные в результате исследований, могут быть использованы любым человеком, который хочет заняться выращиванием огурцов в квартирных условиях.

## Методы:

- **теоретические:**

- анализ различных источников по выращиванию растений в квартирных условиях.

- **практические:**

- проведение эксперимента по выращиванию огурцов в квартире и в школе в разных условиях
- измерение показателей интенсивности роста и урожайности на разных этапах эксперимента.

## **ГЛАВА I. Теоретическая часть. Анализ печатных и видео источников**

Первая глава посвящена описанию строения и особенностей жизнедеятельности огурцов, условиям их выращивания, истории их появления.

### **I.1. Родина огурца и история использования огурца как пищевого продукта**

Огурец известен свету уже более 3000 лет, родом он из Индии. Уже в Древнем Риме огурец считался лакомством, однако, в Европе начали его выращивать лишь в IX веке. В сыром виде огурцы начали употреблять в XIX веке. В России вкус огурца попробовали лишь в XVI веке. Тогда славяне дали ему название «агурос». В переводе с древнегреческого, это обозначает «неспелый». Огурец единственный из овощей, плоды которого (зеленцы) едят в зеленом незрелом виде.

(7)

Вывод: так как в Индии тропический климат, то для выращивания огурцов нужно поддерживать высокую влажность и рассеянный солнечный свет.

## **1.2. Морфология и физиология различных сортов огурца**

Огурец обыкновенный - однолетнее растение из рода огурцов. Огурец – однодомное, раздельнополое растение.

Корневая система – стержневая, состоит из короткого стержневого корня и многочисленных боковых корней.

Стебель — лиана различной длины: длиноплетистые сорта – главный стебель до 150 см; среднеплетистые 60-150 см, короткоплетистые – 60 см. Растение также может расстилаться по земле, если у него нет опор.

Листья – простые, черешковые, пальчатосетчатые, очередное листорасположение.

Плод — многосемянной, сочный, изумрудно-зелёный, пупырчатый. Строение плода характерно для семейства тыквенных и в ботанической литературе определяется как тыква. Он может иметь различную форму и размер (в зависимости от сорта). В кулинарном отношении огурцы традиционно относят к овощам. Кожура плода твердая.

По таксономическим категориям:

Царство - Растения

Отдел - Покрытосеменные

Класс - Двудольные

Порядок - Тыквевые

Семейство - Тыквенные

Вид - Огурец обыкновенный

Таксономия – учение о принципах и практике классификации и систематизации (7)

Вывод: Для выращивания огурцов нужно пространство, так как его стебель – лиана, которая вырастает до 2 м.

### **1.3. Болезни огурцов и методы профилактики и лечения**

Симптомы **ложной мучнистой росы** огурца. На верхней стороне листьев (вдоль жилок) появляются небольшие желтоватые маслянистые пятна. С нижней стороны листа огурца заметен лилово-серый налет со спорами гриба-возбудителя. С развитием болезни пятна буреют, становятся угловатыми, ткань листа в местах поражения становится хрупкой и выпадает. При сильном заражении растения от листьев остаются лишь одни черешки. Вся плеть может остаться без листьев и погибнуть.

**Меры борьбы с ложной мучнистой росой огурца.** Желательно обеззараживать семена перед посадкой, например, выдержав их в горячей воде (50 °C) в течение 20 минут или подвергнуть их другой обработке. До появления болезни необходимо опрыскивать огурцы каждые 10 дней одним из препаратов: арцеридом, поликарбацином, хлорокисью меди или хомецином в 4%-ной концентрации. Важно соблюдать правила севооборота. Больные растения и все растительные остатки нужно своевременно удалять. Развитию болезни способствуют частые росы и обильные туманы. При появлении первых симптомов болезни нужно обрабатывать растения фунгицидами и подкормить растения калийными удобрениями. Обработка биофунгицидами в начальной стадии развития болезни может иметь сдерживающий эффект. Можно опрыскивать растения раствором марганцовки (2 г на 10 л воды) при появлении первых признаков болезни



**Бактериоз** - может поражать огурец, дыню, арбуз и другие культуры при выращивании в защищенном и открытом грунте. Распространяется болезнь семенами, остатками растений.

**Симптомы бактериоза огурцов:** на листьях образуются угловатые пятна, которые в начальной стадии болезни маслянистые, затем буреют, подсыхают и в центре пятна на листе появляется дырка. При влажной погоде на нижней стороне пораженных листьев огурца заметны желтоватые мутные пятна из скоплений бактерий. В сухую погоду эти пятнышки выглядят беловатым налетом. На молодых огурчиках появляются дырочки с подсохшими краями, словно птицы выклевали. Особенно сильно бактерии распространяются при высокой влажности.

**Меры борьбы с бактериозом огурца:** эффективны опрыскивания растений 1% бордосской жидкостью (начиная с рассады), особенно в сырую погоду. Эффективным средством борьбы с болезнями огурца является препарат «Фитоспорин». Его используют для полива листьев с интервалом 2 недели. Семена нужно брать только со здоровых растений. В любом случае лучше предварительно обработать их. Важно соблюдать правила севооборота при выращивании огурцов.(3)

Вывод: Выращивание в квартире не дает 100% вероятности урожая, так как есть вероятность заболевания.

#### **I.4. Агро технология выращивания огурцов**

##### *I.1.5 Выбор семян*

Для выращивания огурцов зимой в домашних условиях семена должны отвечать следующим требованиям:

- короткоплодный;
- теневыносливый;

- не боящийся перепадов температуры;
- скороспелый или среднеспелый;
- с периодом плодоношения от 4 до 6 месяцев;
- самоопыляемый.

### *III.1.5 Замачивание семян*

Перед посадкой семена замачивают в воде, в растворе сока алоэ или в других биостимуляторах. Сок алоэ:

- хорошо ускоряет, обеззараживает;
- улучшает обменные процессы;
- приводит к хорошему проращиванию.

Сок алоэ для семян очень полезен тем, что убивает вредителей и грибки. Получается, что растение, еще пребывая в зародыше, защищается от будущих возможных проблем. Это уже способствует хорошему росту. (8)

### *III.1.5 Выбор материала для посадки*

#### 1) Выбор почвогрунта.

Для посадки огурцов можно использовать универсальный почвогрунт или смесь для выращивания тыквенных растений.

#### 2) Выбор ёмкости для посадки.

Вариантов множество: подвесные корзины, ведра, контейнеры, ящики, цветочные горшки, кадки. Главное, чтобы объем емкости был не меньше 5 литров.

### *IV.1.5 Посев*

Проклюнувшиеся семена огурцов сеют на глубину около сантиметра. Сажают 1-2 семечка на объем в один литр на расстоянии 2-3 см друг от

друга. Поливают. Выставляют на светлое место. Поддерживают температуру + 22-25°C днем, + 16-18°C ночью.

#### *V.I.5 Освещение*

Световой день должен длиться 12-14 часов.

#### *VI.I.5 Тепловой режим*

До образования растениями плетей температуру поддерживают не выше +16°C. После образования плетей температуру в солнечные дни поддерживают + 24-26°C, при пасмурной погоде и ночью +18-20°C

#### *VII.I.5 Полив (водный режим)*

Поливают в солнечную погоду ежедневно, в пасмурную — через день. Воду обязательно отстаивают, доводят до комнатной температуры. Полезно опрыскивать растения два раза в сутки, но листья должны просохнуть к ночи. Полив огурцов проводят под корень или наливают воду в поддоны.

#### *VIII.I.5 Опора*

Выращенные в домашних условиях плети достигают высоты до двух метров и требуют подвязки. Подвязку делают при помощи скользящей петли. Используют шпагат или капроновый шнур. (8)

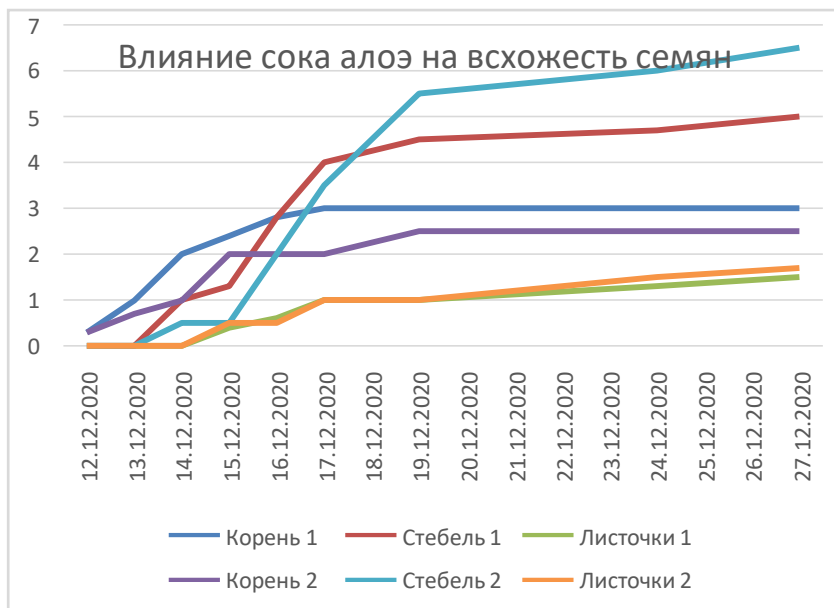
## **Глава II. Описание экспериментальной части**

Практическая часть посвящена проведению экспериментов по проверке некоторых гипотез, представленных в первой части.

## II.1. Всхожесть семян

### 1. Влияние сока алоэ

*Первый эксперимент* проводился с *целью* определить влияние сока алоэ на всхожесть семян огурцов. Гипотеза заключается в том, что сок алоэ улучшит всхожесть семян огурцов. Семена поделены на две группы по 2 штуки семян сорта «Подарок». Одна группа будет контрольной, а вторая опытной. Обе группы семян были замочены 3 дня. Контрольная группа была замочена в фильтрованной водопроводной воде комнатной температура, а опытная группа была замочена в 50% растворе сока алоэ и водопроводной фильтрованной воды той же температуры. В дальнейшем все семена будут находиться в ватных дисках, в которых будет поддерживаться влажность.



### **Перечень характеристик для описания:**

1. видимость зародышевого корешка;
2. величина зародышевого корешка;
3. видимость проростка;
4. величина проростка;
5. длина стебля;
6. величина листочка.

Результат: семена, замоченные в воде, проросли быстрее, чем семена, замоченные в соке алоэ; но вегетативные органы семян, замоченных в соке алоэ, развивались быстрее, чем органы семян, замоченных в воде.

Вывод: сок алоэ не влияет на скорость прорастания семян, но ускоряет рост и развитие вегетативных органов проростков огурцов.

### **2.Продолжительность времени замачивания в соке алоэ.**

*Второй эксперимент* проводился с *целью* определения времени замачивания семян огурцов в соке алоэ. Для этого использовались три группы семян одного сорта (какой сорт и количество). Первая группа помещена в раствор алоэ на 3 дня , вторая группа - на 5 дней и третья группа – на 7 дней . Гипотеза заключается в том, что время замачивания в соке алоэ семян влияет на развитие органов растения. В дальнейшем все семена будут находиться в ватных дисках, в которых будет поддерживаться влажность.

### Перечь характеристик для описания:

1. видимость зародышевого корешка;
2. величина зародышевого корешка;
3. видимость проростка;
4. величина проростка;
5. длина стебля;
6. величина листочка.

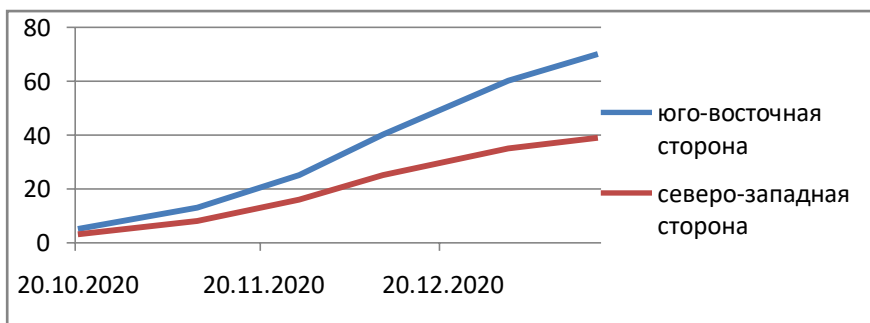


Результат: сок алоэ не влияет на скорость прорастания семян, но ускоряет рост и развитие вегетативных органов проростков огурцов.

Вывод: продолжительность замачивания семян в соке алоэ влияет на всхожесть семян и на их рост; лучше всего замачивать семена в растворе сока алоэ на 3 дня.

## II.2 Влияние естественного освещения на рост огурцов

*Третий эксперимент* проводился *с целью* определения того, как влияет естественное освещение на интенсивность роста огурцов, исходя из их положения относительно сторон света. Для того чтобы определить влияние естественного света на интенсивность роста, огурцы выращивались на подоконниках на юго-восточной стороне и на северо-западной стороне. *Гипотеза* заключается в том, что сторона света влияет на интенсивность роста огурцов. Чем южнее, тем рост огурцов происходит сильнее.



## **Перечень характеристик для описания:**

1. Суммарная длина побега в см.

Результат: огурцы, которые выращивались на юго-восточной стороне, выросли больше, чем огурцы, которые выращивались на северо-западной стороне.

Вывод: на рост и развитие огурцов влияет сторона света; лучше выращивать огурцы на южной или восточной стороне.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

***В результате работы над темой исследования было выяснено:***

- для выращивания огурцов нужно поддерживать высокую влажность, так как родиной огурцов является Индия, которая располагается в тропическом климате;
- при выращивании огурцов в квартире нужно предусматривать вероятность заболевания растений;
- выращивая огурцы, нужно предусматривать многие факторы, которые влияют на рост и развитие побега: тепловой режим (температурный режим), водяной режим, световой режим;
- замачивание семян в соке алоэ не влияет на скорость прорастания семян, но ускоряет рост и развитие вегетативных органов проростков огурцов;
- продолжительность замачивания семян в соке алоэ влияет на всхожесть семян и на их рост; лучше всего замачивать семена в растворе сока алоэ на 3 дня.



- на рост и развитие огурцов влияет сторона света, то есть освещенность; лучше всего выращивать огурцы на южной или восточной стороне.

## **БИБЛИОГРАФИЯ**

1. Борисов Н. Выращивание огурцов на подоконнике//Приусадебная газета, №19 2010
2. Дадькин В. «Домашние огурцы» «Наука и жизнь» №1 2021
3. Ландышев В.В. «Защита огурца от болезней», издание для цветоводов, садоводов и огородников «Гавриш» № 35 2019
4. Лебедева А. Т. «Тыквенные культуры», «Россельхозиздат», 1987
5. Лебедева А.Т. Огурец. Агротехника возделывания, подробное описание сортов. – М.: Знание, 1991.
6. Панкратова А. Б. «Огурцы. Выращивание в грунте, теплице, на подоконнике», М: «Социум», 2012
7. Якубицкая Т. С., Гришкевич М.Х., Забара Ю.М., Завадская Н.Н., «Огурцы», Москва, 1987

Проектная работа на тему:  
Создание портативного устройства для определения температуры тел  
на расстоянии

Выполнил: учащийся 9 класса Ашинов Юрий

Руководитель: учитель физики Князева С.Н.

## **Введение**

В условиях недавней пандемии людям необходим прибор, способный фиксировать температуру быстро и на безопасном расстоянии.

**Проблема** современных аппаратов в том, что они неэффективны и опасны для пользователя, так как им приходится иметь близкий контакт с потенциальными заражёнными людьми.

**Предметом исследования** проекта является изучение устройства работы программируемых плат и возможности их использования на практике.

В данном проекте будет рассмотрено проектирование и создание тепловизора с целью его последующей эксплуатации.

В современном мире уже существуют готовые аналоги продукта моей работы, но все они обычно сложны в эксплуатации и кастомизации, а также дорогостоящи. Китайская мудрость гласит: –Делай великое, пока оно еще мало, потому что все великое начинается с малого!|. Работая над проектом, необходимо расширить свои знания в устройстве работы программируемых плат и получить опыт их использования для различных устройств в будущем.

Главная **цель** проекта с элементами исследования - создание прибора, способного фиксировать температурные показатели окружающих людей (любых тел), который будет призван облегчить жизнь человеку.

Для достижения данной цели я поставил перед собой следующие задачи:

- Изучить материалы по теме и иметь чёткое понимание, что есть объект моего проект с элементами исследования, то есть приобрести знание об устройстве подобной техники
- Составить общую схему продукта
- Составить теоретическую часть печатной работы ПИД
- Приобрести необходимые запчасти
- Собрать устройство
- Написать для него прошивку
- Протестировать продукт (терминал)
- Дополнить и завершить печатную работу ПИД
- Составить презентацию для защиты проекта
- Сделать выводы из этого опыта

### **Основная часть (теоретическая часть)**

По принципу работы все термодатчики делятся на:

- Термоэлектрические (термопары)
- Терморезистивные
- Полупроводниковые
- Акустические
- Пирометры (тепловизоры)
- Пьезоэлектрические

–Сердцем проекта является температурный датчик mlx906014, работающий бесконтактным способом (т. е. пирометр), имеет следующий характеристики:

<b>Вес:</b>	2 г
<b>Габариты:</b>	17 × 12 × 6 мм
<b>Напряжение питания:</b>	3 – 5 В
<b>Интерфейс:</b>	I2C
<b>Диапазон измерений:</b>	от -70 °С до +380 °С
<b>Погрешность:</b>	0.02 °С
<b>Рабочая температура:</b>	От -40 °С до 80 °С

В качестве программируемой платы будет использована Arduino uno. Из-за своей компактности и удобства в использовании, была выбрана для этого проекта. Имеет следующие характеристики:

<b>Вес</b>	46 г
<b>Габариты</b>	69 × 53 × 20 мм
<b>Тактовая частота процессора:</b>	16 МГц
<b>Количество аналоговых входов:</b>	6 (ADC)
<b>Количество цифровых выводов I/O:</b>	14 (из них 6 – PWM)
<b>Модель встроенного микроконтроллера:</b>	Atmega 328P
<b>Разрядность:</b>	8 бит

Расстояние до тела измеряет ультразвуковой дальномер (HC-SR04):

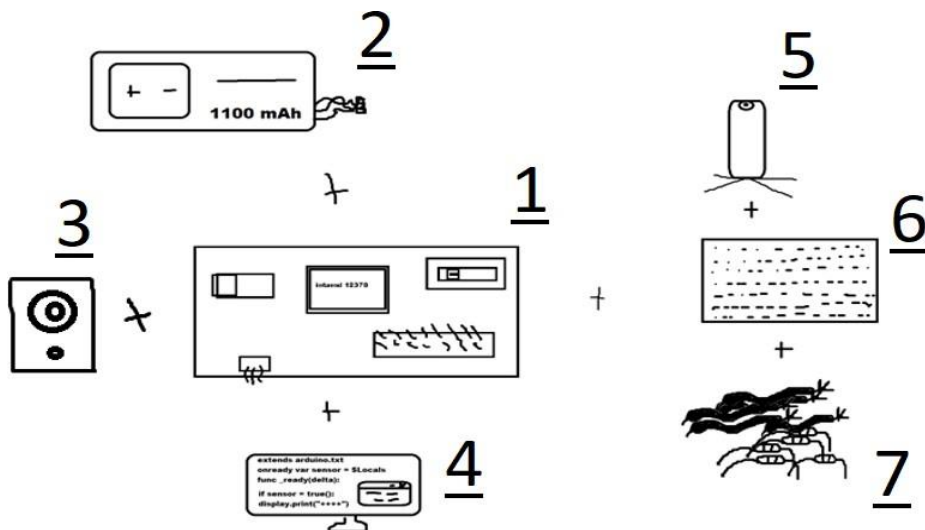
<b>Вес</b>	9 g
<b>Габариты</b>	45 × 20 × 15 мм
<b>Напряжение питания:</b>	5 В
<b>Потребляемый ток:</b>	15 мА
<b>Ток покоя:</b>	до 2 мА
<b>Рабочий угол наблюдения:</b>	30°
<b>Дальность измерений:</b>	2 - 400 см
<b>Разрешение:</b>	0.3 см

А вся информация отображается на OLED дисплее:

<b>Вес</b>	6 г
<b>Габариты</b>	35 × 33 × 4 мм
<b>Цвет индикации</b>	Белый
<b>Напряжение питания:</b>	3,3, 5 В
<b>Разрешение графической области:</b>	128 х 64 пикселя
<b>Диагональ:</b>	1.3 дюйма
<b>Угол видимости:</b>	более 160°
<b>Интерфейс:</b>	I2C
<b>Рабочая температура:</b>	от -30 °С до +70 °С

Все используемые библиотеки можно скачать по ссылке  
(<https://disk.yandex.ru/d/0kfXeK-5MPifVw>)

Общая схема продукта:



Обозначения:

1. Программируемая плата
2. Аккумулятор (любое зарядное устройство)
3. Устройство, сигнализирующее о повышении температуры
4. Прошивка
5. Датчик (пирометр)
6. Макетная плата
7. Соединительные провода

### Практическая часть

Все бюджетные температурные датчики имеют своё небольшое смещение в измерениях, что является следствием того, что их производят в промышленных масштабах. Это легко можно исправить на программном уровне. После ряда проведённых измерений с помощью

используемого мной датчика и обычного градусника удалось выяснить, что его сдвиг равен  $-6^{\circ}\text{C}$ , а эффективное расстояние для измерения температуры человека около 9-11 см.

Устройство создано и откалибровано для работы с компьютером, на котором установлена последняя версия бесплатного программного обеспечения: -Arduino IDE<sup>1</sup>. Показания с датчиков фиксируются во вкладке serial monitor.

Устройство также может работать без ПК. В таком случае оно подключается в сеть через обычный USB штекер, а все показатели будут считываться с OLED дисплея, но подобное подключение не рекомендуется. Во-первых, ключевая особенность станции в возможности считывать показатели с расстояния, что невозможно при условии, когда все данные отображаются только на дисплее. Во-вторых, платы Arduino при высоком напряжении из сети ( $\sim 220\text{В}$ ) быстро выходят из строя, так как не созданы для работы в подобных условиях.

Важно отметить также многофункциональность станции. Поскольку прошивка находится в открытом доступе (<https://disk.yandex.ru/d/r4CcudzUOmHBIA>) устройство легко модифицируется и может послужить в целях, не связанных с измерением температуры. Например, в нахождении расстояния от точки А до точки В в пределах 4 метров.

Важно также отметить, что у людей, пришедших с улицы, температура может фиксироваться неправильно (у здорового человека показывает  $\sim 34^{\circ}\text{C}$ ).

Это сначала казалось большой проблемой, но после нескольких экспериментов выяснилось, что если человек имеет повышенную температуру, то она перебивает эффект низких температур, а значит датчик будет фиксировать повышение температуры исправно.

Таблица со всеми запчастями и их стоимостью:

<b>Объект</b>	<b>Цена</b>
Arduino UNO R3 (с кабелем)	470 руб.
MLX90614ESF (GY-906)	1.190 руб.
HC-SR04	220 руб.
OLED I2C дисплей	649 руб.
Макетная плата (400 точек)	336 руб.
Комплект соединительных проводов	190 руб. x2
В общем	3245 руб.

### **Заключение**

Поставленные **критерии оценивания** успеха продукта (от 1 до 5 баллов):

- Работоспособность продукта – 5 баллов
- Точность измерений термодатчиком – 4 балла
- Возможность измерения температуры на расстоянии от человека – 4 балла
- Многофункциональность – 4 балла
- Компактность продукта – 3 балла
- Простота модификации прошивки – 5 балла

Итог: 25 балла из 30 (83%)



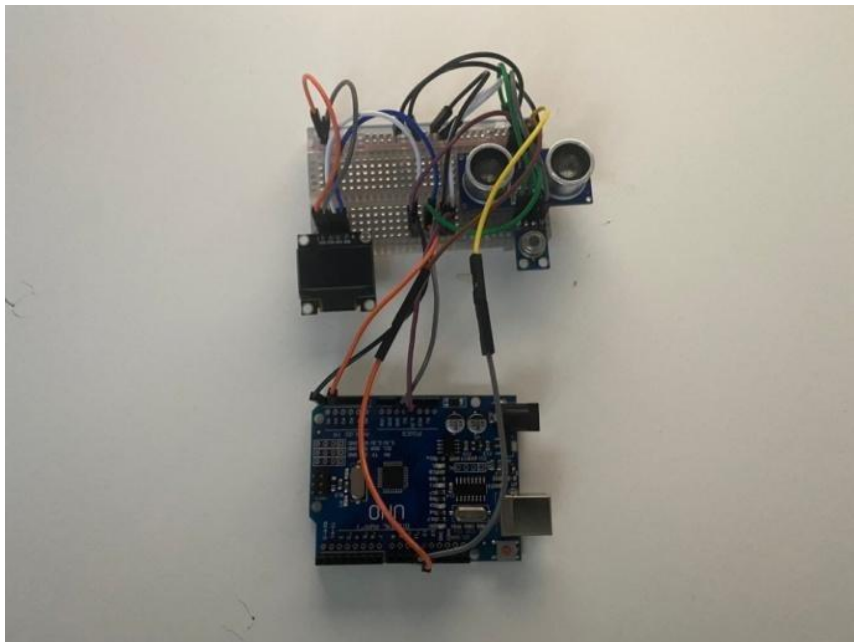
### **Результаты проведённых измерений:**

- Датчик зафиксировал повышение температуры у человека после того, как его лоб в течение 5 минут подвергался воздействию горячей воды.
- Датчик был проверен на 8 разных людях и не противоречил показаниям ртутного градусника.
- Датчик не перегревается при комнатной температуре (всё тепло, вырабатываемое там успешно уходит в окружающую среду), несмотря на то что мы провели большое кол-во экспериментов с ним
- (т.е. датчик работал не переставая длительное время).
- Датчик также был проверен на собаке и показания соответствовали ожиданиям, сформированным данными с ресурсов (веб-сайтов), специализирующихся на уходе за собаками.

### **Вывод:**

- Устройство способно фиксировать отклонения температуры от нормы у живого существа, способно работать без сбоев длительное время и является достаточно надёжным, чтобы полагаться на него как на источник информации, свидетельствующий о состоянии здоровья человека.

**Приложение:** фотография терминала в разложенном виде (без подключения к источнику питания)



Проектная работа на тему:  
Реализация алгоритма перевода из одной системы счисления в другую  
с помощью информационных технологий

Выполнили ученик 10 класса

Хомрач Даниил

Руководитель учитель информатики

Тимонина А.А.

### **Введение**

Системы счисления используются при кодировке информации. Кодировка позволяет значительно сохранять место. Например, в двоичном коде один символ кодируется минимальным размером информации — одним битом, также часто используют шестнадцатеричную систему счисления, где символ кодируется восемью битами или одним байтом. Размер информации в один байт обычно используется в современных компьютерах.

Я искал подходящий софт для моих нужд, однако такого либо не существовало, либо оно было крайне низкого качества. Моей целью было создание программного обеспечения, которое могло бы переводить числа в другие системы счисления. Моё приложение помогло бы для учащихся, сдающих ОГЭ и ЕГЭ, и программистам, ведь им не пришлось бы тратить время на механический перевод чисел.

Мой проект актуален, так как в связи с частыми времязатратными вычислениями, иметь быструю и удобную программу, которая бы

решала проблему постоянных переводов, упростила бы программисту и сдающему государственный экзамен человеку жизнь.

**Проблема** аналогов моего продукта состоит в том, что они выполняют свои функции медленно, к тому же их ещё надо найти в интернете. А самой большой их проблемой является то, что они переводят только между самых популярных систем счисления, что сразу бьёт по сдающим ЕГЭ, где некоторые задания требуют перевод, между нетипичными системами счисления.

Для этого мне необходимо будет решить следующие **задачи**:

- **Изучить Python**, потому что на нём мой проект будет проще всего реализовать. Он обладает удобным для использования синтаксисом и большим набором библиотек. С появлением Python развились несколько областей программирования, а именно машинное обучение и анализ. Он имеет огромный потенциал для автоматизации сложных математических вычислений и для обработки большого количества информации. Для моих целей он тоже подходит.
- **Написать программу**. В моём проекте я преследую прежде всего быстроедействие и эффективность, а потом уже всё остальное. Моё приложение не должно сильно нагружать компьютер. К тому же, оно должно выполнять свои функции быстрее, чем аналоги. Визуальная составляющая программы не так важна.
- **Выпустить ПО**. Главное, его предварительно протестировать. В качестве тестеров могут выступать мои знакомые, учащиеся нашей школы. Это очень важный этап, так как один

разработчик не сможет выявить всех проблем проекта, а тестировщики ему в этом помогут.

### **Теоретическая часть**

Существует несколько видов систем счисления:

- Унарная
- Непозиционная
- Позиционная
- Факториальная
- Смешанная

Теперь поподробнее про них:

#### **Унарная**

Непозиционная система счисления с единственной цифрой, которая означает один. Например, счёт на пальцах. Каждый палец означает единицу. Так же под унарную систему счисления попадает счёт камешками, палочками и т.д.

#### **Непозиционная**

Система счисления, где изменение положения символа в числе не влияет на значение самого числа. Например, непозиционной системой счисления является римские цифры. В каком бы вы порядке не поставили римские цифры, они всё равно означали бы одно и то же. К примеру из цифр I и V можно составить IV и VI.

#### **Позиционная**

Системе счисления, где изменение положения символа в числе влияет на значение самого числа. В эту систему входят бинарная, десятичная, восьмеричная, шестнадцатеричная система счисления и т.д. Так же туда входят и арабские цифры. Например, в числе 328 цифра 2 означает двадцать, а в числе 240 цифра два означает двести. В этом и суть позиционной системы счисления.

## Факториальная

В факториальной системе счисления основаниями являются последовательность факториалов  $b_k = k!$ , и каждое натуральное число  $x$  представляется в виде:

$n$

$x = \sum_{k=1}^n d_k k!$ , где  $0 \leq d_k \leq k$

$k=1$

## Смешанная

Система счисления, где смешиваются две разные системы счисления. Например двоично-десятичная система счисления. Если мы хотим записать число 925 в этой системе, то на выводе мы получим 1001 0010 0101. Каждый участок из четырёх цифр записывает каждую цифру в двоичной системе счисления, а не всё число, как в двоичной.

## Ручной перевод

В данном проекте я буду конвертировать разные позиционные системы счисления из одной в другую. Есть и ручной способ конвертирования.

Чтобы перевести число из одной системы счисления в другую, нужно выполнить специальный алгоритм.

Например, возьмём число 5921 в десятичной системе счисления.

Пронумеруем число справа налево начиная с нуля:

Число 5921 можно записать в следующем виде:  $5921 = 5000 + 900 + 20 + 1$   
 $= 5 \cdot 10^3 + 9 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0 = \mathbf{1011100100001}$ .

Дальше возьмём число 615 из десятичной СС в восьмеричную

615  $\begin{array}{c} | \\ 8 \end{array}$

$$\begin{array}{r}
 608 \overline{) 768} \\
 \underline{7} \phantom{00} 72 \phantom{00} 98 \\
 \phantom{00} \underline{4} \phantom{00} 81 \\
 \phantom{000} \phantom{00} \underline{1}
 \end{array}$$

Механизм этого перевода заключается в том, что мы делим изначальное число на разряд желаемой системы. Итоговое число получается из остатков от деления, но записываются остатки в обратном порядке. Результат конвертации – число 11478.

Мой же способ намного проще. Всего-то требуется ввести из какой системы счисления и в какую будет проходить перевод. Потом ввести само число. Вы получите ответ сразу в выводе.

```

Введите число:
5921
Введите систему счисления, в которой записано число:
10
Введите систему счисления, в которую нужно перевести число:
2
1011100100001

```

Приложение	Скорость ревода	Количество чисел счисления	Вес программы	Зави сит ли от инте рнет а?
<a href="https://numsys.ru/">https://numsys.ru/</a>	Момен- тальная*	Все	Зависит от браузера, т.к. веб	Да
<a href="https://codebeautify.org/all-number-converter">https://codebeautify.org/ all-number-converter</a>	Момен- тальная*	Все	Зависит от браузера, т.к. веб	Да
<a href="https://coderstoolbox.net/number/">https://coderstoolbox.ne t/number/</a>	Момен- тальная*	Только основные четыре	Зависит от браузера, т.к. веб	Да
<a href="https://www.rapidtables.com/convert/number/bas-e-converter.html">https://www.rapidtables. com/convert/number/bas e-converter.html</a>	Момен- тальная*	Все	Зависит от браузера, т.к. веб	Да
<a href="https://www.mathepower.com/en/numbersystems.php">https://www.mathepowe r.com/en/numbersystem s.php</a>	Момен- тальная*	Десять	Зависит от браузера, т.к. веб	Да
Мой проект	Момен- тальная	Все	15мб	Нет

Не учитывая запуск браузера и поиск программы.

## Практическая часть

### Чем моя программа лучше других продуктов на рынке?

Моя программа не будет блистать красивым внешним видом, но она будет эффективнее аналогов, потому что её можно запустить в разы быстрее, чем браузер. Всего-то нужно отыскать мою программу в пуске или вовсе прикрепить её на панель задач для быстрого доступа.



Пока найдёшь подходящий конвертер в интернете пройдёт время, за которое мой конвертер уже сможет перевести несколько чисел.

Ещё одним очевидным плюсом моей программы будет то, что он может переводить между нестандартными системами счисления. Большинство аналогов имеют переводы только среди двоичной, десятичной, шестнадцатеричной, восьмеричной систем счисления.

Моя программа занимает очень мало места:

Исполнительный файл – 15мб;

Код на Python'е – 5кб.

### **Алгоритм программы**

**Первый этап.** Сначала программа выводит текстовое меню. Программа запрашивает число, потом основание, из которого надо перевести, потом конечное основание.

**Второй этап.** Программа проверяет, всё ли правильно было введено, если нет, то алгоритм возвращается к первому этапу. Например, если стартовое основание было -два||, то, если были введены числа, которые не -0|| или -1||, то программа возвращается на первый этап.

**Третий этап.** Здесь производится сам перевод, программа считывает основание и двигается по заданному алгоритму для этого основания.

**Четвёртый этап.** Программа выводит результат перевода и спрашивает, нужно ли перевести ещё одно число.

### **Заключение**

При работе над данным проектом была создана программа, которая может переводить числа во всевозможные системы счисления быстрее, чем аналоги. Она позволяет программистам и ученикам быстро конвертировать числа, что поможет решать задания, в которых нужно быстро считать числа в разных системах счисления и производить над ними вычисления.

Преимуществом программы является её маленький объём всего в 15мб (исполнительный файл) и 15кб (код на Python'е). Моя программа может работать без интернета, что позволяет её использовать в любой ситуации.

### **Критерии эффективности программы**

1. Программа работает без интернета
2. Программа приятна в использовании
3. Программа имеет малый вес
4. Программа может переводить во все системы счисления
5. Программа работает быстро

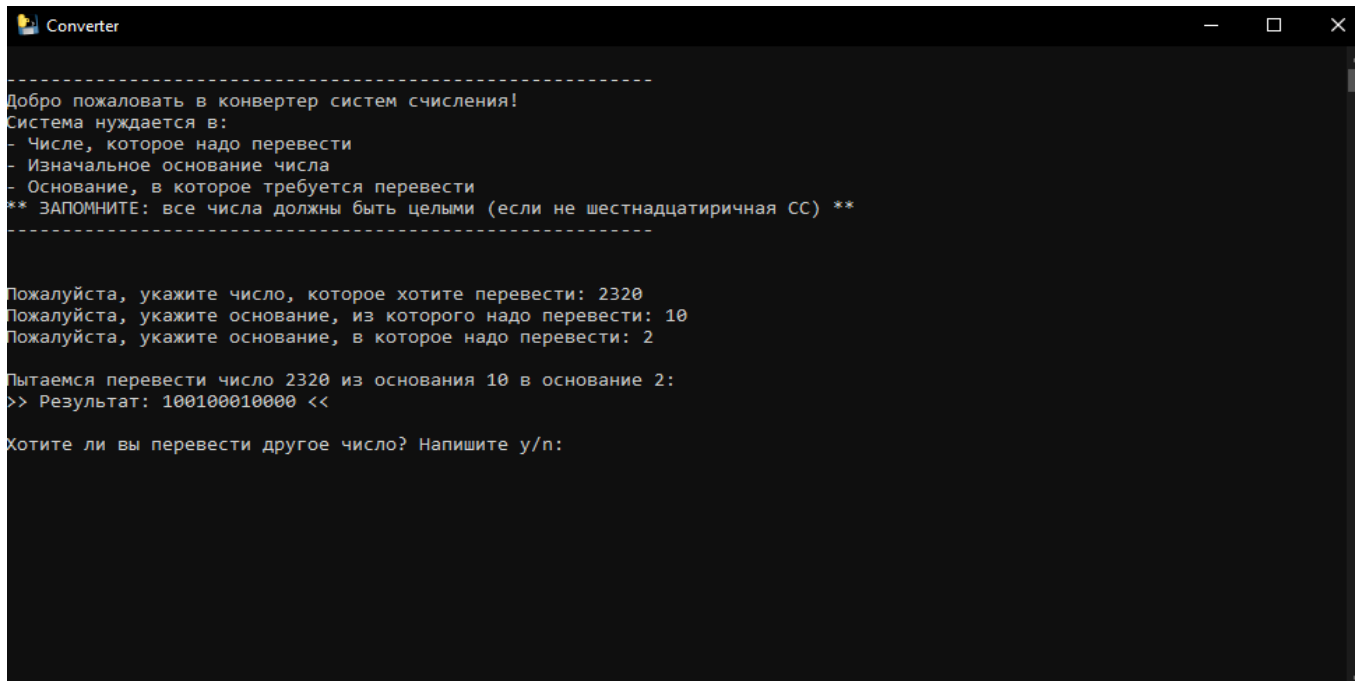
### **Используемые источники информации**

Интернет-ресурсы:

[BeginnersGuide - Python Wiki](#)

[How to Compile Python to Exe ? 3 Methods - Data Science Learner](#)

## Приложение: Внешний вид программы



```
Converter

-----
Добро пожаловать в конвертер систем счисления!
Система нуждается в:
- Числе, которое надо перевести
- Изначальное основание числа
- Основание, в которое требуется перевести
** ЗАПОМНИТЕ: все числа должны быть целыми (если не шестнадцатичная СС) **
-----

Пожалуйста, укажите число, которое хотите перевести: 2320
Пожалуйста, укажите основание, из которого надо перевести: 10
Пожалуйста, укажите основание, в которое надо перевести: 2

Пытаемся перевести число 2320 из основания 10 в основание 2:
>> Результат: 100100010000 <<

Хотите ли вы перевести другое число? Напишите y/n:
```



ЧАСТНАЯ ШКОЛА · ДЕТСКИЙ САД

*Школа «Личность» выражает благодарность учащимся и  
научным руководителям за создание данного сборника*

2021