МЕЖДУНАРОДНЫЙ ШКОЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК

№ 4 2018
Часть 2

Общероссийский научный журнал для школьников

Учредитель –
АНО «Академия Естествознания»

Ответственный секретарь редакции –
Нефедова Наталья Игоревна –
+7 (499) 709-81-04
E-mail: office@rae.ru
Почтовый адрес
г. Москва, 105037, а/я 47
АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ,
редакция журнала
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ШКОЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК»

Подписано в печать 26.04.2018

Формат 60x90 1/8
Типография
Издательский Дом
«Академия Естествознания»,
г. Саратов, ул. Мамонтовой, 5

Технический редактор
Митронова Л.М.
Корректор
Галенкина Е.С.

Усл. печ. л. 17,88
Тираж 500 экз.
Заказ МШНВ 2018/4

© ИД «Академия Естествознания»

Электронная версия: **www.school-herald.ru**

Правила для авторов: **www.school-herald.ru/rules**

Главный редактор
Стукова Наталья Юрьевна, к.м.н.

Зам. главного редактора
Бизенков Кирилл Александрович

Ответственный секретарь редакции
Нефедова Наталья Игоревна

Журнал «Международный школьный научный вестник» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (ЭЛ № ФС 77-67254).

Доступ к журналу бесплатен.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Абзалов А.А. (Ташкент), Аблесимов Н.Е. (Новгородская обл.), Абуев К.К. (Кокшетау), Абуталипова Р.А. (Стерлитамак), Авдеева Е.В. (Калининград), Агаркова Л.В. (Ставрополь), Адамян В.Л. (Ростов-на-Дону), Алексеенко А.П. (Владивосток), Андрущишин И.Ф. (Алматы), Анисимов В.П. (Тверь), Аничкина Н.В. (Липецк), Анохин А.М. (Стерлитамак), Антоненко Е.Р. (Краснодар), Апухтин А.Ф. (Волгоград), Артеменко М.В. (Курск), Асаул А.Н. (Ленинградская обл.), Асланян И.В. (Ставропольский край), Багрий Е.Г. (Волгоград), Базыльникова О.Ю. (Нефтеюганск), Баишева М.И. (Якутск), Байбародских И.Н. (Курганская область), Байсарина С.С. (Астана), Байтуганов В.И. (Новосибирск), Баубеков С.Д. (Тараз), Бахар Демир (Ататурк), Бейбалаев В.Д. (Махачкала), Бенеш Н.И. (Усть-Каменогорск), Бидарова Ф.Н. (Владикавказ), Бисмильдин Х.Б. (Караганда), Бобохужаев Ш.И. (Ташкент), Бозаджиев В.Ю. (Ростов-на-Дону), Бойко С.В. (Череповец), Бондарев Г.А. (Курск), Борисенко О.А. (Краснознаменск), Бочков П.В. (Норильск), Бошенятов Б.В. (Москва), Брацин Р.М. (Климовск), Брылев В.И. (Геленджик), Буланый Ю.И. (Энгельс), Бурлыков В.Д.(Элиста), Буряченко С.В. (Харьков), Бутенко Е.В. (Ростов-на-Дону), Быков Е.В. (Челябинск), Вадова Л.Ю. (Дзержинск), Вараксин В.Н. (Таганрог), Василенко А.В. (Благовещенск), Васильев С.И. (Красноярск), Васильева В.С. (Челябинск), Васильева Ю.С. (Самара), Василькова Н.А. (Челябинск), Ветров А.Н. (Санкт-Петербург), Виговская М.Е. (Калининград), Викулина М.А. (Нижний Новгород), Виссарионов С.В. (Санкт-Петербург), Вишневская Г.М. (Иваново), Власенко М.Н. (Москва), Воробьева О.И. (Архангельск), Воронков Ю.С. (Таганрог), Ворфоломеева О.В. (Уральск), Габидуллина Г.Р. (Уфа), Гарус Я.Н. (Ставрополь), Гарькин И.Н. (Пенза), Гераськин А.А. (Омск), Герцен Т.А. (Пермь), Гинис Л.А. (Таганрог), Гичиев Н.С. (Каспийск), Гладких В.И. (Москва), Глазунова Л.А. (Тюмень), Голованова Л.Н. (Нижний Новгород), Горбатюк С.М. (Москва), Горбунов И.В. (Ногинск), Гусев А.И. (Бийск), Гусейнов Т.К. (Сумгаит), Далингер В.А. (Омск), Данилова О.Р. (Комсомольск-на-Амуре), Данилькевич А.В. (Волгоград), Дарменова Р.А. (Алматы), Дворцова И.В. (Азов), Декина Е.В. (Тула), Дементьев М.С. (Ставрополь), Джакибаева Г.Т. (Алматы), Джумагалиева К.В. (Астана), Дзодзикова М.Э. (Владикавказ), Долгова В.И. (Челябинск), Дроздов Г.Д. (Санкт-Петербург), Дудикова Г.Н. (Алматы), Егоров С.Б. (Москва), Егорова Г.И. (Тобольск), Егорова Ю.А. (Чистополь), Ерещенко М.В. (Ростов-на-Дону), Еркибаева Г.Г. (Шымкент), Ерохин А.Н. (Курган), Ершова И.Г. (Курск), Ершова Н.Г. (Великие Луки), Есаулов В.Н. (Кемеровская обл.), Есина Е.А. (Москва), Ефимова Н.С. (Москва), Ефремова Н.Ф. (Ростов-на-Дону), Жамулдинов В.Н. (Павалодар), Жаныс А.Б. (Кокшетау), Жарбулова С.Т. (Кызылорда), Жарикова Л.И. (Барнаул), Жданов О.Н. (Красноярск), Жесткова Е.А. (Арзамас), Жижин К.С. (Ростов-на-Дону), Жуков А.В. (Владивосток), Жунусова Ж.Н. (Астана), Загревский О.И. (Томск), Захарченко А.В. (Томск), Захарьева Н.Н. (Москва), Заярский Д.А. (Саратов), Зобова Л.Л. (Кемерово), Ибраев И.К. (Темиртау), Иванов В.И. (Хабаровск), Иванова О.Н. (Якутск), Ивочкин Д.А. (Смоленск), Иглин А.В. (Ульяновск), Исупова И.В. (Геленджик), Ищукова Е.А. (Таганрог), Кайдакова Н.Н. (Алматы), Калеева Ж.Г. (Орск), Калимбетов Г.П. (Алматы), Каплунович И.Я. (Великий Новгород), Каплунович С.М. (Великий Новгород), Карманчиков А.И. (Ижевск), Касьянова Л.Н. (Иркутск), Кику П.Ф. (Владивосток), Килимник Е.В. (Екатеринбург), Кисляков В.А. (Москва), Ключникова Н.В. (Белгород), Ковалев А.Б. (Москва), Козин В.В. (Омская область), Койгельдина А.Е. (Семей), Коробейников А.В. (Ижевск), Королёв С.А. (Севастополь), Кострица С.Я. (Гродно), Костюченко Л.Н. (Москва), Костюченко М.В. (Москва), Котова Н.И. (Кемерово), Кошелева Е.Ю. (Томск), Кошелева М.К. (Москва), Кравченко А.В. (Владивосток), Крекешева Т.И. (Астана), Крохина Н.П. (Иваново), Круглов Д.С. (Новосибирск), Крюченко Н.Н. (Геленджик), Кузнецов Н.М. (Апатиты), Кузнецова Е.В. (Набережные Челны), Кулагин А.Ю. (Уфа), Кумпилова А.Р. (Майкоп), Купеева А.М. (Владикавказ), Курджиев М.Т. (Карачаевск), Курлыгина О.Е. (Москва), Курманбаев С.К. (Семей), Курчаева Е.Е. (Воронеж), Кутебаев Т.Ж. (Астана), Лавров В.Н. (Подольск), Лазутина А.Л. (Нижний Новгород), Лаптева Е.А. (Волгоград), Ларисова И.А. (Муравленко), Латышев О.Ю. (Краснодарский край), Лебедева Г.В. (Великий Новгород), Лебедева Е.Н. (Оренбург), Лелис Е.И. (Санкт-Петербург), Леснянская Л.А. (Забайкальский край), Ликутов Е.Ю. (Тюмень), Логинов В.В. (Нижний Новгород), Лытнева Н.А. (Орел), Магомедов М.М. (Махачкала), Мазина С.Е. (Москва), Мазова С.В. (Оренбург), Майдангалиева Ж.А. (Актобе), Максимов Д.А. (Москва), Маланчук И.Г. (Красноярск), Маль Г.С. (Курск), Мартусевич А.К. (Нижний Новгород), Мартынов Б.В. (Ростов-на-Дону), Масягин В.Б. (Омск), Махлеева Л.В. (Старый Оскол), Медведев В.П. (Таганрог), Мейрбеков А.Т. (Туркестан), Меркулова Ю.В. (Москва), Микерова Г.Ж. (Краснодар), Миронова С.И. (Якутск), Михайлис А.А. (Ставропольский край), Мишин В.М. (Железноводск), Мозеров С.А. (Балабаново), Молдалиев Э.Д. (Нарын), Мосягина Н.Г. (Тамбов), Моторная С.Е. (Севастополь), Мракин А.Н. (Саратов), Муромцева О.В. (Белгород), Наминова К.А. (Элиста), Напалков С.В. (Арзамас), Наумин Н.И. (Саранск), Нахман А.Д. (Тамбов), Недоруба Е.А. (Ростов-на-Дону), Низовцев Н.А. (Орловская область), Николаева Л.В. (Якутск), Носов А.Г. (Саратов), Нургалиева А.М. (Алматы), Нуртазина М.Б. (Астана), Оганнисян Л.А. (Ростов-на-Дону), Окушова Г.А. (Томск), Оглоблин Г.В. (Комсомольск на Амуре), Олехнович О.Г. (Екатеринбург), Ооржак Х.Д. (Кызыл), Орлов И.И. (Липецк), Пальчикова Н.А. (Новосибирск), Паничкина М.В. (Таганрог), Партоев К. (Душанбе), Пенский О.Г. (Пермь), Першина Т.А. (Волгоград), Петрухина Е.В. (Орёл), Петуров В.И. (Чита), Плотникова Н.А. (Саранск), Половецкая О.С. (Тула), Попов В.В. (Таганрог), Попова Я.А. (Волгоград), Привалова И.Л. (Курск), Прокопенко Л.А. (Нерюнгри), Прокопьев Н.Я. (Тюмень), Пуйлова М.А. (Таганрог), Пучиньян Д.М. (Саратов), Пятин В.Ф. (Самара), Редреев Г.В. (Омск), Резер Т.М. (Ревда), Рогозин М.В. (Пермь), Розен С. (Eilat, Israel), Романова М.М. (Воронеж), Рубцова А.В. (Санкт-Петербург), Рунова Е.М. (Братск), Рыжкова-Гришина Л.В. (Рязань), Савина Н.В. (Омск), Савицкий Р.М. (Ростов-на-Дону), Садыков М.И. (Самара), Сарапулова Г.И. (Иркутск), Семенова Н.Н. (Саранск), Семилетова В.А. (Воронеж), Сергеева Б.В. (Краснодар), Сизов А.А. (Курск), Симонян Р.З. (Курск), Соколова С.А. (Волгоград), Соколова-Попова Т.А. (Красноярск), Соловых Г.Н. (Оренбург), Сопов А.В. (Майкоп), Степанов В.В. (Санкт-Петербург), Степанова О.А. (Семей), Степанова Э.В. (Красноярск), Суетин А.Н. (Ижевск), Суетин С.Н. (Москва), Тарасова А.П. (Белгород), Таршилова Л.С. (Уральск), Татарникова Л.Г. (Санкт-Петербург), Теплухин В.К. (Октябрьский), Теренин А.В. (Елабуга), Томашов В.В. (Ярославль), Третьяк Л.Н. (Оренбург), Трещевский Ю.И. (Воронеж), Трубникова В.В. (Курск), Тукшаитов Р.Х. (Казань), Туманов В.Е. (Черноголовка), Турчина Ж.Е. (Красноярск), Тутолмин А.В. (Глазов), Улимбашев М.Б. (Нальчик), Уразаева Л.Ю. (Сургут), Ухватова Е.А. (Белгород), Федорова М.А. (Омск), Федюк Р.С. (Владивосток), Фомина М.Н. (Чита), Хадарцева К.А. (Тула), Хажиева И.А. (Ургенч), Хачатурова С.С. (Москва), Ховалыг Н.А. (Кызыл), Хромешкин В.М. (Иркутск), Цыренов В.Ц. (Улан-Удэ), Чараева М.В. (Ростов-на-Дону), Чащин Е.А. (Ковров), Черепанов М.А. (Екатеринбург), Чернявская Н.Э. (Белгород), Чижаева А.В. (Алматы), Чирцов А.С. (Санкт-Петербург), Чистякова А.А. (Магнитогорск), Шаймарданова Л.К. (Люберцы), Шангина Е.И. (Екатеринбург), Шапошников В.И. (Краснодар), Шарыпова Н.В. (Шадринск), Шаяхметова В.Р. (Пермь), Шевченко Ю.С. (Ростовская область), Шемятихина Л.Ю. (Екатеринбург), Шерренг Н.А. (Ульяновск), Шерешева М.Ю. (Москва), Шибкова Д.З. (Челябинск), Шитов С.Б. (Москва), Шишелова Т.И. (Иркутск), Шнайдер Н.А. (Красноярск), Шнейдер Е.М. (Невинномысск), Шубович А.А. (Волгоград), Шурупова Р.В. (Москва), Шхахутова З.З. (Майкоп), Щурин К.В. (Мытищи), Юрова К.И. (Москва), Юсупов Ф. (Ургенч), Язева А.Б. (Нальчик), Яковлева Е.И. (Нижний Новгород), Япаров Г.Х. (Уфа), Ясницкий Л.Н. (Пермь).

СОДЕРЖАНИЕ

Биология

АНТИБИОТИКИ: ДОБРО ИЛИ ЗЛО?
Кувшинникова Е.В. *173*

ВЛИЯНИЕ ОБРАЗА ЖИЗНИ НА ПРОЯВЛЕНИЕ АГРЕССИИ И ТИП ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ В КОНФЛИКТНОЙ СИТУАЦИИ
Кучина В.С. *180*

ПОЛУЧЕНИЕ ЗЕЛЕНОЙ МАССЫ КУКУРУЗЫ РАЗНЫХ СОРТОВ КАК ФАКТОР УЛУЧШЕНИЯ КОРМОВОЙ БАЗЫ ЖИВОТНОВОДСТВА В ООО АГРОФИРМА «ТРУД»
Малиновская З.И. *187*

География

ШИЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЗАКАЗНИК
Пономарёва У.С. *200*

Иностранные языки

ШЕКСПИР, ПОТРЯСАЮЩИЙ КОПЬЕМ «SHAKING THE SPEAR»
Михайлов Д.А. *205*

История

ТРИУМФАЛЬНЫЕ АРКИ МИРА
Шавина В.В. *210*

Краеведение

МОЙ ПРАДЕДУШКА – УЧАСТНИК ПАРАДА ПОБЕДЫ
Доминова Э.Э. *219*

ИСТОРИЯ МОЕЙ ШКОЛЫ
Ерендеев А.А. *225*

БОЕВОЙ ПУТЬ Л.С. КУЛЮДО
Кунтапай Д.Н. *234*

ВОЛШЕБНЫЙ МИР ГЛИНЯНОЙ ИГРУШКИ
Митюшкина А.В. *241*

ИНГУШИ – ЗАЩИТНИКИ БРЕСТСКОЙ КРЕПОСТИ
Торшхоев М.И. *247*

САПРОПЕЛЬ ОЗЕРА КУЖЕНЬКА
Фомина К.Н. *253*

Литература

ОНИ СРАЖАЛИСЬ ЗА РОДИНУ (ЭССЕ)
Ахмадеев А.А. *260*

СТИХОТВОРЕНИЕ «МАТЕМАТИКА-ЦАРИЦА»
Басенкис Ю.Д. *261*

ЧУДЕСНЫЙ СНЕГОВИК
Бизенков А.К. *262*

Основы безопасности жизнедеятельности

РЕШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ НА ТЕРРИТОРИИ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
Адонина К.Е. *263*

СОЗДАНИЕ БЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЙ МИКРОКЛИМАТА В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА
Хуснидинова А. *267*

Русский язык

ОБРАЗОВАНИЕ ГИДРОНИМОВ СТАНИЦЫ ГОСТАГАЕВСКОЙ
Верис А.Г. *274*

ВЛИЯНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ИЗУЧЕНИЕ ПРАВИЛ РУССКОГО ЯЗЫКА
Зубенко Т. *276*

Физика

ФОНАРИК НА НЕОДИМОВЫХ МАГНИТАХ
Матлаев А. *281*

УЛИЧНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ
Михайлов Г.С., Фоменко А.Т. *286*

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ УЛЬТРАЗВУКА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СТРУКТУРУ КЛЕТОК ОРГАНИЗМА
Шульпина М.И. *292*

Химия

КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ
Гирич Д.И. *304*

АНТИБИОТИКИ: ДОБРО ИЛИ ЗЛО?

Кувшинникова Е.В.

г. Карабаш, МКОУ СОШ № 1, 8 класс

Руководитель: Еремина Е.В., учитель биологии, г. Карабаш, МКОУ СОШ № 1

В прошлом году мной были изучены вредные и полезные свойства плесени, проведенное исследование представлено в работе «Плесневые грибы: польза и вред». Когда я изучала свойства плесени, меня заинтересовало получение антибиотиков из плесневых грибов, я решила изучить подробнее антибиотики и их влияние на живые организмы, определив, что больше они несут миру: добро или зло.

На протяжении многих веков человечество атаковали многочисленные инфекции, унося миллионы жизней. И после того, как было доказано, что инфекционные заболевания вызываются болезнетворными бактериями, еще почти сто лет не существовало хороших антибактериальных средств. Спасение пришло лишь в двадцатом веке с появлением антибиотиков. Появление этих препаратов произвело настоящую революцию в медицине, так как врачи впервые получили возможность эффективно лечить инфекционные заболевания[1]. Однако, спустя некоторое время об антибиотиках заговорили как о враге, убивающем все живое. И до сих пор ученые умы не могут прийти к однозначному мнению, что же такое антибиотики – добро или зло.

Проблема: В современных средствах массовой информации тема вредного воздействия антибиотиков на организм поднимается постоянно, но необходимость применения их в лечении заболеваний неоспорима, между тем использование антибиотиков в пищевой промышленности вызывает стойкий иммунитет у бактерий к антибиотикам, что затрудняет лечение многих заболеваний

Цель работы – Изучить влияние антибиотиков на живые организмы

Задачи исследования.

1. Познакомиться с историей открытия антибиотиков
2. Рассмотреть принцип классификации антибиотиков
3. Изучить свойства антибиотиков и их применение человеком
4. Определить влияние антибиотиков на биологические объекты
5. Рассмотреть правила использования антибиотиков.

Объект исследования: антибиотики

Предмет исследования: воздействие антибиотиков на живые организмы.

Гипотеза: Антибиотики с одной стороны – приносят пользу, так как уничтожают вредные бактерии, но с другой стороны – чрезмерное использование антибиотиков негативно влияет на биологические объекты. Необходимо соблюдать определённые правила и меры предосторожности в использовании антибиотиков.

Общая характеристика антибиотиков

История изучения

В 1928 году Александр Флеминг проводил рядовой эксперимент в ходе исследования болезнетворных бактерий. Вырастив колонии стафилококков, он обнаружил, что некоторые из них заражены обыкновенной плесенью *Penicillium*, которая растёт на лежалом хлебе, делая его зелёным. Вокруг каждой колонии плесени была область, в которой бактерий не было. Флеминг сделал вывод, что плесень вырабатывает вещество, убивающее бактерии, которое он назвал «пенициллин». Это и был первый современный антибиотик, о котором Флеминг доложил 13 сентября 1929 года на заседании Медицинского исследовательского клуба при Лондонском университете. Однако даже после опубликования статьи сообщение не вызвало у медиков энтузиазма. Дело в том, что пенициллин оказался очень нестойким веществом, он разрушался даже при кратковременном хранении [2].

Термин «антибиотик» был предложен в 1942 г. С.А. Ваксманом для обозначения веществ, образуемых микроорганизмами и обладающих антимикробным действием. Антибио́тики (от др.-греч. анти – против + биос – жизнь) – вещества природного или полусинтетического происхождения, подавляющие рост живых клеток, чаще всего прокариотических или простейших [2].

Зинаида Виссарионовна Ермольева – руководитель лаборатории, в которой был впервые получен первый отечественный антибиотик. Это было в 1943 год. Шла Великая Отечественная Война. Тысячи раненых в госпиталях. Не просто повальная нехватка медикаментов, но и отсутствие элементарных санитарных условий для оказания помощи раненым. Многие погибают не от ран, а от заражения крови. После серии успешных опы-

тов на мышах, свинках и жеребятах начались срочные клинические испытания в столичных госпиталях. Ободренное положительными результатами, в 1943 году правительство разрешает организацию производства пенициллина на одном из московских заводов.

С получением пенициллина как препарата (1940 год) возникло новое направление в науке – учение об антибиотиках. К настоящему времени их описано почти 7000 (образуемых лишь микроорганизмами); при этом только около 160 используется в медицинской практике. [3]

Антибиотики природного происхождения чаще всего продуцируются актиномицетами, реже – немицелиальными бактериями.

Свойства антибиотиков

Все антибиотики обладают совершенно уникальными свойствами. Одно из таких свойств – избирательность действия против болезнетворных микроорганизмов в условиях макроорганизма. Например, пенициллин – губителен для гонококков, стрептококков, но безопасен для дизентерийной и кишечной палочки. Полимиксин – безвреден для кокков, но уничтожает палочки. Левомицетин и ампициллин – антибиотики широкого спектра действия, которые действуют и на те, и на другие бактерии .[5] Антибиотики обычно не воздействуют на вирусы и поэтому бесполезны при лечении заболеваний, вызываемых вирусами (например, грипп, гепатиты А, В, С, ветряная оспа, герпес, краснуха, корь).

Многочисленные экспериментальные исследования в России показали, что большинство используемых антибиотиков хорошо проникает в ткани растений через корни, стебли, листовую поверхность, впитывается в семена [6]. Скорость проникновения в растение так же определяется свойствами **антибиотика.**

Классификация антибиотиков

По характеру воздействия на бактериальную клетку антибиотики можно разделить на две группы:

бактериостатические (бактерии остаются живы, но не в состоянии размножаться). В таком случае количество бактерий уменьшается по мере естественного отмирания, а также под воздействием иммунной системы человека

бактерицидные (бактерии погибают, а затем выводятся из организма). Они разрушают бактерии полностью, быстро и в больших количествах. В качества примера можно привести ампициллин, гентамицин, пенициллин.

Классификация по химической структуре, которую широко используют в медицинской среде:

Пенициллины – вырабатываются колониями плесневого грибка Penicillinum;

Цефалоспорины – обладают схожей структурой с пенициллинами. Используются по отношению к пенициллинустойчивым бактериям.

Тетрациклины – используются для лечения инфекций дыхательных и мочевыводящих путей, лечения тяжёлых инфекций типа сибирской язвы, туляремии, бруцеллёза. Действие – бактериостатическое.

Противогрибковые антибиотики – разрушают мембрану клеток грибков и вызывают их гибель. Действие – литическое. Постепенно вытесняются высокоэффективными синтетическими противогрибковыми препаратами [5]

Применение антибиотиков

В медицине

Антибиотики представляют собой самую многочисленную группу лекарственных средств. Они используются для предотвращения и лечения воспалительных процессов, вызванных бактериальной микрофлорой .Антибиотики незаменимы при остром развитии болезни – ангины и пневмонии. Без применения антибиотиков нередко развиваются серьезные осложнения, например, после ангины, не леченной антибиотиками, могут возникнуть поражения сердца (ревматизм, миокардит) и почек (гломерулонефрит), а после острых заболеваний (пневмонии, гайморита и др.) очень часто формируются хронические вялотекущие заболевания(хроническая пневмония,хронический гайморит, хроническая инфекция мочевыводящих путей) [3]. Некоторые антибиотики используются в качестве противоопухолевых) препаратов при лечении онкологических заболеваний.

В настоящее время ведутся активные работы по изысканию антибиотиков нового поколения, эффективных при лечении вирусных и раковых заболеваний.

В сельском хозяйстве и пищевой промышленности

При хранении пищевых продуктов происходит их порча, вызываемая развитием микроорганизмов. Для борьбы с вредной микрофлорой наряду с физическими методами применяют химические, в том числе с использованием антибиотиков.

Применение антибиотиков при хранении и транспортировке молока без охлаж-

дения позволяет удлинить сроки хранения до четырех суток при 30 °С.

В растениеводстве антибиотики используются в качестве гербицидов, инсектицидов, стимуляторов роста растений. Наиболее эффективным в борьбе с болезнями растений является метод опрыскивания.

Сохранение свежего мяса, рыбы и птицы затруднено из-за того, что эти продукты – идеальная среда для развития микроорганизмов, поэтому антибиотики используют для консервации мяса, рыбы, птицы, плодов, овощей и др.

Антибиотик скармливают животным непосредственно перед убоем или вводят его под давлением в сонную артерию сразу же после убоя. Это позволяет увеличить срок хранения свежего мяса до 2-3 суток и улучшить его внешний вид, запах, окраску. Эффективно также опрыскивание разделанных и охлажденных говяжьих туш раствором антибиотика. Добавка антибиотика удлиняет срок хранения мясного фарша [1].

Применение антибиотиков позволяет значительно удлинить сроки хранения свежей рыбы. Рыбу погружают в раствор антибиотика на 1-5 мин. Увеличиваются также сроки хранения рыбы при содержании ее на дробленом льду, содержащем 1-2 мг/л хлортетрациклина.

Подобные методы применяют для удлинения сроков хранения птицы. В отдельных случаях сроки хранения удается увеличить в 2-3 раза.[7]

Так как антибиотики имеют свойства накапливаться в тканях организма, то при варке любого мяса необходимо сливать первую воду после закипания, так как все антибиотики и другие вет.препараты переходят в неизменном состоянии в бульон.

Вредное воздействие антибиотиков

Все антибиотики обладают побочными действиями. Остановимся на основных нежелательных последствиях их приема, в том числе с пищей:

Аллергические реакции. Проявляться они могут по-разному, чаще всего это кожная сыпь и зуд. Аллергию могут вызывать любые антибиотики, но наиболее часто это цефалоспорины, бета-лактаны и пенициллины;

Токсическое воздействие. Особенно уязвима в этом отношении печень, выполняющая в организме функцию очистки крови от ядов, и почки, через которые происходит выведение токсинов из организма.

Диарея. Прием антибиотиков может привести к дисбактериозу, одним из проявлений которого является именно диарея. При кишечных расстройствах антибиотики если и принимаются, то только по назначению врача после точного выявления возбудителя;

Подавление иммунитета. Иммунитет это защитные силы организма, его «оборона», оберегающая организм от вторжения болезнетворных агентов. Подавление иммунитета ослабляет естественную защиту организма, вот почему антибиотикотерапия не должна быть чрезмерно длительной[7].

Вирусные заболевания, включая грипп, которые врачи объединяют названием ОРВИ, а люди, не связанные с медициной, называют простудой , антибиотики не лечат. Антибактериальные препараты не действуют на вирусы, мало того, они снижают иммунитет, который является основным противовирусным инструментом.

Что необходимо помнить и знать об антибиотиках

● Уберите из аптечки антимикробные препараты. Принимайте их только в отдельном конкретном случае.

● Принимайте антибиотики строго по предписанию врача.

● При гриппе антибиотики не принимают.

● Не все кишечные инфекции лечатся антибиотиками. Необходимо точно определить возбудителя.

● Желательно один и тот же антибиотик применять не чаще, чем через 6 месяцев.

● Даже если с кем-то вам поставили один и тот же диагноз, нельзя использовать антибиотик, назначенный другому. Здесь важен индивидуальный подход в лечении.

● Необходимо строго соблюдать сроки применения препарата.

● Следите за сроком действия препарата. Просроченные антибиотики могут быть не только бесполезны, но и токсичны.

● Если улучшения состояния не наступает на 2-й – 3-й день приема лекарства (не снижается температура, не уходят симптомы заболевания), необходимо обратиться к врачу. Скорей всего, антибиотик придется заменить[3].

Если же лечиться все же придется, необходимо соблюдать некоторые правила.

● Если Вы беременны или кормите ребенка грудью, противомикробная терапия может быть не показана. Сообщите врачу об этих обстоятельствах.

● Проинформируйте также врача о препаратах, которые вы постоянно или периодически вынуждены принимать. Не со всеми препаратами антибиотики могут сочетаться.

● Расскажите врачу о своих аллергических реакциях, если таковые имеют место. Необходимо также сообщить врачу о своих хронических заболеваниях.

Практическая часть

Качественные реакции на антибиотики.

В ходе эксперимента сравнили строение лекарственных препаратов с известными нам соединениями (фенолами, продуктами гидролиза белков) и выявили схожесть структуры фрагментов их молекул. Опираясь на теорию строения органических соединений А. М, Бутлерова мы сделали вывод о том, что близкие по строению вещества проявляют сходные химические свойства.

Взяли антибиотики : тетрациклин, ампициллин и цефалексин массой 50 мг, растолкли в ступке пестиком, затем добавили 5 мл воды и профильтровали. (Приложение 1)

1. В раствор с тетрациклином добавили 2 капли хлорида железа (III): в присутствии тетрациклинов появляется *зеленовато-коричневое окрашивание,* что говорит о наличии фенольной группы . (Приложение 2)

2. В раствор ампициллина добавили раствор гидроксида натрия и сульфата меди. Появляется *фиолетовое окрашивание*, характерное для биуретовой реакции, постепенно окраска изменяется на *бурую*. (Приложение 2)

3. В раствор цефалексина добавили раствор гидроксида натрия и сульфата меди. Появляется *сине-фиолетовое окрашивание*, вследствие образования комплексного соединения[7]. (Приложение 2)

Наличие антибиотиков в продуктах питания [5]

Опыт № 1 (Использовалась технология ГОСТ). В стерильную емкость наливаем 100 мл молока, добавляем чайную ложку свежей сметаны. Через 3-4 часа смотрим на результат: если ингибиторы отсутствуют – у нас получается простокваша. Согласно технологическому регламенту качества молока, определенная доля антибиотиков официально допустима – в сотых-тысячных долях процентов.

Для определения антибиотика были взяты пробы молока от трёх производителей: «Чебаркульское», «Первый вкус», «Домик в деревне», в каждую пробу добавили 1 ложку сметаны. (Приложение 3)

«Чебаркульское» молоко свернулось через 4 часа, «Первый вкус» через 12 часов, а «Домик в деревне» свернулось только на 3 сутки, следовательно антибиотик выше нормы содержится в молоке «Первый вкус»,«Домик в деревне». Проверка данной пробы хлоридом железа дало окрашивание в *бурый* цвет, предположили наличие либо ампициллина, либо тетрациклина.

Опыт № 2. Исследование сока чеснока на наличие природного антибиотика. [6]

В пробирку добавила 1 мл фильтрата сока чеснока, прибавила 1 мл раствора хлорида бария. Наблюдала образование *белого осадка* тиосульфата бария. Осадок образуется медленно. Эта реакция доказывает наличие природных антибиотиков в чесноке, так как мы знаем, что при взаимодействии сульфатной кислоты и хлорида бария выпадает *осадок белого цвета* сульфата бария. (Приложение 4, 5)

Действие антибиотиков на живые организмы

Опыт № 1. Выращивание бактерий на питательной среде. На питательной среде (мясной бульон) вырастили колонии бактерий. Предварительно ватной палочкой взяли смывы с ручки дверей в школе, с парты, пробу воздуха (в течение 7 минут), затем поместили их на питательную среду в чашке Петри, чашки закрыли стеклянными крышками, убрали в тёплое место (t = 37) [4].

Через сутки появились бактерии. (Приложение 6)

Опыт № 2. Действие антибиотиков на бактерии. Взяли антибиотики тетрациклин, цефалексин, пенициллин и подействовали ими на бактерии. Колонии бактерий рассмотрели в микроскоп, предварительно окрасив их метиленовым оранжевым, увеличение микроскопа 1200. Наблюдали бактерии: кокки, диплококки, стрептококки. (Приложение 7)

Выводы: Бактерии погибли быстро после действия тетрациклина, значит это сильный антибиотик. Колония бактерий растет до тех пор, пока ей это позволяет делать концентрация антибиотиков. При каждом увеличении концентрации основная масса бактерий гибнет, но всегда остается небольшая группа, которой удается адаптироваться и выжить благодаря удачному накоплению генетических изменений. Когда число таких мутантов возрастает, их потомки мигрируют в области с еще более высокой концентрацией антибиотиков. Значит, бактерии приспосабливаются к антибиотикам, а значит необходимо получение новых антибиотиков.

Опыт № 3. Влияние антибиотиков на прорастание семян фасоли и рост проростков. Для опыта взяли семена фасоли. 10 семян положили на влажную вату смоченную раствором пенициллина в емкость, в другую емкость положили 10 семян на вату смоченную водой. (Приложение 8) Вели наблюдение в течение 7 дней. Результаты наблюдений представлены в таблице.

№ пробы	1	2	3	4	5	6	7
№ 1 – раствор пенициллина	-	Семена набухли	Появление проростков	Проросло 6 семян	8 проростков	10 проростков	Проростки крупные, с хорошо развитой корневой системой
№ 2 – водопроводная вода	-	Семена набухли	-	Появление проростков	Проросло 5 семян	7 проростков	8проростков среднего размера.

При дальнейшем поливе раствором пенициллина наблюдаем истончение корня и последующую гибель проростков. Проростки, поливаемые водой, развиваются нормально[5].

Вывод: Антибиотики повышают всхожесть семян, ускоряет прорастание семян, проростки крупные, с хорошо развитой корневой системой. Всхожесть семян замоченных в пенициллине 100%, в воде 90%. Но при использовании антибиотиков в дальнейшем, происходит гибель растений.

Опыт № 4. Выращивание культуры простейших и действие на них антибиотиком. Взяли одну часть воды из аквариума, долили столько же водопроводной воды, поместили в банку немного кожуры банана и 2-3 капли молока. Оставили на 2 недели. Каплю из банки поместили на предметное стекло и рассмотрели под микроскопом. В воде обнаруживаются простейшие (инфузории), которые активно передвигаются. При добавлении к культуре простейших раствора антибиотика слабой концентрации, видимых изменений, мы не обнаружили. При увеличении концентрации движения простейших замедляются, а потом прекращаются вовсе, наступает гибель простейших.

Вывод: Антибиотики в высокой концентрации вызывают гибель простейших

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. С помощью качественных реакций можно определить наличие определенных веществ в антибиотиках, следовательно определить их свойства, согласно теории Бутлерова.

2. В определённой концентрации антибиотики способны увеличивать всхожесть семян, ускорять развитие растения, стимулировать корнеобразование.

3. На взрослые проростки пенициллин действует угнетающе, вызывает истончение листьев, усыхание корней.

4. Чеснок обладает сильным бактерицидным действием, так как имеет природный антибиотик.

5. В домашних условиях можно определить наличие антибиотиков в молоке. «Чебаркульское» молоко является натуральным продуктом.

6. Высокая концентрация антибиотика приводит к гибели простейших и бактерий.

7. Сильным антибиотиком является тетрациклин [2].

Заключение

Таким образом, на главный вопрос нашего исследования, чем являются антибиотики для всего живого – добром или злом, однозначно ответить нельзя. Гипотеза, выдвинутая в начале исследования, была доказана.

Антибиотики широко используются в медицине, в современном сельском хозяйстве и пищевой промышленности, увеличивая срок хранения продуктов, спасая от смертельных заболеваний.

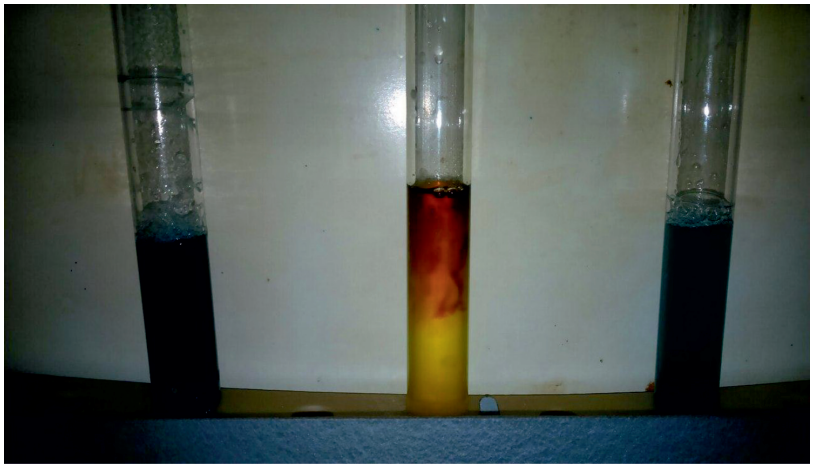
В то же время, они не разрушаются при тепловой обработке и способны накапливаться в живых организмах и продуктах питания. Большинство современных антибиотиков негативно влияет на живые организмы, нарушает их нормальную жизнедеятельность. Неправильное и чрезмерное использование антибиотиков приводит к их попаданию в природные экосистемы с током воды, навозом, почвой и т.д. и способно нарушать цепи питания в них. Бесконтрольное употребление антибиотиков человеком и животными может привести к мутациям у бактерий и возникновению стойкой резистентности к медицинским препаратам, что в свою очередь приведет к вспышке различного рода инфекций. Для того чтобы антибиотики не принесли большого вреда надо соблюдать некоторые правила.

Приложение № 1



Фильтрование.
Фото руководителя 10.11.2017

Приложение № 2



Качественные реакции на антибиотики (справа – налево: ампициллин, тетрациклин, цефалексин) 1,2, 3 Фото руководителя 08.11.2017

Приложение № 3



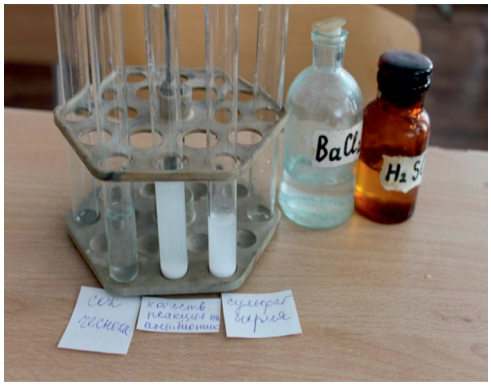
Результат пробы на антибиотики Фото руководителя 14.11.2017

Приложение № 4



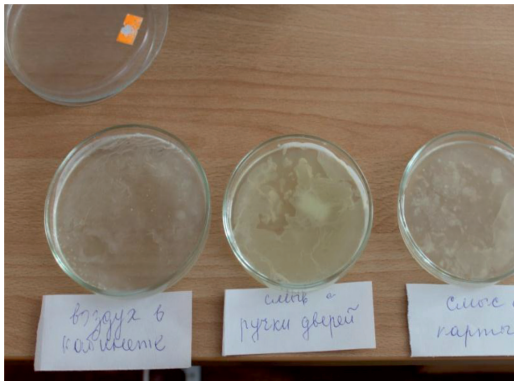
Получение сока чеснока Фото руководителя 08.11.2017

Приложение № 5



Качественные реакции на сульфатную кислоту, выпадение белого осадка. Фото автора 10.11.2017

Приложение № 6



Выращивание бактерий. Фото руководителя 16.11.2017

Приложение № 7



Фото автора 17.11.2017.
Действие тетрациклина на бактерии

Приложение № 8



Проращивание семян фасоли.
Фото автора 14.11.2017

Список литературы

1. Багрова Л.А. «Я познаю мир. Растения». – М.: АСТ, 2008.

2. Воробьев А.А., Кривошеин Ю.С., Быков А.С. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии. Москва: Мастерство, 2001. – 224 с.

3. Иллюстрированная энциклопедия школьника «Ботаника». – М.: «Мир энциклопедий Аванта +», 2007. – 96 с.

4. Околитенко Н.И. «Биология для увлеченных», Ростов-на-Дону, «Феникс», 2006

5. Покровский В.Н. Антибиотики и бактерии. Москва: Знание, 1990. 64 с.

6. Стейниер Р., Эдельберг Э., Ингрэм Дж. Мир микробов, тт. 1–3. М., 1979.

7. URL: http://bio.freehostia.com.

ВЛИЯНИЕ ОБРАЗА ЖИЗНИ НА ПРОЯВЛЕНИЕ АГРЕССИИ И ТИП ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ В КОНФЛИКТНОЙ СИТУАЦИИ

Кучина В.С.

ОДОД «ЕЦДОД» ГБОУ СОШ им. М.Н. Заводского с. Елховка, м.р. Елховский Самарской области, 9 класс

Руководитель: Мартынова Н.В., педагог дополнительного образования, ОДОД «ЕЦДОД» ГБОУ СОШ им. М.Н. Заводского с. Елховка, м.р. Елховский Самарской области, Почетный работник общего образования РФ

Напряжённая, неустойчивая социально-экономическая, экологическая и идеологическая обстановка, которая сложилась в современном мире, заставляет человечество задуматься об образе жизни человека в обществе. Что происходит с подрастающим поколением? Повсеместно можно видеть рост различных отклонений в личностном развитии, в поведении подрастающего поколения, что вызывает тревогу, духовную опустошённость, цинизм, жестокость и агрессию, как среди взрослых, так и среди подростков.

Эта проблема актуальна на сегодняшний день. Поэтому я решила проследить взаимосвязь между образом жизни, агрессией и типом поведения в конфликтной ситуации.

Объект настоящего исследования – образ жизни как фактор, влияющий на агрессивность и тип поведения подростков.

Предмет исследования – взаимосвязь между образом жизни, агрессией и типом поведения в конфликтной ситуации.

Цель: Изучение взаимосвязи между образом жизни, агрессией и типом поведения в конфликтной ситуации.

Задачи:

1. Изучить агрессивное поведение и провести анализ такого поведения подростков.
2. Определить состояние тревожности.
3. Выявить типы поведения в конфликтных ситуациях.
4. Изучить ценностные ориентации подростков и их отношение к вредным привычкам.
5. Провести анализ результатов исследования.

Гипотеза.

Существует взаимосвязь между образом жизни, агрессивностью и типом поведения.

Методики.

1. Опросник Баса-Дарки
2. Методика диагностики поведения в конфликтной ситуации.

(Адаптированный вариант теста К.Н. Томаса «Как ты поступишь в конфликтной ситуации»)

3. Ценностные ориентации
4. Анкета об отношении к вредным привычкам.

Выборка.

Исследование проводилось в 9-11 классах ГБОУ СОШ им. М.Н. Заводского с. Елховка. Участие принимали 71 респондент: 37 девочек, 34 мальчиков.

Практическая значимость:

Данная работа может быть использована педагогами школ и родителями для профилактики и коррекции агрессивности и тревожности у подростков.

Обзор литературы

Агрессия в подростковом возрасте

Агрессивность – свойство личности, характеризующееся наличием деструктивных тенденций, в основном в области субъектно-субъектных отношений. Вероятно, деструктивный компонент человеческой активности является необходимым в созидательной деятельности, так как потребности индивидуального развития с неизбежностью формируют в людях способность к устранению и разрушению препятствий, преодолению того, что противодействует этому процессу.

Различные авторы в своих исследованиях по-разному определяют агрессию и агрессивность:

- как врожденную реакцию человека для «защиты занимаемой территории» (Лоренд, Ардри);
- как стремление к господству (Морриссон);
- реакцию личности на враждебную человеку окружающую действительность (Хорци, Фромм).

Очень широкое распространение получили теории, связывающие агрессию и фрустрацию (Маллер, Дуб, Доллард).

Рост агрессивной тенденции в подростковой среде отражает одну из социальных проблем нашего общества, где за последние

годы резко возросла молодежная преступность. При этом тревожит факт увеличения числа преступлений против личности, влекущих за собой тяжкие телесные повреждения.

Жестокие дети – это дети, которых не любят. (Мясищев,1995)

Сущность агрессивного поведения подростков дает анализ его мотиваций. Роль в мотивации играют чувства и эмоции негативного характера. Агрессивное поведение детей подразумевает возраст, связанный с этими эмоциями, выражается в драках, побоях, оскорблениях, телесных повреждениях, убийствах, отчасти в изнасиловании и т.д. (Пирожков, 1998)

Тревожность

Измерение тревожности важно, так как оно во многом обусловлено поведением субъекта. Различную личностную тревожность – устойчивую, индивидуальную характеристику, отражающую предрасположенность субъекта к тревоге и предполагает наличие у него тенденции воспринимать широкий «веер» ситуаций как угрожающих.

Ситуативная или реактивная тревожность, как состояние характеризуется субъективно переживаемыми эмоциями – напряженностью, беспокойством, озабоченностью, нервозностью – это состояние возникает как эмоциональная реакция на стрессовые ситуации и может быть разной по интенсивности и динамичным во времени. (Рубенштейн,1997)

Отмечается рост детского алкоголизма, что приводит к развитию асоциального поведения, который предваряется в увеличении уровня агрессивности и тревожности. (Рыболовлев,1987)

Небезопасно для растущего организма и использование никотина. (Швайкова,1975)

Переход к подростковому возрасту характеризуется глубокими изменениями условий, влияющих на личностное развитие подростка. Они касаются физиологии организма, отношений, складывающихся у подростков со взрослыми людьми и сверстниками, уровня развития познавательных процессов, интеллекта и способностей. Во всём этом намечается переход от детства к взрослости. Организм ребенка начинает быстро перестраиваться и превращаться в организм взрослого человека. Центр физической и духовной жизни ребёнка перемещается из дома во внешний мир, переходит в среду сверстников и взрослых. Отношения в группах сверстников строятся на более серьёзных, чем развлекательные совместные игры, делах, охватывающих широкий диапазон видов деятельности, совместного труда над чем-нибудь, до личного общения на жизненно важные темы.

Подростковый период – это самый трудный и сложный из всех детских возрастов, представляющий собой период становления личности. Вместе с тем это самый ответственный период, поскольку здесь складываются основы нравственности, формируются социальные установки, отношения к себе, к людям, к обществу. Кроме того, в данном возрасте стабилизируются черты характера и основные формы межличностного поведения. Главные мотивационные линии этого возрастного периода, связанные с активным стремлением к личностному самосовершенствованию – это самопознание, самовыражение и самоутверждение.

В начале подросткового возраста у ребёнка появляется и усиливается стремление быть похожим на старших, причём такое желание становится настолько сильным, что, форсируя события, подросток иногда преждевременно начинает считать себя уже взрослым, требуя соответственного обращения с собой как со взрослым человеком. В то же время он ещё далеко не во всём отвечает требованиям взрослости.

Быстро взрослеть подростка заставляют также обстоятельства жизни, связанные с физическими изменениями его организма.

В подростковом возрасте изменяются содержание и роль подражания в развитии личности. Если на ранних ступенях онтогенеза оно носит стихийный характер, мало контролируется сознанием и волей ребёнка, то с наступлением подростничества подражание становится управляемым, начинает обслуживать многочисленные потребности интеллектуального и личностного самосовершенствования ребёнка. Новый этап в развитии этой формы научения у подростков начинается с подражания внешним атрибутам взрослости.

Методы исследования

Для оценки образа жизни подростков было проведено анкетирование среди учащихся средней общеобразовательной школы с. Елховка по авторской анкете.

1. Изучение агрессивного поведения подростков проведено с использованием: опросника Баса-Дарки, который позволяет дифференцировать проявление агрессий, а именно выделить следующие виды: физическую, вербальную, эмоциональную,

самоагрессию, предметную агрессию. (Рогов,1996)

2. Определение состояния тревожности определялось по Ч.Д. Спилбергеру в модификации Ю.Л. Ханина.

3. Диагностика поведения в конфликтной ситуации определялась по адаптированному варианту теста К.Н. Томаса «Как ты поступишь в конфликтной ситуации».

4. Ценностные ориентации и отношение к вредным привычкам определялись по авторской анкете.

Анализ результатов исследований

В предложенной работе представлены данные анкетирования и тестирования подростков 14-17 лет.

Первым этапом исследования явилось анкетирование, направленное на изучение образа жизни подростков.

Из анкетных данных обращают на себя внимание показатели распространенности курения и употребления алкоголя. Результаты анкетирования представлены в Приложении 1 и 2 (прилагаются).

44% девочек и 56% мальчиков – курят, алкоголь употребляют соответственно – 72% мальчиков и 28% девочек. Более 2 часов ежедневно тратят на просмотр телепередач, видеофильмов: 34% мальчиков и 44 девочек. Ежедневно более 2 часов свободного времени проводят в компьютерном зале (игры).

Многие подростки имеют хронические заболевания: близорукость – 25%, сердечно-сосудистые – 15%, сколиоз – 54%. Общая тенденция такова: у девочек этот показатель равен 64%, у мальчиков 59%.

В связи с этим 32% девочек и 50% мальчиков за 80 учебных дней не посещали школу по состоянию здоровья от 10 до 20 и более дней.

Второй этап исследования – тестирование на различные виды агрессии и уровни конфликтности. Результат тестирования представлен в диаграмме.

Сопоставляя степень агрессии с образом жизни, мы выявили определенную закономерность. Высокая вербальная агрессия наблюдается чаще у подростков, в семье которой 2 и более детей, они много времени проводят перед телевизором и за компьютером, большинство страдают хроническими заболеваниями, склонных к курению и употреблению алкоголя.

Высокая физическая агрессия присуща мальчикам из неполных семей, которые много занимаются на компьютере, меньше смотрят телевизор, спят менее 8 часов.

Девочки с высокой физической агрессией много времени проводят перед телевизором, почти не занимаются на компьютере, практически все имеют хронические заболевания, не занимаются спортом.

Многие подростки с высокой физической агрессией курят и употребляют алкоголь, но к этим вредным привычкам относятся осуждающе.

Высокая предметная агрессия наблюдается реже как у мальчиков, так и у девочек, как правило, это дети из полных семей имеющие 2 и более детей.

Мальчики с высокой эмоциональной агрессией чаще являются единственным ребенком, в семье спят менее 7-8 часов в сутки, страдают хроническими заболеваниями, имеют высокий уровень личностной тревожности.

Самоагрессия проявляется чаще у мальчиков, чем у девочек. Это подростки, которые являются единственным ребенком в полной семье, мало спят, много времени проводят перед телевизором и за компьютером.

Рассматривая подростков с высоким и низким уровнем агрессии, я получила следующие данные:

– подростки с высоким уровнем агрессии составляют не более 1% от общего количества подростков: 75% спят менее 7-8, много времени проводят перед телевизором и за компьютером, 80% курят, употребляют алкоголь, спиртные напитки, 70% имеют хронические заболевания, 60% пропускают занятия в школе 30 и более дней за 3 календарных месяца – имеют высокий уровень личностной тревожности;

– подростки с низким уровнем агрессии – 80% достаточно времени отводят на сон, 56% мало смотрят телевизор, 15% пропускают занятия в школе более 7 дней за 3 календарных месяца, 35% курят, 16% употребляют алкоголь и спиртные напитки – уровень личностной и ситуативной тревожности у данных подростков умеренный.

Среди подростков коэффициент агрессии в 78% случаев ниже нормы, при этом поведение в конфликтных ситуациях характеризуется в 35% «соглашением», в 26% «сотрудничеством» и преобладает примерно в равных долях – «избеганием» и «приспособлением».

В то же время, среди жизненных ценностей, наиболее важным является состояние физического и психического здоровья. При этом 38% протестированных детей осуждают тех, кто курит, употребляет алкоголь и нецензурные выражения, а вот отношения

к подросткам, увлекающимся азартными играми, оказались в большинстве случаев, безразличными.

Среди тестируемых всего 21% подростков с нормальной агрессией. В жизни для них важно здоровье, жизненная мудрость, наличие хороших и верных друзей. Отношение к подросткам, курящим, употребляющим алкоголь и сквернословящим – безразличное. Подросткам, с нормальной агрессией в конфликтной ситуации характерны: «соглашение», «избегание», а в некоторых случаях – «соперничество».

Полученные результаты позволяют сделать следующие выводы:

1) Если за основу ЗОЖ брать отсутствие вредных привычек, то среди подростков только 26% ведут ЗОЖ.

2) Уровень ситуативной тревожности у подростков практически не превышает заданной нормы. Высокий уровень личностной тревожности наблюдается у подростков высокого уровня агрессии.

3) У девочек наиболее выражена вербальная агрессия, а у мальчиков – физическая и вербальная агрессия.

Дети с высоким уровнем агрессии чаще страдают хроническими заболеваниями, что влияет на их успеваемость и посещаемость занятий.

4) Высокий уровень агрессии у подростков обусловлен влиянием на их организм информационной нагрузки от просмотра телевизора, работы на компьютере, непродолжительности сна, употребления алкоголя, никотина.

5) Низкий уровень агрессии обусловлен такими факторами как: продолжительный сон, минимальное нахождение перед телевизором, за компьютером, отсутствие вредных привычек.

Полученные результаты позволяют считать, что гипотеза, поставленная в начале исследования доказана: действительно существует взаимосвязь между образом жизни, агрессивностью и типом поведения.

Заключение

Целью моего исследования было изучение взаимосвязи между образом жизни, агрессивностью и типом поведения.

Для достижения цели были решены следующие задачи:

1. Изучить агрессивное поведение и провести анализ такого поведения подростков.
1. Определить состояние тревожности.
2. Выявить типы поведения в конфликтных ситуациях.
3. Изучить ценностные ориентации подростков и их отношение к вредным привычкам.
4. Провести анализ результатов исследования.

В начале работы я сформулировала следующее предположение в качестве рабочей гипотезы:

Существует взаимосвязь между образом жизни, агрессивностью и типом поведения.

Полученные результаты позволяют считать мою гипотезу доказанной: действительно такая связь существует.

За рамками моего исследования остались вопросы, возникшие в ходе работы, наиболее значимыми из них являются:

– взаимосвязь подростков с родителями;

– отношение подростков к своему будущему.

Надеюсь, что эти вопросы станут для меня полем дальнейших исследований.

Приложение 1

Образ жизни подростков

Курят	Мальчики	Девочки
	56%	44%
Употребляют спиртные напитки	72%	28%
Просмотр телевизора	34%	44%
Игра в компьютерном зале	Более 2 часов	Более 2 часов
Занятие спортом	40%	20%
Пропуск занятий в школе от 10 до 30 дней	50%	32%
Хронические заболевания	64%	59%
Отсутствие вредных привычек	0%	0%

Приложение 2

Сегодня среди подростков распространены такие негативные явления, как курение, употребление наркотиков. Насколько распространены эти явления в Елховской средней общеобразовательной школе? Чтобы ответить на данный вопрос мы провели разнообразные виды работ: анкетирование, беседы, диспуты.

	Широко распространено	Распространено, но не слишком	Есть отдельные случаи	Такого явления нет	Затрудняюсь ответить
Курение	21%	41%	24%	10%	4%
Употребление спиртных напитков	20%	34%	17%	14%	15%
Неуважение к старшим	13%	24%	37%	17%	9%
Употребление нецензурных выражений	41%	11%	37%	6%	5%
Грубость в обращении	11%	30%	41%	15%	3%
Воровство	10%	13%	24%	30%	23%
Употребление наркотиков	0%	0%	7%	70%	23%
Вымогательство	4%	4%	8%	64%	20%
Применение физической силы при выяснении отношений	4%	13%	35%	27%	21%
Совершение правонарушений	6%	15%	35%	20%	24%

Как вы относитесь к тем подросткам, которые:

	Скорее осуждаю	Мне это безразлично	Скорее одобряю	Затрудняюсь ответить
Курят	38%	48%	0%	14%
Употребляют алкоголь	35%	48%	0%	17%
Употребляют наркотики	80%	12%	2%	6%
Играют в азартные игры	26%	60%	0%	14%
Сквернословят	46%	38%	0%	16%

3. Курите ли вы?
1) да – 9
2) нет – 60
3) иногда – 2
4. Если курите, то как много?
1) более пачки сигарет в день – 3
2) пачка сигарет в день – 2
3) пачка сигарет в неделю – 2
4) пачка сигарет в месяц – 2
5) пачка сигарет более чем на месяц – 0
5. Приходилось ли вам употреблять алкогольные напитки?
1) да, приходилось – 57
2) нет, не приходилось – 14
6. Если приходилось, то как часто?
1) только по праздникам – 53
2) несколько раз в месяц – 1

3) один раз в неделю – 1
4) два-три раза в неделю – 1
5) практически каждый день – 0

7. Когда вы впервые попробовали алкогольный напиток (в каком возрасте)? – 7 лет – 1, 8 лет – 1, 11 лет – 2, 13 лет – 2, 14 лет – 17, 15 лет – 12, 16 лет – 3, 17 лет – 1.

8. При каких обстоятельствах – в компании, при родителях, на празднике, из-за любопытства.

9. приходилось ли вам употреблять наркотики?
1) да, приходилось – 0
2) нет, не приходилось – 71

10. Если приходилось, то как часто? – 0

11. Знаете ли вы куда в вашем районе можно обратиться, чтобы избавиться от алкогольной, наркотической зависимости?
1) да, знаю – 10
2) нет, не знаю – 33
3) затрудняюсь ответить – 27

12. Считаете ли вы эффективной агитацию, пропаганду против алкоголя, табакокурения, наркотиков?
1) да – 45
2) скорее да, чем нет – 8
3) скорее нет, чем да – 5
4) нет – 12
5) затрудняюсь ответить – 11

13. Как вы думаете, какие причины побуждают подростков принимать наркотики, курить, употреблять алкоголь?
1) любопытство – 15
2) дань моде – 1
3) желание чувствовать себя взрослым, самостоятельным – 23
4) стремление получить обещаемое удовольствие – 11
5) желание быть как все, за компанию – 4
6) другое (укажите, что именно) – завоевать авторитет, отсутствие цели жизни

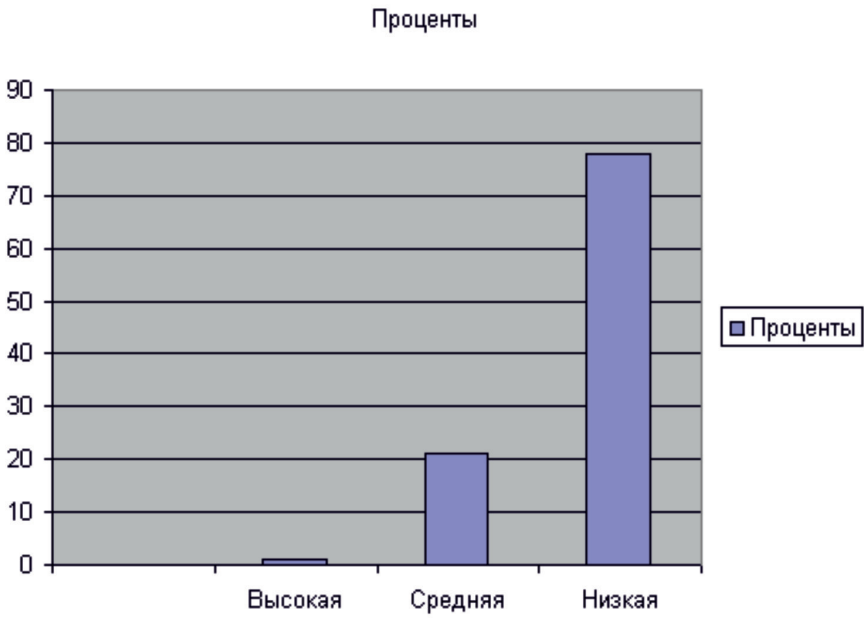
14. Насколько вы согласны со следующими суждениями?

	Да	Скорее да, чем нет	Скорее нет, чем да	Нет	Затрудняюсь ответить
Современный человек хоть раз в жизни должен попробовать наркотики	0%	0%	12%	85%	3%
Стоит один раз попробовать наркотики и появится тяга сделать это еще	47%	17%	7%	14%	15%
Последствия употребления наркотики плачевны и его лучше не пробовать	85%	6%	0%	5%	4%
Интерес молодых к наркотикам не от хорошей жизни	24%	20%	25%	7%	24%
Всякие общественные акции против наркотиков только возбуждают интерес к ним (вызывают обратную реакцию)	4%	5%	37%	34%	20%
Общественные акции против употребления наркотиков останавливают молодежь, заставляют задуматься	23%	30%	18%	8%	21%

15. Как вы считаете от кого (чего) больше зависит то обстоятельство, что молодые люди употребляют наркотики:
1) только от внешних условий – 4
2) в большей степени от внешних условий, и в меньшей степени от самого человека – 0
3) и от внешних условий и от самого человека – 20
4) в большей степени от самого человека и в меньшей степени от внешних условий – 4
5) полностью зависит от человека – 29

Диаграмма

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АГРЕССИИ У ПОДРОСТКОВ



Высокая 1% . Средняя 21% . Низкая 78%

Список литературы

1. Мясищев В.Н. Психология отношений. М. Издательство « Институт практической психологии». Воронеж НПО «МОДЭК», 1985.

2. Обухова Л.Ф. «Детская психология: теория, факты, проблемы». М. Тривола 1995г. М: Наука 1997.

3. Рыбоновлев Ю.Р. Некоторые аспекты психологической характеристики алкоголя. «Гематология и трансфузиология».

4. Пирожков В.Ф. Криминальная психология. Психология подростковой преступности. Кн.1. М.6 «Ось – 89», 1998.

5. Рубенштейн С.Л. Человек и мир. 1987. № 5. с. 47.

6. Швайкова М.Д. Токсилогическая химия. 3 изд. М. 1975. с. 92-100.

7. Рогов Е.И. Настольная книга практического психолога в образовании. М. «Владос», 1996. с. 126, с. 167-172.

8. Петровский Б.В. Популярная медицинская энциклопедия. 1989, с.1253.

9. Немов Р.С. Психологи. 1994, с.162-201.

10. Крылов А.С. Психология. 1999, с.326-409.

11. Дубровина И.В. Рабочая книга психолога. 1995, с.160-169.

12. Головин С.Ю. Словарь психолога-практика. 2003, с.12-13.

ПОЛУЧЕНИЕ ЗЕЛЕНОЙ МАССЫ КУКУРУЗЫ РАЗНЫХ СОРТОВ КАК ФАКТОР УЛУЧШЕНИЯ КОРМОВОЙ БАЗЫ ЖИВОТНОВОДСТВА В ООО АГРОФИРМА «ТРУД»

Малиновская З.И.

МБОУ «Троельжанской СОШ», МАУ ДО «ЦДОД», 8 класса

Руководители: [1]Посохина Т.В., педагог дополнительного образования МБОУ «Троельжанская СОШ», педагог дополнительного образования МАУ ДО «ЦДОД»; [2]Семионова И.В., педагог дополнительного образования МАУ ДО «ЦДОД»

В течение многих веков кукуруза является одной из главных культур для сельского хозяйства. Ей принадлежит важная роль в создании устойчивой кормовой базы для животноводства.

Кукуруза – исключительно ценная кормовая культура. По многообразию кормовой продукции и высокой питательности она превосходит другие культуры и дает полноценный корм для всех сельскохозяйственных животных.

Работа актуальна, так как на территории Троельжанского поселения расположено сельскохозяйственное предприятие – ООО Агрофирма «Труд», главной отраслью которого является молочное животноводство. Агрофирма «Труд» имеет свой комплекс по переработке молока и выпускает 30 видов молочной продукции, известной в Пермском крае.

Руководители агрофирмы заинтересованы в улучшении кормовой базы для животноводства. Кукуруза легко силосуется. Следовательно, в зимний стойловый период животные будут обеспечены кормом, что в свою очередь увеличит надои молока.

Кукуруза на территории предприятия выращивается на площади 615 га. Однако опытов по изучению факторов повышения урожайности этой ценной культуры не проводилось.

При возделывании кукурузы очень важным фактором является выбор сорта, оказывающий влияние на урожайность и качество продукции.

Опыты были заложены на полях агрофирмы «Труд», посеяно 7 сортов кукурузы.

Обзор литературы

Биологические особенности кукурузы

Кукуруза (*Zea mays* L.) относится к семейству злаковых (*Gramineae* или *Poaceae*), имеет много разновидностей, которые по высоте растений, длительности роста и развития, формам зерен сильно различаются.

Важнейшие биологические особенности кукурузы – широкая генетическая изменчивость и высокая экологическая пластичность – обеспечивают её адаптацию в широком диапазоне внешних условий. Благодаря высокой экологической приспособляемости, кукуруза способна нормально развиваться в различных агроклиматических зонах. Поэтому биологические требования кукурузы могут колебаться с большой амплитудой, обусловленной варьированием комплекса взаимосвязанных биохимических, физиологических, морфологических и других признаков.

Корневая система кукурузы – мочковатая, хорошо развита, проникает на глубину от 1,5 до 3 м.

Стебель имеет толщину от 2 до 7 см, высоту – от 0,6 до 2,5 м, состоит из отдельных междоузлий, разделенных стеблевыми узлами. Количество листьев колеблется в зависимости от группы спелости гибрида.

Кукуруза – перекрестноопыляемое, однодомное, раздельнополое растение, имеющее мужское соцветие – метелку и женское соцветие – початок. Мужские и женские соцветия находятся на одном и том же растении. Опыление проводится ветром.

Требования кукурузы к климатическим и почвенным условиям

Температура. Для роста и нормального развития кукурузы необходима среднесуточная температура +12..+25 °С. Дневная температура +22..+25 °С и ночная +15 °С являются оптимальными.

Влага. Требовательность кукурузы к влаге в начале вегетации невысокая. Можно сказать, что кукуруза и влаголюбивое растение. Период наибольшей потребности кукурузы в осадках- 10 дней до выбрасывания метелки и 20 дней после выбрасывания метелки, когда растение наращивает наибольшую массу.

Свет. Кукуруза – светолюбивое растение. Она требует интенсивного солнечного освещения, особенно в начале вегетации. Поэтому загущение посева негативно сказывается на урожае листостебельной массы и початков.

Почва и элементы питания. Требования кукурузы к почвам находятся во взаимосвя-

зи с климатическими условиями. При ограниченной влажности суглинистые почвы, как более влагоемкие, лучше подходят для кукурузы, чем песчаные. В северных регионах при недостатке тепла и повышенной влажности для выращивания кукурузы более пригодны хорошо окультуренные легкие суглинистые, супесчаные и песчаные почвы, которые весной быстрее прогреваются.

Потребность в питательных веществах. Питательные элементы кукуруза потребляет до восковой спелости зерна, но наиболее интенсивно (до 90% общей потребности) – с фазы 9-10 листьев до молочного состояния зерна. Наиболее интенсивно потребление питательных веществ отмечается в фазу выметывания метелки и цветения. В это время прирост растений в высоту составляет 10-12 см в сутки.

Азот. Азот необходим для роста растений. Азот – самое важное питательное вещество, определяющее урожай кукурузы. Максимальная потребность в азоте наблюдается за 2 недели до выметывания метелок и 20 дней после него, т.е. в период формирования початков и налива зерна.

Фосфор. Наибольшее количество фосфора кукуруза потребляет в период молочно – восковой спелости. Очень много фосфора содержится в семенах и прежде всего в зародыше. Он необходим для деления клеток и развития меристематических тканей, ускоряет прорастание и созревание семян, способствует развитию корневой системы. [4]

Калий. Калий в большом количестве поглощается, начиная с прорастания зерна, потребление его достигает максимума за 10-12 дней до выметывания, затем быстро снижается. Тем не менее, он требуется кукурузе в больших количествах. Поглощаемые корнями как ион K^+, он необходим для нормального течения всех важных физиологических процессов и непосредственно влияет на скорость роста и урожай культуры. Он способствует усилению склеренхимы в волокнах и тем самым увеличивает устойчивость к полеганию.

Микроэлементы, необходимые растениям, включают железо, бор, цинк, медь, марганец, молибден и хлор. Они необходимы для нормального роста растений, но потребность в них очень мала, и в избыточных количествах они бывают токсичными. [4]

Технология возделывания кукурузы

Подбор гибридов. В Пермском крае основным условием успеха является наличие гибридов с числом скороспелости ФАО не более 150-180, способных за 70-80-дневный период вегетации давать початки молочно-восковой, а лучше восковой спелости зерна. В каждом хозяйстве целесообразно высевать не менее двух раннеспелых гибридов, отличающихся морфо-биологическими характеристиками, но надежно формирующих початки не моложе молочно-восковой спелости зерна.

Выбор участка. Кукуруза – теплолюбивое, светолюбивое и засухоустойчивое растение, предъявляющее высокие требования к почвенному плодородию. Она хорошо удается на окультуренных, чистых от сорняков, легких и средних по механическому составу почвах с pH – 6-6,5.

Предшественники. Лучшими предшественниками в севооборотах являются озимые по удобренному пару, зернобобовые, оборот пласта клевера, но, ни в коем случае не ячмень, т.к. у этих двух культур одинаковые болезни. Недопустим посев кукурузы по пласту и даже обороту пласта многолетних злаковых трав длительного пользования. Массовое развитие на таких участках проволочника может полностью погубить семена кукурузы и молодые растения.

Обработка почвы. Кукурузу следует сеять только по зяби, по весновспашке она снижает урожайность на 36-43%. Августовская зябь повышает урожайность зеленой массы кукурузы на 20-21% по сравнению с более поздней.

Система удобрений. При возделывании кукурузы на постоянном участке один раз в 4-5 лет необходимо вносить навоз. Расчетные дозы удобрений распределяются следующим образом: 70% азотных, 80% фосфорных и вся доля калия вносят под предпосевную обработку почвы. [2]

Посев. Оптимальный срок посева в Пермском крае – когда почва на глубине 8-10 см прогреется до 10-12 С. Способ посева – широкорядный (70 см). В комплексе агротехнических приемов возделывания кукурузы важная роль принадлежит густоте растений. Она существенно влияет на площадь питания и солнечного освещения, на интенсивность фотосинтеза и на темпы роста и, в конечном итоге, на наступление основных фаз развития, продолжительность вегетационного периода. Оптимальная густота растений к уборке должна быть 80-85 тыс./га, или 5-6 растений на погонном метре рядка. Семена должны быть равномерно размещены по длине рядка и глубине посева. Достигается это применением пневматических сеялок точного высева.

Уход за посевами. Из агротехнических мероприятий важную роль в системе ухода за растениями отводят боронованию. Первое боронование средними боронами необходимо провести через 4-6 дней после посева. Холодной весной появление всхо-

дов кукурузы затягивается, а сорняки всходят, поэтому следует провести повторное довсходовое боронование. Боронование до и по всходам уничтожает 70% однолетних сорняков, большую часть двулетних и задерживает рост многолетних. Первая междурядная обработка проводится не позднее 3-5 листа на глубину 6-8 см с защитной зоной – 8-10 см. В период 5-8 листа проводится вторая междурядная обработка с защитной зоной 15-20 см.

Уборка урожая. Уборку урожая лучше проводить в фазу молочно-восковой или восковой спелости зерна, когда влажность силосуемой массы не превышает 65-70%, чего, к сожалению, в условиях Пермского края не всегда удается достичь. Высота среза при традиционной уборке должна быть не более 8-10 см. Но для увеличения весовой доли початков в силосуемой массе и повышения энергонасыщенности корма возможен срез на высоте 50-60 см (под початками), как это практикуется в Западной Европе. Уборочные работы следует проводить в сжатые сроки. [5]

Меры борьбы с вредителями и болезнями

Вредители и болезни наносят большой вред посевам кукурузы. Недоборы урожая составляют – 8-12% и более, ухудшается качество корма.

В большинстве зон посевам кукурузы наносят вред проволочники, долгоносики, шведская муха, стеблевой мотылек, хлопковая и озимая совки. Из болезней наибольшее распространение имеют пузырчатая головня, плесени, фузариоз, корневые гнили.

Вредители. Проволочники повреждают прорастающие семена, всходы и вегетирующие растения. Кроме непосредственного вреда, они нарушают целостность покрова семян и растений, чем открывают путь для проникновения возбудителей грибных и бактериальных заболеваний. Особенно большой вред причиняют проволочники в период затяжных весенних холодов, когда семена кукурузы долго не прорастают.

Шведская муха приносит большой вред, особенно в новых районах возделывания кукурузы. Появление вредителей совпадает, как правило, с фазой всходов кукурузы. В холодную и дождливую погоду, когда кукуруза растет плохо, повреждения личинками шведской мухи приводят к полной гибели растений. Поражение шведской мухой не грозит растениям, начиная с фазы 4 листьев. Как правило, сорта и гибриды, обладающие сильным ростом четвертого листа, меньше повреждаются вредителями. [3]

Болезни. В отличие от других культур, кукуруза гораздо реже поражается болезнями. Пузырчатая головня имеет широкое распространение везде, где возделывают кукурузу. Споры пузырчатой головни кукурузы могут распространяться ветром, осадками и насекомыми. Пузырчатая головня может поразить растения, прежде всего, если кукуруза подвержена стрессовым условиям (засуха, град, поражение шведской мухой). Высокие температуры способствуют распространению спор. [3]

Пыльная головня кукурузы. Она превращает початки и метелки в массу пылящих спор, встречается только в отдельных случаях. Заражение начинается от спор, находящихся в почве, и поднимается через оболочку ростка. После цветения появляются симптомы болезни в виде головневых наростов и отложений спор. Симптомы поражения появляются только на початках и метелках. Борьба с пыльной головней или предотвращение дальнейшего распространения вполне возможны при использовании устойчивых гибридов и при применении фунгицидов во время подготовки семенного материала. [3]

Корневая и стеблевая гнили. Против головни и корневых гнилей хорошие результаты дает протравливание семян системным препаратом витавакс в дозе 2-3 кг на 1 т семян.

Гниль початка. Растения кукурузы чаще всего поражаются гнилью початка в условиях дождливой, холодной погоды в летнее и осеннее время, при высокой влажности и других факторах, оказывающих негативное влияние на естественную защиту початка. Налет плесени, от беловато-серого до красноватого, образуется как на зернах, так и на стержне кукурузного початка и в основании початка. Следует избегать использования пораженных таким образом растений при изготовлении кормов, поскольку содержащиеся в них микотоксины могут привести к заболеваниям крупного рогатого скота. [3]

Экспериментальная часть

Цель и задачи

Цель исследования:

Получение зеленой массы кукурузы разных сортов для улучшения кормовой базы животноводства в агрофирме «Труд».

Задачи:

– на основе проведенных фенологических наблюдений выявить наиболее ранние и наиболее поздние сорта кукурузы;

– определить длительность межфазных периодов и продолжительность вегетационного периода разных сортов кукурузы;

– определить биометрические показатели растений кукурузы изучаемых сортов;

– выявить наиболее урожайные сорта кукурузы

Методика и условия проведения опыта

Опыт был проведен в 2016 – 2017 годах на территории сельскохозяйственного предприятия ООО Агрофирма «Труд» Кунгурского района Пермского края.

Климатические условия позволяют возделывать все сельскохозяйственные культуры Нечернозёмной зоны, а также иметь прочную кормовую базу для успешного развития высокопродуктивного животноводства. [2]

Для опыта использовали 7 сортов (приложение 1). Предшественником был чистый пар, под который вносили органические удобрения. Было заложено семь вариантов опыта, повторность трехкратная. Посев был произведен 10 мая кукурузной сеялкой точного высева. Семена перед посевом были протравлены с целью защиты семенного материала от вредителей и болезней. Схема посева 70×18 см. При посеве было внесено комплексное удобрение $N_{15}P_{15}K_{15}$.

Наблюдения за ростом и развитием растений проводились в течение лета.

Таблица 1

Схема опыта

Вариант	Срок посева	Сорт
1	10 мая	Кубанский 101
2	10 мая	Кубанский 141
3	10 мая	РОСС 140
4	10 мая	Каскад 166
5	10 мая	Каскад 195
6	10 мая	ТК – 175
7	10 мая	Фалькон

Учеты и наблюдения

В течение вегетационного периода проводились фенологические наблюдения за ростом и развитием растений кукурузы (приложение 6 рис.3). По мере роста растений были проведены биометрические измерения (приложение 6 рис. 1, 2). Подсчет урожайности зеленой массы кукурузы был проведен в сентябре.

Уборку зеленой массы в 2016 году провели в фазу молочно-восковой спелости, в 2017 году – в фазу молочной спелости, так как ни один сорт кукурузы не вступил в фазу молочно-восковой спелости.

Результаты наблюдений

Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений кукурузы

Данные фенологических наблюдений за ростом и развитием растений кукурузы представлены в табл. 4 (приложение 3).

Из данных, приведенных в таблице, видно, что в 2016 году появление всходов во всех вариантах началось одновременно – 20 мая, в 2017 году – 27 мая. В дальнейшем имеются существенные различия по вариантам. Выбрасывание метелки в 2016 и в 2017 годах раньше всего началось в первом варианте у сорта Кубанский 101, в 2016 году – 11 июля, в 2017 году – 25 июля. У сортов РОСС 140, Каскад 166, ТК – 175 и Фалькон выбрасывание метелки в 2016 году произошло одновременно – 20 июля, в 2017 году – 3 августа. Во втором и пятом вариантах (сорта Кубанский 141 и Каскад 195) в 2016 году – 23 июля, в 2017 году – 6 августа. Цветение метелки и початков как в 2016, так и в 2017 годах у сорта Кубанский 101 тоже началось раньше, в 2016 году – 21 июля, в 2017 году – 4 августа. У сортов РОСС 140, Каскад 166, ТК – 175, Фалькон в 2016 году – 30 июля, в 2017 году – 13 августа. У сортов Кубанский 141 и Каскад 195 в 2016 году – 3 августа, в 2017 – 17 августа. Фазу молочной спелости початки достигли 10 августа в 2016 году у сорта Кубанский 101), в 2017 году – 24 августа; 19 августа в 2016 году (сорта РОСС 140, Каскад 166, ТК – 175, Фалькон), в 2017 году – 2 сентября; 23 августа в 2016 году (сорта Кубанский 141, Каскад 195), в 2017 году – 6 сентября. В 2016 году молочно-восковая спелость початков наступила раньше всех у сорта Кубанский 101 – 20 августа, у сортов РОСС 140, Каскад 166, ТК – 175, Фалькон – 29 августа, во втором и пятом вариантах (сорта Кубанский 141 и Каскад 195) – 3 сентября. В 2017 году в фазу молочно-восковой спелости не вступил ни один сорт кукурузы. В 2017 году все сорта кукурузы в фенологические фазы вступили гораздо позже.

Уборка зеленой массы кукурузы в 2016 году во всех вариантах была проведена при достижении початками молочно-восковой спелости, в 2017 году – в фазу молочной спелости (приложение 4 рис.1-8).

Вегетационный период как в 2016, так и в 2017 годах самым коротким оказался у сорта Кубанский 101 – 92 дня в 2016 году, 103 дня – в 2017. У сортов РОСС 140, Каскад 166, ТК – 195, Фалькон – 100 дней в 2016 году, 109 дней в 2017, у сортов Кубанский 141 и Каскад 195 – 103 дня в 2016 году и 113 дней в 2017 году.

Продолжительность межфазных периодов в развитии кукурузы

В табл. 5 представлены данные по продолжительности межфазных периодов растений кукурузы (приложение 4).

Вне зависимости от сорта кукурузы период от посева до появления всходов оди-

наков во всех вариантах как в 2016, так и в 2017 годах. В 2016 году он равен 10 дням, в 2017 – 17 дням. В периоде от всходов до выбрасывания метелки наблюдается существенная разница по вариантам. В первом варианте (сорт Кубанский 101) этот период равен 52 дням как в 2016, так и в 2017 годах. Со второго по седьмой варианты наблюдается небольшая разница в периоде от появления всходов до выбрасывания метелки. У сортов РОСС 140, Каскад 166, ТК – 175, Фалькон этот период равен 60 дням в 2016 году и 68 дням в 2017. У сортов Кубанский 141 и Каскад 195 – 63 дня в 2016 году и 71 день в 2017. Период от выбрасывания метелки до цветения метелки и початков практически одинаков во всех вариантах как в 2016, так и в 2017 годах. 20 дням во всех вариантах равен период от цветения метелки и початков до молочной спелости по годам. Период от молочной до молочно-восковой спелости во всех вариантах равен 10 дням в 2016 году, а в 2017 году растения кукурузы в фазу молочно-восковой спелости не вступили.

Биометрические показатели растений кукурузы

В табл. 2 приведены данные биометрических измерений растений кукурузы.

Из данных таблицы видно, что наблюдаются существенные различия в вариантах по высоте растений. Наибольшая высота наблюдается у сортов Каскад 166, Фалькон как в 2016, так и в 2017 годах. В 2016 году высота сорта Каскад 166 равна 224,2 см, в 2017 – 214,7 см. Практически одинаковая высота у сортов Кубанский 141, РОСС 140 и Каскад 195 и в 2016, и в 2017 годах. Сорт Кубанский 141 в 2016 году имел высоту 212,4 см, в 2017 году – 195,4 см, высота сорта РОСС 140 в 2016 году была 210,2 см, в 2017 – 192,9 см, сорт Каскад 195 в 2016 году имел высоту 208,6 см, в 2017 году – 198,8 см. Наименьшую высоту показал сорт Кубанский 101 по годам. В 2016 году его высота была равна 140,9 см, в 2017 году – 134,9 см. Высота растений кукурузы отображена в диаграмме (приложение 5 рис. 1). Не наблюдается в 2016 году существенной разницы по количеству листьев на растении со второго по седьмой варианты. Меньшее количество листьев у сорта Кубанский 101 – 7 штук. В 2017 году количество листьев во всех вариантах практически одинаково и равно 9-10 штукам. Количество початков на растении во всех вариантах в 2016 году равно 2, лишь у сорта Кубанский 141 этот показатель равен 1. В 2017 году количество початков на одном растении во всех вариантах равно 2. Существенная разница наблюдается по высоте прикрепления первого початка. Наименьший показатель в 2016 и в 2017 годах у сорта Кубанский 101 – 30 см в 2016, 27 см в 2017 году. Наибольший показатель у сорта РОСС 140 – 89,5 см в 2016 году и 83,5 см в 2017 году.

Урожайность зеленой массы кукурузы

Важным показателем урожайности в нашей работе является урожай зеленой массы кукурузы. Уборку зеленой массы кукурузы проводили в разные сроки в зависимости от сорта и при достижении початков молочно-восковой спелости в 2016 году, при достижении молочной спелости в 2017 году. Данные по урожайности зеленой массы кукурузы представлены в табл. 5.

Из данных табл. 3 видно, что наблюдается существенная разница в урожайности зеленой массы кукурузы по вариантам и по годам. Наиболее урожайными и в 2016, и в 2017 годах оказались следующие сорта: Каскад 166, Фалькон и ТК – 175. У сорта Каскад 166 урожайность в 2016 году составила 6,45 кг/кв.м., в 2017 году – 2,55 кг/кв.м., у сорта Фалькон в 2016 году урожайность составила – 6,34 кг/кв.м., в 2017 году – 2,52 кг/кв.м., у сорта ТК-175 урожайность составила в 2016 году – 6,1 кг/кв.м., в 2017 году – 2,5 кг/кв.м. Практически одинаковую урожайность имеют сорта РОСС 140, Кубанский 141 и Каскад 195. Сорт РОСС 140 в 2016 году имел урожайность – 4,61 кг/кв.м., в 2017 году урожайность составила – 1,89 кг/кв.м., урожайность сорта Кубанский 141 в 2016 году составила – 4,5 кг/кв.м., в 2017 – 1,85 кг/кв.м., сорт Каскад 195 в 2016 году имел урожайность – 4,4 кг/кв.м., в 2017 – 1,77 кг/кв.м.. Самую маленькую урожайность показал сорт Кубанский 101 и в 2016, и в 2017 годах: в 2016 году урожайность зеленой массы составила – 3,42 кг/кв.м., в 2017 году – 1,27 кг/кв.м. Урожайность зеленой массы кукурузы отображена в диаграмме (приложение 5 рис. 2).

В 2017 году урожайность зеленой массы кукурузы во всех вариантах оказалась ниже практически в 2,5 раза из-за неблагоприятных погодных условий.

Выводы

По результатам наблюдений за ростом и развитием растений кукурузы можно сделать следующие выводы:

1. Наиболее ранним в нашем опыте и в 2016, и в 2017 годах является сорт Кубанский 101, сорта РОСС 140, Каскад 166, ТК-175, Фалькон проявили себя как средние, сорта Кубанский 141, Каскад 195 – как поздние также по годам;

Таблица 2

Биометрические показатели растений кукурузы

вариант	Сорт	Высота растения, см		Количество листьев на одном растении, шт.		Количество початков на полном растении, шт.		Высота прикрепления первого початка,см	
		2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
1	Кубанский 101	140,9	134,9	7	9	2	2	30	27
2	Кубанский 141	212,4	195,4	9	10	1	2	73,1	68
3	РОСС 140	210,2	192,9	9	10	2	2	89,5	83,5
4	Каскад 166	224,2	214,7	9	10	2	2	82,5	78,5
5	Каскад 195	208,6	198,8	10	10	2	2	80,8	76,7
6	ТК-175	196,7	192,2	10	10	2	2	47,6	45,3
7	Фалькон	217,2	210,2	10	10	2	2	66,5	61,2

Таблица 3

Урожайность зеленой массы кукурузы

	сорт	Урожайность зеленой массы кукурузы, кг					
		с 1 кв. км		с делянки		ц/га	
		2016	2017	2016	2017	2016	2017
1	Кубанский 101	3,420	1,270	14,364	5,334	342	127
2	Кубанский 141	4,500	1,850	18,900	7,770	450	185
3	РОСС 140	4,610	1,890	19,362	7,938	461	189
4	Каскад 166	6,450	2,550	27,090	10,710	645	255
5	Каскад 195	4,400	1,770	18,480	7,434	440	177
6	ТК-175	6,100	2,500	25,620	10,500	610	250
7	Фалькон	6,340	2,520	26,628	10,584	634	252

2. Самый короткий вегетационный период у сорта Кубанский 101 (92 дня в 2016, 103 дня в 2017 году), самый длинный (103 дня в 2016, 113 дней в 2017 году) у сортов Кубанский 141 и Каскад 195;

3. Наблюдается существенная разница в биометрических показателях опытных растений по вариантам и по годам. Наибольшую высоту в 2016 году имеют сорта Каскад 166 – 224,2 см и Фалькон – 217,2 см, эти же сорта в 2017 году являются самыми высокими, но ниже, чем в 2016 году. Наибольшее количество листьев на одном растении (10 штук) в 2016 году было у сортов Каскад 195, ТК-175, Фалькон, в 2017 году все сорта имеют 10 листьев на одном растении, кроме сорта Кубанский 101(9 штук). Это произошло в результате уменьшения длины междоузлий.

4. Наибольший выход зеленой массы в 2016 году дали сорта Каскад 166 – 6,450 кг/кв.м, Фалькон – 6,340 кг/кв.м, ТК – 175 – 6,100кг/кв.м, в 2017 году эти же сорта являются самыми урожайными, но урожайность ниже практически в 2,5 раза.

Заключение

По результатам двух лет экспериментальной работы можно сделать следующее заключение:

Для улучшения кормовой базы животноводства в ООО Агрофирма «Труд» можно порекомендовать следующие сорта кукурузы: Каскад 166, ТК-175, Фалькон, так как они дают высокий урожай зеленой массы при любых погодных условиях.

В 2016 году были более благоприятные погодные условия для роста и развития растений кукурузы, 2017 год был прохладным и дождливым, что сказалось на урожае зеленой массы кукурузы.

Мы выражаем благодарность генеральному директору ООО Агрофирма «Труд» Юшкову Владимиру Юрьевичу, главному агроному Посохину Юрию Сергеевичу за содействие в проведении опытов.

Приложение 1

Описание сорта кукурузы РОСС 140

Сорт кукурузы РОСС 140 – раннеспелый (ФАО 150) трехлинейный гибрид. Кукуруза сорта РОСС 140 обладает интенсивным начальным развитием, отличается холодостойкостью и засухоустойчивостью. Данный сорт включен в государственный реестр в 2002 году по Центральному, Волго – Вятскому, Средневолжскому, Уральскому и Западно-

Сибирскому регионам России для использования на зерно и на силос. Гибрид создан с целью производства зерна и силоса восковой спелости в регионах с ограниченным периодом вегетации. Вегетационный период – 94-95 дней.

Высота растения 208-212 см, початок закладывается на высоте 75-76 см. На главном стебле формируется 13-14 листьев. Початок конусовидной формы, имеет 14 рядов зерен. Зерно желтое, полукремнистое. Выход зерна при обмолоте 80-81%. Урожайность зерна 70-80 ц/га, силоса – 570-600 ц/га. Гибрид устойчив к поражению пузырчатой головней, стеблевым гнилям и вредителям. Хорошо приспособлен к механизированной уборке, устойчив к полеганию.

Описание сорта кукурузы Кубанский 101

Ультраскороспелый гибрид кукурузы зернового направления Кубанский 101 создан в Селекционном центре по кукурузе ООО НПО «КОС-МАИС» (Краснодарский край) совместно с Институтом Агроэкологии филиалом Агроинженерной Академии (Челябинская область).

Внесен в Госреестр селекционных достижений в 2007 году.

Гибрид кукурузы Кубанский 101 предельно скороспелый. На сегодняшний день в производстве нет более раннего отечественного гибрида. Гибрид создан для северного «кукурузного пояса» России: Центрального агроэкологического региона Европейской части РФ, Уральского и Западно-Сибирского регионов.

В Челябинской области гибрид зацветает через 45-52 дня после всходов, имеет всего 12 листьев, его высота составляет 140-190 см, высота прикрепления початка 30-35 см в зависимости от погодных условий. По окраске зерно расщепляется на желтое, белое и промежуточное оттенки.

Гибрид Кубанский 101 стабильно обеспечивает высокий урожай зерна (при приемлемой уборочной влажности).

Гибрид Кубанский 101 характеризуется высокой холодоустойчивостью, хорошей засухоустойчивостью, устойчивостью к пузырчатой головне, средней устойчивостью к стеблевым гнилям. Отзывчив на внесение удобрений, особенно азотных.

Благодаря тонкому стеблю гибрид Кубанский 101 можно убирать прямым комбайнированием зерновой жаткой с минимальным переоборудованием молотилки или без такового, в зависимости от комбайна. Для этого гибрида в каждом регионе должна быть разработана оптимальная густота стеблестоя.

Описание сорта кукурузы Кубанский 141

Простой гибрид. Включен в госреестр по Центрально-Черноземному и Уральскому регионам на зерно. Лист слегка изогнутый, угол между пластинкой листа и стеблем средний. Время цветения метелки очень раннее. Растение средней высоты, листовая пластинка широкая.

Початок и ножка средней длины, початок цилиндрический, рядов зерен много. Тип зерна промежуточный. Окраска верхней части зерна желто-оранжевая.

Раннеспелый. Вегетационный период 100-111 дней.

В полевых условиях поражения пузырчатой головней не наблюдалось. Бактериозом и фузариозом початков поражается слабо.

Описание сорта кукурузы Каскад 166

Каскад 166 – раннеспелый (ФАО 170) зерновой гибрид. Создан на Воронежской опытной станции ВНИИК (в настоящее время Воронежский филиал НУ ВНИИ кукурузы Россельхозакадемии) совместно с Всероссийским НИИ кукурузы. Включен в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию по Центральному и Нижневолжскому регионам.

Гибрид получен путем скрещивания простого стерильного гибрида Рубин С (материнская форма) и сестринского гибрида Риф СВ (отцовская форма).

Растения гибрида практически не кустятся, высокорослые (22-240 см), хорошо облиственные. Стебель ровный по толщине средний, число листьев на главном стебле равно 14. Ширина листовой пластинки средняя.

Початок слабоконусовидный длиной 18-21 см. средняя высота прикрепления початка 77 см. Обертка початка при созревании разрыхляется, раскрывается и легко отделяется. Ножка початка короткая. Стержень початка белый, реже красный. Зерно полузубовидное, желтое. Число рядов зерен 16-18. Масса 1000 зерен – 230-250 г. Выход зерна при обмолоте початков 87-88%. При созревании зерно быстро теряет влагу.

Холодостойкость гибрида средняя, засухоустойчивость выше средней. Поражение пузырчатой головней, фузариозом и бактериозом початков на естественном фоне средние. Гибрид универсального назначения. Его главное преимущество – высокая урожайность, устойчивость к полеганию и пониженная уборочная влажность. Гибрид соответствует современным требованиям технологии возделывания. Отзывчив на удобрения.

Описание сорта кукурузы Каскад 195

Каскад 195 – раннеспелый (ФАО 190), трехлинейный гибрид кукурузы. Создан на Воронежской опытной станции ВНИИК (в настоящее время Воронежский филиал ГНУ ВНИИ кукурузы Россельхозакадемии) совместно с НИИ кукурузы. Включен в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию на зерно и силос по Центральному, Центрально-Черноземному, Волго-Вятскому, Средневолжскому регионам, а по Западно-Сибирскому региону – на силос.

Гибрид универсального назначения. Растения достаточно высокорослые (240-260 см), хорошо облиственные. Среднее число листьев на главном стебле равно 15. Метелка средняя, пыльцеобразовательная способность очень высокая. Стебель ровный, достаточно прочный.

Початок средний (2-25 см), слабоконусовидный, полностью укрыт оберткой. Зерно желтое, кремнисто-зубовидное. Число рядов зерен на початке 14-16. Масса 1000 зерен – 260-290 г. Выход зерна при обмолоте – 82-86%. Стержень початка красный и белый.

Холодостойкость гибрида выше средней, засухоустойчивость средняя. По устойчивости к шведской мухе, кукурузному мотыльку, пузырчатой и пыльной головне, а также болезням початков на естественном фоне находится на уровне стандарта.

Гибрид имеет высокий генетический потенциал зерновой и силосной продуктивности в раннеспелой группе.

Каскад 195 соответствует современным требованиям технологии возделывания кукурузы.

Описание сорта кукурузы ТК-175

Включен в Госреестр селекционных достижений в 2014году. Гибрид венгерской селекции ТК-175 (ФАО 165), трехлинейный суперранний гибрид.

Высота растений – 190-200 см. Количество листьев на главном стебле равно 14 шт. Гибрид устойчив к полеганию. Раннее цветение.

Початок цилиндрической формы, длиной 18 см. Зерно кремнистое, желто-оранжевое. Высота прикрепления нижнего початка 87 см. Рядов в початке – 14, вес 1000 семян – 290 г.

Высокая холодостойкость, а значит возможность раннего сева при температуре почвы 6-7С. Уборка возможна в первой-второй декаде сентября.

Предназначен для использования на зерно. Гибрид идеально подходит для переработки на крупу и муку.

Описание сорта кукурузы Фалькон

Простой гибрид. Включен в Госреестр селекционных достижений по Центрально-Черноземному региону на зерно. Раннеспелый (ФАО 190-200), вегетационный период данного гибрида – 95-100 дней.

Растение средней высоты – 190-200 см, с хорошо развитым листовым аппаратом. Лист прямолинейный, угол между пластинкой листа и стеблем маленький, лист средней длины. Время цветения метелки раннее.

Початок крупный, слабоконический, ножка короткая. Зерно промежуточное, ближе к кремнистому, в верхней части желтое. При созревании зерно быстро отдает влагу.

Гибрид холодоустойчивый, имеет высокую устойчивость к полеганию. Гибрид устойчив к фузариозу початка, практически не поражается пузырчатой головней, средне поражается бактериозом.

Обладает высоким потенциалом урожайности.

Приложение 2



Рис. 1. Кубанский 141



Рис. 2. РОСС 140



Рис. 3. Каскад 166



Рис. 4. Кубанский 101



Рис. 5. Фалькон



Рис. 6. ТК – 175



Рис. 7. Каскад 195

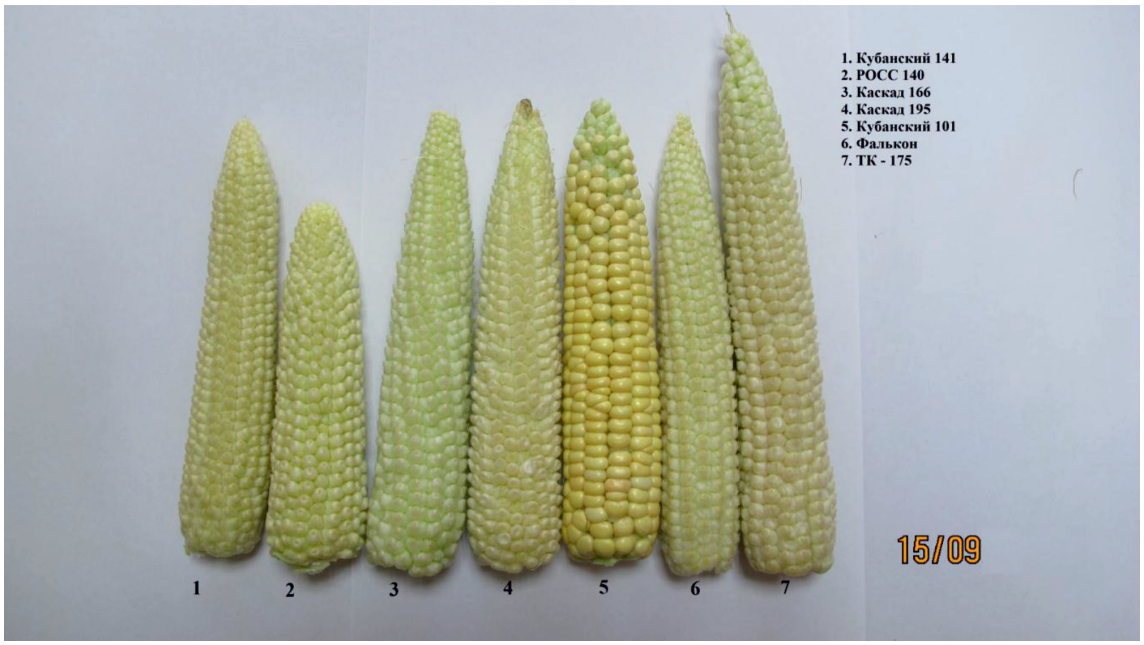


Рис. 8. Початки в фазе молочной спелости

Приложение 3

Таблица 4

Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений кукурузы

вариант	сорт	Фенологические фазы												Длительность вегетационного периода, дней	
		Появление всходов (первый лист)		Выметывание метелки		Цветение метелки и початков		Молочная спелость		Молочно-восковая спелость		Уборка зеленой массы			
		2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
1	Кубанский 101	20.05	27.05	11.07	25.07	21.07	04.08	10.08	24.08	20.08	_	20.08	10.09	92	103
2	Кубанский 141	20.05	27.05	23.07	06.08	03.08	17.08	23.08	06.09	03.09	_	03.09	20.09	103	113
3	РОСС 140	20.05	27.05	20.07	03.08	30.07	13.08	19.08	02.09	29.08	_	29.08	16.09	100	109
4	Каскад 166	20.05	27.05	20.07	03.08	30.07	13.08	19.08	02.09	29.08	_	29.08	16.09	100	109
5	Каскад 195	20.05	27.05	23.07	06.08	03.08	17.08	23.08	06.09	03.09	_	03.09	20.09	103	113
6	ТК-175	20.05	27.05	20.07	03.08	30.-7	13.08	19.08	02.09	29.08	_	29.08	16.09	100	109
7	Фалькон	20.05	27.05	20.07	03.08	30.07	13.08	19.08	02.09	29.08	_	29.08	16.09	100	109

Приложение 4

Таблица 5

Межфазные периоды в развитии растений кукурузы

Период	Продолжительность периода, дней													
	1		2		3		4		5		6		7	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Посев – появление всходов	10	17	10	17	10	17	10	17	10	17	10	17	10	17
Появление всходов – выбрасывание метелки	52	52	63	71	60	68	60	68	63	71	60	68	60	68
Выбрасывание метелки – цветение метелки и початков	10	10	10	11	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10
Цветение метелки и початков – молочная спелость	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Молочная – молочно-восковая спелость	10	-	10	-	10	-	10	-	10	-	10	-	10	-

Приложение 5

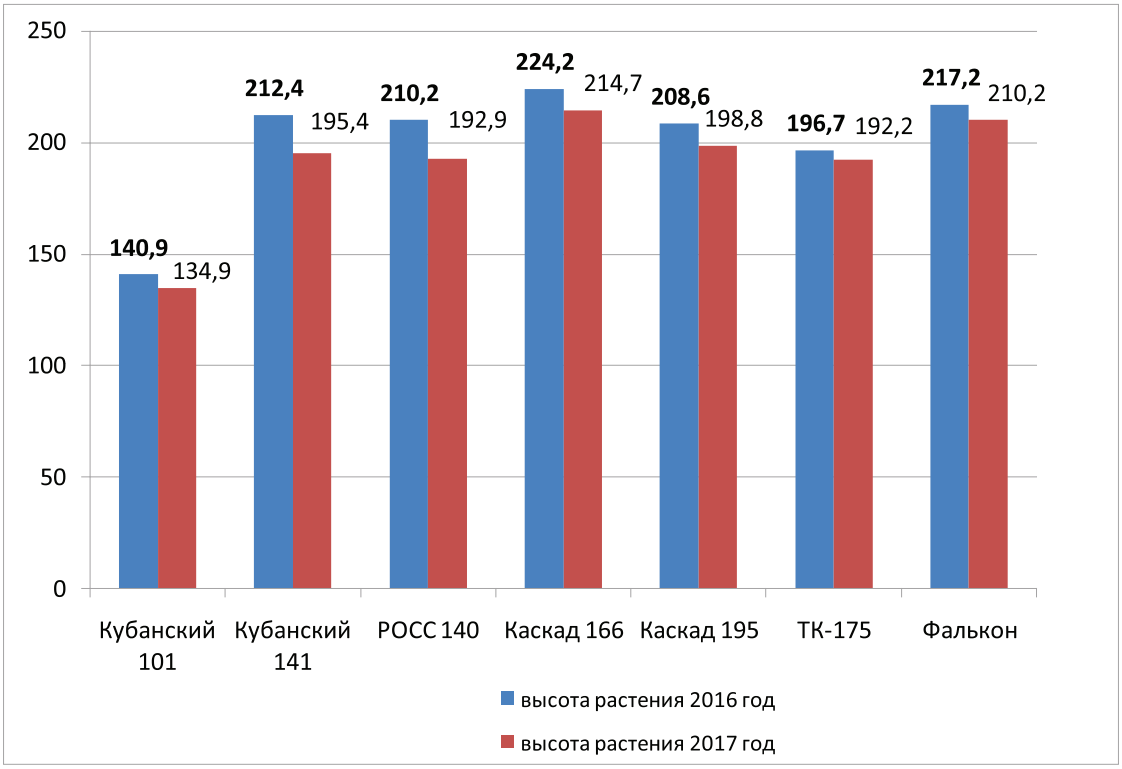


Рис. 1. Высота растений кукурузы

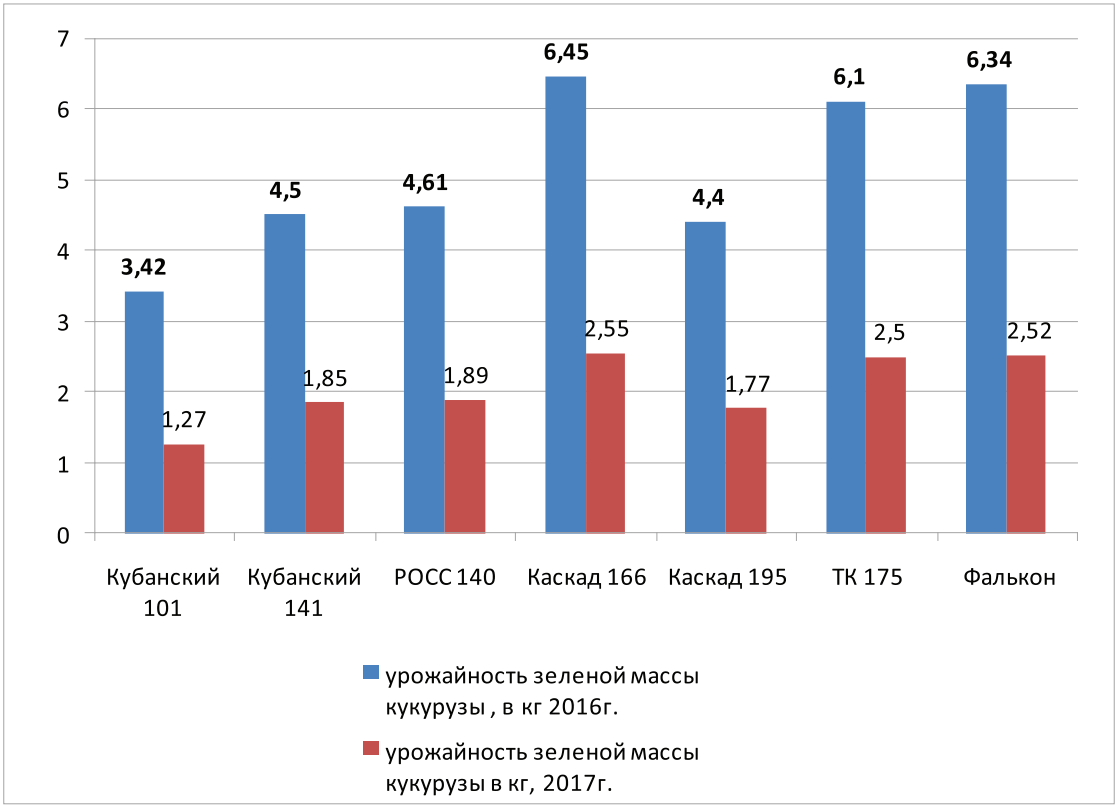


Рис. 2. Урожайность зеленой массы кукурузы

Приложение 6



Рис. 1. Измерение высоты растения (сорт Каскад 195)



Рис. 2. Подсчет количества листьев (сорт РОСС 140)



Рис. 3. Цветение метелки и початков (сорт ТК-175)

Список литературы

1. Агроклиматический справочник по Пермской области. – Л.: Гидрометеоиздат. – 1959. – 132 с.

2. Почвенно – климатические условия ООО Агрофирма «Труд» с.Троельга Кунгурского района Пермского края и рекомендации по их использованию. – Пермь. – 2010. – 45 с.

3. Ткаченко Ф.М., Синицына А.П., Чубарова Г.В. Силосные культуры. Пер. К 89 с англ. Е.Н. Фолькман. – М.: Колос. – 1974. – 287 с.

4. Фолькман Е.Н. Кукуруза на корм. Производство и использование. – М.: Колос. – 1983. – 343 с.

5. Шпаар Д., Шлапунов В., Щербаков В., Ястер К. и др. Кукуруза. под ред. В.А. Щербакова. – «ФУАинформ». – 1999. – 192 с.

ШИЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЗАКАЗНИК

Пономарёва У.С.

Красноборск, МБОУ «Красноборская средняя школа», 7 «Б» класс

Руководитель: Трапезникова Л.В., учитель, Красноборск, МБОУ «Красноборская средняя школа»

На сегодняшний день в Архангельской области расположено 117 особо охраняемых природных территорий, их общая площадь составляет 11,3 млн. га: 32 заказника и 67 памятника природы регионального значения. Как видите, это целый заповедный мир, и он нуждается в постоянной заботе и внимании!

К актуальным проблемам человечества в настоящее время относиться охрана окружающей среды и сбережение природных богатств. Надо уметь видеть, хранить и ценить, что бы с уверенностью говорить: «Моя земля – мой родной дом!». Красноборский район какое-то время назад окрестили «Столица Белого гриба». В деревне Большая Слудка, в 2003году прошёл первый «Праздник Белого гриба». Здесь находятся сосновые боры. За сезон жители сдают сотни килограммов грибов, ягоды в основном приезжим заготовителям. Кроме местных жителей собирательством занимаются и приезжие люди из населенных пунктов Котлас, Сольвычегодск, Красавино, Шипицыно и других. Многие остаются ночевать в бору. Поэтому на каждом шагу в бору ночные кострища и следы пребывания человека. Но именно здесь по соседству находится Шиловский заказник. А заказник – это особо охраняемая природная территория. Хотя многие люди могут не догадываться, что они уже находятся на территории заказника. В связи, с чем паломничество грибников и ягодников оказывают фактор беспокойства на диких животных, вызывая их миграцию с территории заказника.

Поэтому я поставила перед собой цель: изучить историю создания, местонахождение и биологический мир Шиловского заказника.

Задачи:

1. изучить историю создания заказника;
2. местонахождение, границы и площадь заказника;
3. познакомиться с биологическим миром заказника;
4. сформулировать режим охраны заказника;

Предмет исследования: территория заказника.

Объектом исследования – история заказника.

Гипотеза: если на территории Красноборского района был создан заказник, то он имеет огромное значение для обитания и сохранения редких видов представителей флоры и фауны.

Методы исследования:

1. Сбор и изучение информации.
2. Систематизация.
3. Наблюдение.

Основная часть

Земля, недра, вода, воздух, растения и животные – основа и источник жизни человека. Потребляя и вторгаясь в природу, люди изменяют её. Чтобы сохранить уголки дикой природы, их берут под охрану. Каждой территории присваивают охранный статус: заповедник, национальный парк, заказник, памятник природы – это особо охраняемые природные территории (ООПТ). Об одной из таких территорий я хочу рассказать.

Шиловский государственный природный биологический заказник расположен на севере Русской равнины. Местонахождение: Архангельская область, Красноборский район. На этой территории произрастают уникальные живописные сосновые боры (прил., фото 1) и приручейные ельники. Здесь находятся болота разных типов, имеющие важное значение в поддержании гидрологического режима территории заказника. Пойма реки Северная Двина характеризуется хорошей обводненностью, наличием озёр, ручьев, проток, которые обусловливают мозаичность растительного покрова. Климат умеренно-континентальный. Выражены четыре сезона года. Почвы подзолистые, песчаные и супесчаные.

Заказник в экологической системе района имеет важное значение как биологический резерват и зона покоя для животных.

История создания заказника

Шиловский государственный природный биологический заказник регионального значения был образован с целью сохранения, воспроизводства и восстановления популяции северного оленя, а также ценных в хозяйственном, научном отношениях ред-

ких и исчезающих видов флоры и фауны, мест их обитания и поддержания общего экологического баланса. Шиловский государственный биологический заказник расположен вдоль правого берега р. Северной Двины от Цивозера до р. Толоконки. Он был образован 30 мая 1969 году сроком на 5 лет решением исполнительного комитета Архангельского областного Совета депутатов трудящихся (прил., фото 2).

Первоначально основной целью существование заказника было увеличение численности и расселения охотничье-промысловых животных, а площадь его составляла лишь 4,3 тыс. га. В дальнейшем был продлён срок режима Шиловского заказника, увеличена его площадь, расширен список выполняемых им задач, утверждено положение о заказнике (прил., табл. 1).

Задачи формирования заказника:

- охрана редких и исчезающих видов растений, сохранение их генофонда;
- охрана комплекса животного мира, в особенности гнездовых группировок редких видов хищных птиц;
- сохранение живописного ландшафта степного мелкосопочника.

Согласно «Положению о Шиловском государственном биологическом заказнике регионального значения», принятому постановлением главы администрации Архангельской области от 12 ноября 2004 года № 183, в настоящее время заказник имеет площадь 23,9 тыс. га.

На второй сессии районного Собрания депутатов от 22 октября 2014 года был рассмотрен вопрос об увеличении территории заказника и предложена информация о внесении изменений в Положение о Шиловском заказнике [1].

Границы заказника (прил., фото 3)

Северная – от северо-западного угла кв. 6 Черевковского участкового лесничества, по северным границам кв. 6, 7, 8, 9, 10 до северо-восточного угла кв. 10.

Восточная – от северо-восточного угла кв. 10, по восточным границам кв. 10, 18, 34 Черевковского участкового лесничества, кв. 88 и 106 Праводвинского участкового лесничества до юго-восточного угла кв. 106.

Южная – от юго-восточного угла кв. 106 Праводвинского участкового лесничества по разделу опушки леса, являющейся южной границей кв.106 , и поймы у протоки Пермогорский Полой, далее с переходом на луг у запани Пермогорье, затем вдоль правого берега Пермогорского Полоя с переходом до р. Северной Двины, по правому берегу р. Северной Двины до восточной просеки кв. 25 Черевковского участкового лесничества, включая Мокину Курью, далее по косогору бора до северной границы кв. 25 Черевковского участкового лесничества.

Западная – по северным границам кв. 25, 26, 27, 28, западным границам кв. 23, 14, 6 до северо-западного угла кв. 6 Черевковского участкового лесничества[5]. На местности границы заказника обозначаются специальными знаками – аншлагами.

Растительный мир заказника

На территории заказника в настоящее время во флоре выявлено 242 вида сосудистых растений из 63 семейств и 153 родов. Листостебельных мхов 34 вида, принадлежащих к 15 семействам и 21 роду. Лихенобиота Шиловского заказника насчитывает 53 вида, относящихся к 21 роду и 12 семействам. На территории заказника было обнаружено 11 редких, уязвимых и нуждающихся в охране видов растений, в т.ч. сосудистых -8 видов, моховидных – 1 вид, лишайников 2 вида. Из них на федеральном уровне охраняются 3 вида: надборник безлистный, лобария легочная и бриория Фремонта [2].

Животный мир заказника

На территории заказника в фауне выявлено 112 видов, т. ч. земноводных 3 вида, пресмыкающихся 3 вида, птиц 85 видов, млекопитающих 21 вид. 7 редких видов нуждающихся в охране, пресмыкающихся 1 вид, птиц 5 видов, млекопитающих 1 вид и 3 вида птиц охраняются на федеральном уровне: малая крачка, беркут, орлан-белохвост [2].

Режим охраны заказника

На территории заказника устанавливается дифференцированный режим особой охраны по функциональным зонам: особо охраняемая зона и зона познавательного туризма. Выделение функциональных зон производится исходя из местных, природных, историко-культурных и социальных особенностей. В зависимости от типа зоны, проводится различная деятельность, но она не должна противоречит целям создания заказника или причиняет вред природным комплексам и компонентам.

Для этого мы сформулировали режим охраны и поведения в заказнике:

- На территории заказника запрещается: любая деятельность, если она противоречит целям создания заказника или причиняет вред природным комплексам и компонентам, в том числе и проезд всех видов транспорта.
- На всей территории заказника разрешается: при уведомлении ГКУ Ар-

хангельской области «Центр по охране окружающей среды» и предоставлении в последующем результатов по проведенным мероприятиям:

– проведение научно-исследовательской деятельности;

– ведение экологического мониторинга;

– проведение природоохранных, биотехнических и противопожарных мероприятий, лесоустроительных и землеустроительных работ.

Заключение

На основе полученных данных можно сделать следующие выводы:

1. Организация заказника – это историческая веха для нашего района!

2. На территории заказника находятся виды растений и животных, которые подлежат охране и бережному использованию (в особенности лося и северного оленя).

3. Необходимо усилить контроль за природоохранным режимом в заказнике связанных с проблемами лесозаготовок, бесконтрольного сбора грибов и ягод, незаконной охоты, захламлением территории мусором, повышенной вероятности лесных пожаров.

4. Создать оборудованные места стоянок и отдыха грибников, ягодников, посетителей заказника.

5. Провести разъяснительную работу с населением. На перспективу планируем провести классный час в МБОУ «Красноборская средняя школа».

6. Изучая данную тему, убедилась, что человек должен жить в согласии с природой, беречь и изучать её.

7. Гипотеза подтвердилась.

8. Совершая прогулки по сосновому бору, мы дарим себе радость и удовольствие от общения с растительным и животным миром, а значит, сохраняем и укрепляем своё здоровье.

Приложение

Таблица 1

Нормативная правовая основа функционирования ООПТ «Шиловский государственный биологический заказник» [3]

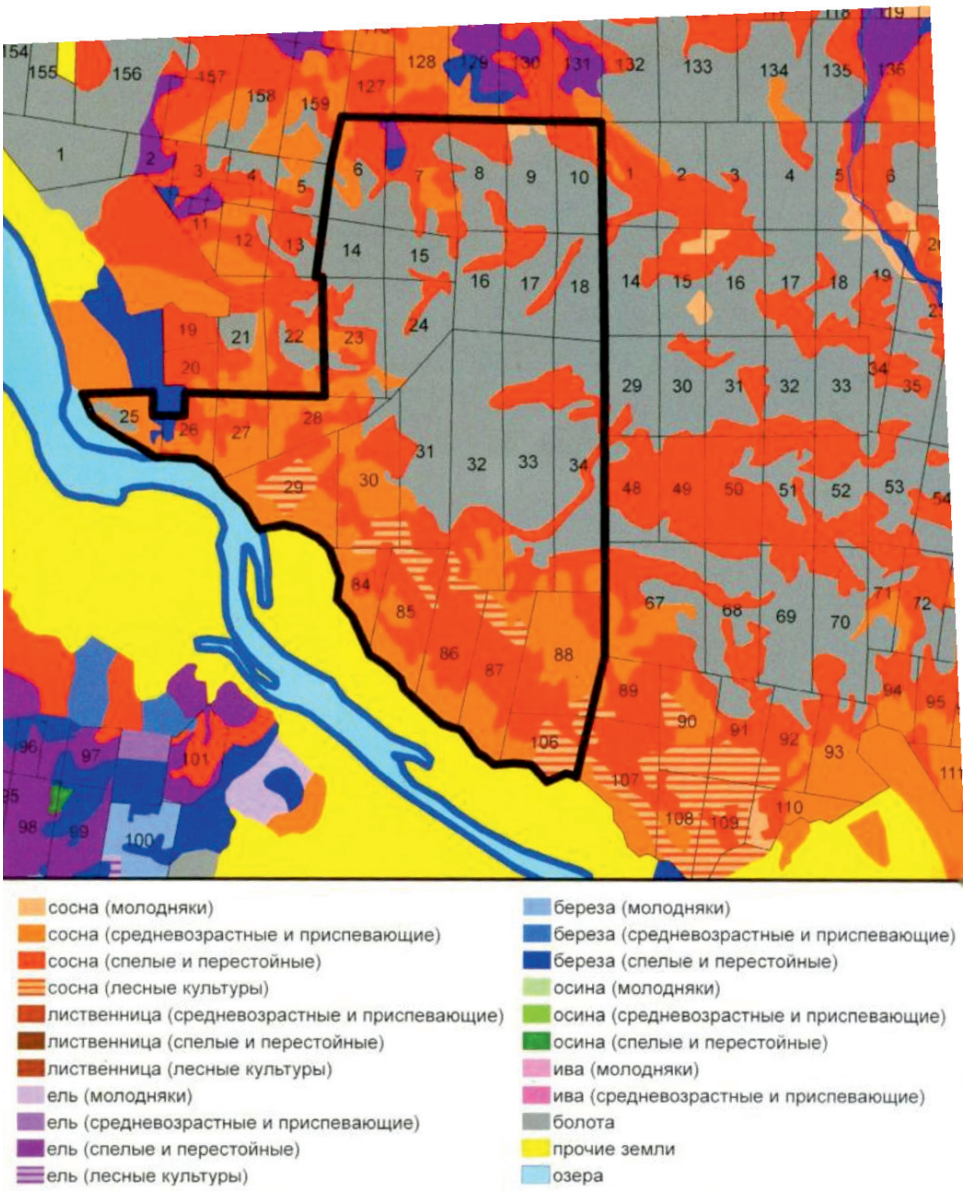
Нормативная правовая основа	дата	Номер
Решение исполнительного комитета Архангельского областного Совета народных депутатов «Об организации Шиловского государственного охотничьего заказника»	30.05.1969	№ 587
Решение исполнительного комитета Архангельского областного Совета народных депутатов«О продлении срока заказного режима Вайгачского, Шиловского, Сийского Соловецкого и Сольвычегодского государственных заказников Архангельской области»	17.12.1974	№ 628/1
Решение исполнительного комитета Архангельского областного Совета народных депутатов«О расширении территории Шиловского охотничьего заказника»	18.01.1980	№ 25
Решение исполнительного комитета Архангельского областного Совета народных депутатов «Об утверждении положений о государственных биологических заказниках областного значения»	30.03.1983	№ 27/4
Решение исполнительного комитета Архангельского областного Совета народных депутатов«О продлении срока заказного режима Сийского, Вайгачского, Шиловского и Сольвычегодского заказников»	27.12.1984	№ 81/2
Решение исполнительного комитета Архангельского областного Совета народных депутатов «Об увеличении территории Шиловского биологического заказника вКрасноборском районе»	17.08.1993	№ 164
Решение областного Собрания депутатов Архангельской области«О продлении срока заказного режима биологических заказников местного значения Шиловского в Красноборском, Сольвычегодского в Котласском и Соянского в Мезенском районах»	31.03.1995	№ 31
Постановление администрации Архангельской области«О биологических заказниках»	24.02.1997	№ 52
Постановление Архангельского областного Собрания депутатов «О внесении изменений в решение областного собрания депутатов Архангельской области «Об образовании государственного Кулойского биологического заказника местного значения в Пинежском районе и о продлении срока заказного режима двинского и Соянского заказников в Приморском районе»	11.11.2004	№ 935
Постановление главы администрации Архангельской области «О Шиловском, Сольвычегодском и Двинском государственных природных биологических заказниках регионального значения»	12.11.2004	№ 183
Постановление главы администрации Архангельской области «Об утверждении положений о государственных природных биологических заказниках регионального значения и внесении изменений в некоторые нормативные правовые акты исполнительных органов государственной власти области по вопросам деятельности государственных природных заказников регионального значения»	28.10.2005	№ 198



Фото 1. Сосновый бор



Фото 2. Границы заказника [2]



Границы Шиловского биологического заказника на карте лесных насаждений Красноборского и Верхнетоемского лесничеств

Список литературы

1. Газета «Знамя» № 52 от17 июля 2007, № 84 от 28 октября 2014, № 91 от 21 ноября 2014г.

2. Ш 59 Шиловский государственный природный биологический заказник регионального значения: [сборник докладов] / Ком. по экологии Арханг. обл.; Обл. гос. учреждение «Дирекция особоохраняемых природных территорий регионального значения»; [сост.: Е.В. Смиренникова; ред.: Е.В. Шаврина]. – Архангельск: [б. и.], 2008. – 72 с, [11] л. Ил.

3. http://oopt.aari.ru/node/970

4. https://ru.wikipedia.org/wiki/Шиловский_заказник

5. http://eco29.ru/images/news/07.10.2014/shilovskiy.doc

6. https://vk.com/arheco

7. http://eco29.ru/oopt/oopt-aari-ru

ШЕКСПИР, ПОТРЯСАЮЩИЙ КОПЬЕМ «SHAKING THE SPEAR»

Михайлов Д.А.

г. Санкт-Петербург, СПб кадетского военного корпуса МО РФ, 10 А класс

Руководитель: Курманалиева С.В., преподаватель английского языка, г. Санкт-Петерррбург, СПб кадетского военного корпуса МО РФ



William Shakespeare (1564-1616)

«Недаром имя славное Шекспира
По-русски значит: потрясай копьем».
С.Я. Маршак. Сонет «1616-1949»

«Шекспир подписывал свои произведения «Shake-speare». Буквальное значение этой подписи «Потрясающий копьем». Мы знаем, что хроники на театральных сценах были результатом патриотических настроений эпохи. Поэт не мог остаться равнодушным к славе своего отечества. Пламенный патриотизм Шекспира следует считать достовернейшей чертой его нравственной личности. Перед нами герои разного общественного положения, – и все одинаково исполнены восторженного обожания к родной Англии, все становятся чувствительными и поэтами, лишь только заходит речь о могуществе родины или ее несчастьях, о разлуке с ней». [1, с.24]

The present interest 2016 was declared to be the year of William Shakespeare. 400 years have passed but Shakespeare's fame has not faded. His works are still relevant today due to his great humane ideas and realistic characters. The inspirational power of his words was often used by politicians of different times.

All the world's a stage,
And all the men and women merely players;
They have their exits and their entrances;
And one man in his time plays many parts…

(«As You Like It», Act II, Scene VII) [3]

What role did W. Shakespeare play? Was he just a singer of love and freedom or was he as much a patriot too? Let us introduce our **research work** «Shaking the spear» which is based **on the hypothesis** that W. Shakespeare was a real patriot who loved his country and considered patriotism a cardinal virtue. Historical plays of Shakespeare reflect his patriotic spirit. The following words of Coriolanus do very well apply to the dramatist:

I do love
My country's good with a respect more tender,
More holy and profound, than mine own life.

(«Coriolanus», Cominius, Act III, Scene 3) [3]

The resources Many scholars all over the world have studied the heritage of W. Shakespeare (Gililov I.[1], Shvedov Y.[2], Charney M.[4], Cumberland C.[5], Dobson M.[6]).

The newness We have looked through so-called Shakespearian web-sites, some famous works about W. Shakespeare and «The Complete Works of William Shakespeare» [3] and came to the conclusion that the idea of patriotism has not been sufficiently studied.

The aim of our research is to prove that a great number of Shakespeare's works expresses the spirit of admiration for his lovely England.

Conclusion Productions, publications, even a «Shakespeare prayer», were devised to recognize not only Shakespeare's «genius» but more importantly his significance as a «patriot.» Some patriotic ideas of his plays were, thus, not only a product of the patriotic spirit; they were also calculated to infuse patriotic spirit into others.

The Heritage of William Shakespeare

The great poet and dramatist William Shakespeare was a genius formed by the epoch of the Renaissance. He is often called by his people «Our National Bard», «The Immortal Poet of Nature» and «the Great Unknown». [5, p.10] Indeed very little can be told about his life with certainty, as no biography of Shakespeare was published during his life time or for 93 years after his death. Yet, patient research by certain scholars has uncovered the biography, but not fully.

William Shakespeare was born at Stratford – on – Avon on the 23rd of April, 1564. His father, John Shakespeare was illiterate; he

marked his name by a cross because he was unable to write it.

A phenomenally prolific writer, William Shakespeare wrote 37 plays, 154 sonnets and two narrative poems. Shakespeare's plays belong to different dramatic genres. They are histories, tragedies, comedies and tragic-comedies.

Shakespeare's literary work is usually divided into three periods:

– The 1st period – from 1590 to 1601 – when he wrote histories, comedies and sonnets;

– The 2nd period – from 1601 to 1608 – was the period of tragedies;

– The 3rd period – from 1608 to 1612 – when he wrote mostly tragic-comedies.

These three periods are sometimes called optimistic, pessimistic and romantic. [2, p.175]

During his life-time Shakespeare created a variety of plays and characters. The ideas set out by the Renaissance, the struggle for happiness and freedom are expressed by him in the most realistic forms. Shakespeare's plays have become so popular in the world because of his great humanist ideas and his realistic characters. Shakespeare did not idealize the people he portrayed. He painted them as they were in his time. He created characters of great depth and unusual intellects.

Traditional approach to W. Shakespeare

It's common knowledge that the traditional approach to Shakespeare was as to a love singer. His 154 sonnets as well as tragedies («Romeo and Juliet», «Othello») and comedies («The twelfth night») are dedicated to love. He was also a judge of human vice and human heart. Shakespeare's tragedies («Hamlet», «King Lear») are very bloody and about revenge, deception and fate.

The central themes of Shakespeare

Many scholars have studied Shakespeare. These are the central themes Shakespeare dealt with in his plays:

1. The idea of freedom for peoples. This is felt in his tragedies and histories.
2. Humanism. The love for mankind is seen in every play.
3. Freedom for the individual.
4. The idea of patriotism.
5. National unity under one strong king. The last two themes are stressed in «King Lear».
6. Social relations between people.
7. The masses as a political force.
8. The themes of love and friendship which are developed in his sonnets and plays.
9. The struggle against cruel medieval blood-feuds (in Romeo and Juliet).

Shakespeare achieved great skill in speech individualization of his characters through the choice of words, and the use of folklore- popular songs, ballads and sayings. That is why the plays are written in the living language of the epoch. Shakespeare's ideas of love, freedom, humanism and national unity are still very popular. His plays are staged by all the world's theatres. 14 operas and many symphonies were composed on the themes of his plays. Almost all his comedies and tragedies have appeared in the cinema.

The idea of patriotism in shakespeare's works

We have looked through so-called Shakespearian web-sites, some famous works about W. Shakespeare and came to the conclusion that the idea of patriotism has not been sufficiently studied. We have gone through some famous Shakespeare's works and found convincing proofs of his patriotic nature.

The fact that Shakespeare was a true patriot of his lovely England is vividly reflected in his masterpieces. Shakespeare's characters, although being of different social status, have one thing in common – love and dedication to their Homeland.

The following words of Coriolanus do very well apply to the dramatist:

I do love
My country's good with a respect more tender,
More holy and profound, than mine own life.

(«Coriolanus», Cominius, Act III, Scene 3)[3]

The king **Henry IV** stresses: *«It's my fave play & make me proud to be English!»* **Richard** having returned to England after his short



Procession of Characters from Shakespeare's Plays. Unknown artist.

absence greets his «*dear land*» and «*tries to keep it tight to his bosom*». **Gent** before his death makes a flaming speech to the «*glorious island*», calling it «*an earthy Eden*». Severe and independent **Norfolk,** being in exile, is full of grief. He is parted with his dear country and deprived of his native language. And at last, **prince Fillip** glorifies the country in the historical drama «King John»:

England we love, and for that England's sake
With burden of our armour here we sweat.
(«King John», Act II, Scene I)[3]

This England never did, nor never shall,
Lie at the proud foot of a conqueror,
(«King John», Act V, Scene VII)[3]

Historical drama «Henry V»

The real King Henry (1387-1422), ascended to the throne of Henry IV in 1413 and two years later invaded France. The play is a patriotic, epic portrayal of a phase in the bloody hundred years war that started with the landing of Henry's troops near Harfleur and the legendary victory at Agincourt.

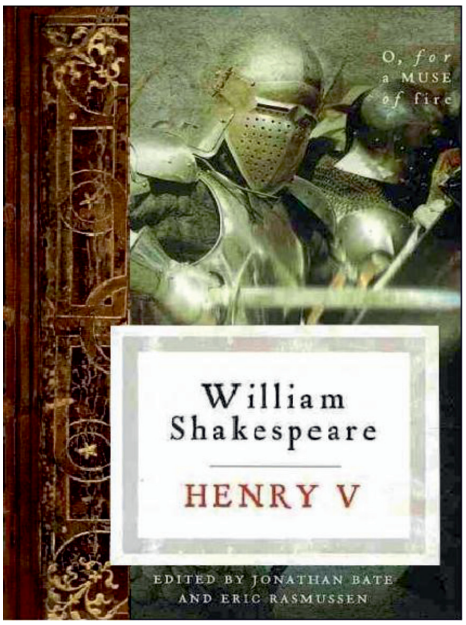


Henry V of England – Illustration from Cassell's History of England. Public Domain Updated April 30, 2015

Shakespeare's «Henry V» is a complex play, packed with themes. In this chapter, we tackle the key themes of war and patriotism.

At the same time, however, Henry employs a second strategy whereby he inspires his men with a nationalistic patriotism, urging them to do honor to their country and prove that they are worthy of being called English. This sense of a shared national creed is somewhat more sophisticated than the urging to primal violence, and Henry turns away from the blunt physical description in the early part of his speech to a more complex rhetoric that combines historical reference, a sentimental appeal to family pride and reminders of birthplace. At the end of his speech, Henry attaches St. George, the patron saint of England, to his legendary battle cry, providing his men with a treasured and familiar symbol of the patriotic ideals he espouses in his rally cry. King Henry praises the fighting merits of his countrymen and call them all, both commoner and nobleman alike, «Noblest English».

Be copy now to men of grosser blood,
And teach them how to war!
And you good yeomen,
Whose limbs were made in England, show us here
The mettle of your pasture; let us swear
That you are worth your breeding; which I doubt not;
For there is none of you so mean and base,
That hath not noble luster in your eyes.
I see you stand like greyhounds in the slips,
Straining upon the start, the game's afoot,
Follow your spirit, and upon this charge,
Cry 'God for Harry, England, and Saint George. [3]



Henry's challenge is to turn his troops' small numbers into an advantage, which he does by convincing his men that they have all come there to fight for honour, for justice, and for glory. He makes fighting with him at Agincourt sound like a privilege, one that will allow its participants to capture more glory than anything else could.

The book is full of fighting scenes, and victories. It is a story to stir the blood, and filled with patriotic speeches that are strangely reminiscent of Winston Churchill's speeches during World War Two.



Recruitment in Stratford in the early years of the First World War

Shakespeare's power of inspiration

The inspirational power of his words was often used by politicians of different times. Thus, at the outbreak of the First World War in 1914 a huge recruiting campaign was generated all around the country. Shakespeare was thought of as the ultimate patriot and his plays dealing with foreign conflicts, were often brought out at times of international dispute.

In Stratford, the birthplace of W. Shakespeare, a special performance of «Henry V» was mounted. At the end of the performance the company marched on stage holding spears.

Stratford had a great reputation for recruitment: in 1914 a great number of young men signed up. The citizens of Stratford raised money generously for the needs of the front.



During the Second World War «Henry V» was screened staring Laurence Olivier. It was in 1944, at the time of opening the second front. The film played a great role in raising combat spirit of British soldiers.

Conclusion

We came to the conclusion that a great number of Shakespeare's works express the spirit of admiration for his lovely England. Productions, publications, even a «Shakespeare prayer», were devised to recognize not only Shakespeare's «genius» but more importantly his significance as a «patriot.» Some patriotic ideas of his plays were, thus, not only a product of the patriotic spirit; they were also calculated to infuse patriotic spirit into others.



Shakespeare's ideas of love, freedom, humanism, national unity and patriotism are still very popular. His works are staged and screened all over the world. The historical play «Henry V» is the most iconic of Shakespeare's plays for the representation of English character and spirit.

The King's dramatic speech before the Battle of Agincourt from the movie by Kenneth Branagh of 1989 is a brilliant example of his inspirational call-to-arms addressed to his soldiers who are to withstand the outnumbering enemy forces.

And say, «To-morrow is Saint Crispian.»
Then will he strip his sleeve and show his scars,
And say, «These wounds I had on Crispin's day.»
Old men forget; yet all shall be forgot,
But he'll remember with advantages
What feats he did that day. Then shall our names,
Familiar in his mouth as household words,
Harry the King, Bedford, and Exeter,
Warwick and Talbot, Salisbury and Gloucester,
Be in their flowing cups freshly rememb'red.
This story shall the good man teach his son;
And Crispin Crispian shall ne'er go by,
From this day to the ending of the world,
But we in it shall be remembered-
We few, we happy few, we band of brothers;
For he to-day that sheds his blood with me
Shall be my brother; be he ne'er so vile,
This day shall gentle his condition:
And gentlemen in England now a-bed
Shall think themselves accursed they were not here,
And hold their manhood cheap whiles any speaks
That fought with us upon Saint Crispin's day.

(«Henry V», Act IV, Scene III) [3]

References

1. Гилилов И.М. Игра об Уильяме Шекспире, или Тайна великого феникса (2-е издание). – М.: Международные Отношения, 2000.

2. Шведов Ю. Вильям Шекспир. Исследования. – М.: издательство Московского университета, 1977. – 463 с.

3. The Complete Works of William Shakespeare. The Wordsworth Poetry Library. – London: Wordsworth Editions Ltd, 1994.

4. Charney M. Contemporary Issues in Shakespearean Interpretation // William Shakespeare. His World. His Works. His Influence. – New York, 1985. V. 3. – 909 p.

5. Cumberland C. Shakespeare and National Character. – London, 1932. – p. 47-48.

6. Dobson M. The Making of the National poet. – Clarendon Press, 1992.

7. www.lib.ru/SHAKESPEARE/biogr.txt.

8. www.lib.ru/SHAKESPEARE/biogr.txt.

9. www.lib.ru/SHAKESPEARE/a_gililov2.txt.

10. www.lib.ru/SHAKESPEARE/anikst_shakspeare.txt.

11. www.literarygenius.info/

12. www.stratford.ru/influence_lit.html.

ТРИУМФАЛЬНЫЕ АРКИ МИРА

Шавина В.В.

ФГБОУ «Средней школы-интерната МИД РФ», 8 Б класс

Руководители: [1]Щеглова Н.А., учитель истории и обществознания, ФГБОУ «Средняя школа-интернат МИД РФ»;
[2]Мартемьянова Е.В., учитель французского языка, ФГБОУ «Средняя школа-интернат МИД РФ»

При подготовке доклад о достопримечательностях Москвы, мое внимание привлекла фотография Триумфальной арки на Кутузовском проспекте: «Я уже где-то видела подобную арку». Действительно, изображения похожих триумфальных арок я обнаружила в учебнике истории древнего мира и в учебнике французского языка, в том разделе, где говорилось о достопримечательностях Парижа. Я задала волнующий меня вопрос учителю истории и учителю французского языка. Их ответ, с одной стороны, удовлетворил мое любопытство, а с другой стороны, подтолкнул к дальнейшим поискам. Я продолжила мое исследование, и за необходимой информацией обратилась к Интернету. Тут я к моему удивлению выяснила, что триумфальные арки встречаются во многих странах мира на разных континентах. Например: в России, во Франции, в Испании, в Италии, в Германии, в Индии, во Вьетнаме. Почему люди разных культур и религий возводят у себя эти мало-функциональные, с практической точки зрения, сооружения? Как и где появилась идея их создания? Что они символизируют? Что общего у триумфальных арок в Москве и в Париже? В этом реферате я попытаюсь ответить на эти вопросы.

Как и где появились первые триумфальные арки?

Что бы ответить на этот вопрос необходимо углубиться в историю, а точнее в историю Древнего Рима. Именно там, по мнению многих историков, были возведены первые триумфальные арки. Само слово «триумфальная» происходит от слова «триумф» и имеет латинское происхождение: triumphus. Это слово имело два важных значения: 1) торжественный въезд полководца-победителя в столицу и 2) выдающийся, блестящий успех, победа, торжество. Триумфальные арки служили своеобразным символом побед. После каждой успешной военной кампании, коих в славной истории Рима было великое множество, непременно проводилась торжественная церемония въезда победителя через триумфальную арку и шествия участвовавших в сражении войск. [4] Арка изначально символизировала собой распахнутые ворота побежденного города, в которые с триумфом и почестями въезжал военачальник победоносной римской армии. Рим строил великую империю. Триумфальные арки служили пропагандистской цели, являя собой наглядное доказательство побед империи. Они олицетворяли военную мощь государства. Вместе с тем, они по праву считались архитектурными шедеврами, подчеркивавшими культурное величие народа Рима. Из сохранившихся римских триумфальных арок наиболее известны арка Тита (81 г.), арка Септимия Севера (205 г.; обе в Риме) и арка Траяна («Золотые ворота»; Беневент, 114-117 гг.); из более поздних самая известная – арка Константина (Рим, 315 г.). Изображения триумфальных арок сохранились на многих медалях, отчеканенных в честь побед Августа, Нерона и других [10].

Самые красивые триумфальные арки мира

Триумфальная арка Оранж во Франции

Ранее через арку проходила Агриппиева дорога, ведущая из Рима на север, и которая была проложена в 40 году до нашей эры по приказу римского полководца, друга и зятя Октавиана Августа – Марка Випсания Агриппы.

Исследователи не могут дать точные данные о времени постройки арки Оранжа. В 19 веке ученые доказывали, что арка была построена в честь 11 года трибуната Октавиана Августа, то есть в 12 году до нашей эры. На сегодняшний день принято считать, что она была установлена примерно с 20 по 25 год нашей эры в честь побед римского военачальника и консула Германика, а затем, судя по высеченным на ней надписям, в 26 или 27 году заново посвящена второму римскому императору из династии Юлиев-Клавдиев и пасынку Октавиана Августа – Тиберию. [6]

Вплоть до XIII столетия об истории этой достопримечательности Оранжа неизвестно ничего. Согласно историческим документам, в XIII столетии Раймонд I де Бо, принц Оранжа, использовал арку в ка-

честве укрепленного форпоста для обороны города. Впоследствии, триумфальная арка подверглась многочисленным модификациям, но в XVIII веке многие дополнения, включающие окружающую стену, были разрушены. В результате предпринятых в 20-е годы 19 века реставрационных работ арка приблизилась к своему первоначальному облику. На её строительство ушло 5 лет. [1]

Арка была восстановлена ещё в 1820-е годы по проекту архитектора Caristie Augustin, который начал свою работу с четких средневековых контрфорсов, с восстановления опор и замены негодных частей или совсем отсутствующих. Было запрещено создавать новые элементы. В целом большую часть исторического вида сооружения удалось воссоздать, однако в её облике не хватает некоторых деталей – например, конной скульптурной группы, венчавшей это мощное строение. [7]

Окончательная реставрация была завершена в октябре 2009 года. Триумфальная арка Оранжа была изначально возведена при помощи больших блоков известняка без применения раствора: массивные каменные блоки хорошо подогнаны друг к другу и соединены между собой железными и свинцовыми скобами. Необходимо отметить, что, в отличие от других схожих сооружений, арка в Оранж оборудована вторым аттиком (это стенка, возведенная над венчающим строение карнизом), использующийся в качестве пьедестала для ныне утраченных монументальных статуй. Она включает в себя три арки – большую главную, которая располагается по центру, и две более маленькие по размеру, находящиеся по бокам. Не могут не впечатлить размеры арки: её длина равна 19,5 метрам, а в ширину она доходит до 8,4 метров, в высоту – 19,2 метра. Главные фасады расположены по направлению на юг и север, а меньшие боковые фасады, соответственно, на запад и восток. Каждый из фасадов украшен четырьмя рефренными коринфским колонами. [4]

Кессонные своды её трех проемов орнаментированы розетками, а фасад увенчан тимпаном и аттиком. Основной сюжет барельефов – история славных деяний непобедимого второго легиона. Каждой из побед в войне с галлами посвящен отдельный сюжет. Венчает арку картина триумфа – шествие легионов с трофеями, тимпанами и кимвалами с одной стороны и вереница пленников в цепях с другой.

Четыре декорированных панно располагаются в пространстве над боковыми арками, они представляются в виде нагромождения шлемов, копий и щитов. На некоторых щитах имеется возможность просмотреть имена либо строителей, либо известных древнеримских оружейников (Sacrovir, Decurdus, Mario) . Выше находятся панно с изображением морских трофеев. Лучше всего сохранилось северо-восточное панно, на котором видны изображения носовых частей кораблей, якорей, трезубцев, весел. Данные предметы относятся к римскому флоту, которые указывают нам на его превосходство, особенно после сражения при Акциуме (2 сентября 31 года до н. э.). На фризах проглядываются различные изображения борьбы обнаженных и длинноволосых галлов с щитами против римлян, одетых в туники и кирасы. Эта композиция представлена немного грубо, т.к руки и ноги воинов непропорциональны. [5]

На центральном фасаде верхнего аттика присутствует изображение бронзовой колесницы с лошадьми, с обеих сторон идёт украшение барельефом с картиной битвы. Козерог – символ Второго легиона, он располагается на щите одного из воинов по левой стороне. Жук-дровосек, вырезанный на щите одного из воинов, показывает, что на барельефе увековечен второй легион Октавиана Августа, ветераны которого создали в Араузионе (позднее ставший Оранжем) римскую колонию. Большое количество выемок, которые избороздили барельеф, ранее служили пазами, чтобы закрепить декоративные бронзовые пластины. На восточном торце арки вырезано по три горельефа, которые разграничены колоннами коринфского ордера. На горельефах изображены части одежды, шлемы, а также трубы; под ними всеми находятся по две фигурки пленников. Горельеф на западном торце арки почти полностью является реконструкцией, выполненной в 19 веке. Данная арка является одним из старейших примеров архитектурного направления, которое позже использовалось в самом Риме, для арки Септимия Севера и Триумфальной арки Константина. На арке присутствуют многочисленные видимые дырки, которые оставили средневековые арбалетчики, тренировавшиеся на арке и не слишком почитавшие историю и искусство. [6]



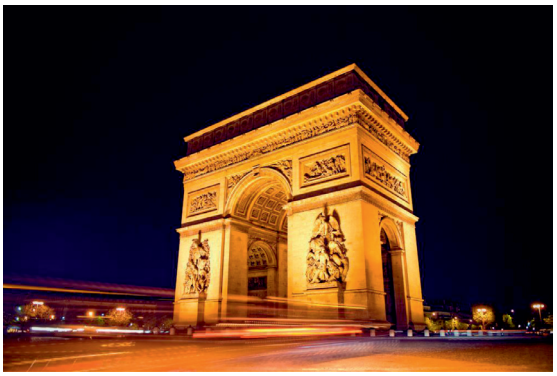
Триумфальная арка в Париже

Там, где Елисейские поля поднимаются вверх, на вершине холма Шайо находится

огромная площадь Звезды (площадь Шарля де Голля), откуда лучами расходятся 12 самых крупных артерий города. Больше всего это напоминает расправившее лучи солнце. В центре этого солнечного круга возвышается символ парижской помпы и элегантности – Триумфальная арка. Она царствует здесь величественно и безраздельно. Она с легкостью парижанки стремиться ввысь и властно стоит на мощном постаменте, доминируя над всем, что ее окружает. По задумки ее создателей, архитекторов и главного заказчика, Наполеона I, триумфальная арка должна была продемонстрировать военную мощь Франции и «увенчать» ее завоевания. Наполеон Бонапарт грезил о создании великой империи, подобной Римской империи. Образцом для него был Гай Юлий Цезарь, а так же другие триумфаторы Древнего Рима. Во многих монументах, возведенных в эпоху его правления четко прослеживаются архитектурные тенденции Великого Рима. Не стала исключением и триумфальная арка. Наполеон I позаимствовал у римлян саму идею ее создания. [10]

Монумент возведен по приказу Наполеона I, в честь побед его доблестной армии. Изначально архитекторы предложили несколько проектов монумента. И сегодня на холме Шайо вместо арки могла красоваться каменная статуя огромного слона. Прототипом для Триумфальной арки Наполеона стала арка Тита в Риме. Ее своды и колонны имеют похожую конструкцию и форму. В 1806 году великий французский архитектор Ж.-Ф. Шальгрен приступил к строительству Триумфальной арки, посвященной Великой французской армии и ее великим победам (триумфам). Наполеон лично заложил первый камень в основание арки, но не дожил до конца ее строительства. Его прах, доставленный с острова Святой Елены, провезли под сводами монумента 15 декабря 1840 года. Позже аналогичной почести после своей кончины удостоились Виктор Гюго, маршалы Латтр и Тассиньи, Тьер и Гамбетта, Лазар Карно, генералы Жоффр и Фош На строительство памятника ушло три десятилетия. Один только фундамент сооружали два года. [8]

Строительство Арки было завершено в 1836 году. У нее только один овальный проем. Парижская Триумфальная арка – самая большая в мире. Ее размеры: ширина – 44,82 м, высота – 49,51 м, высота сводов – 29,19 м. По своим грандиозным размерам она даже превосходит знаменитую Арку Константина в Риме. Пилоны Арки украшены огромными барельефами, из которых наиболее известен и поистине прекрасен тот, что находится с правой стороны Арки, обращенной к Елисейским полям. Этот барельеф – произведение Франсуа Рюда, представляет Выступление в поход волонтеров в 1792 года и более известен под названием «Марсельеза». [10]



Ее история связана со многими интересными фактами. Основные победы Наполеона запечатлены в верхних барельефах, а на скульптурных щитах аттика выгравированы названия великих сражений. На стенах арки выгравированы названия 128 сражений, выигранных республиканской и императорской армиями, а также имена 558 французских военачальников. Среди великих побед, одержанных армией Наполеона Бонапарта, фигурирует и взятие Москвы. Название нашей столице выгравировано золотыми буквами на мраморной табличке в списке завоеванных городов. Над проемом изображены крылатые девы с фанфарами, символы победы и триумфа. [5]

Еще с периода правления Людовика XIV между двумя излюбленными резиденциями королей Лувром и Версалем пролегал прямой путь, называемый «королевским». Триумфальная арка расположена как раз на этой исторической оси. На исторической оси, т.е. на одной прямой, расположены три арки Парижа: Триумфальная арка на Площади Звезды, Триумфальная арка Каррузель в саду Тюильри и Большая арка в новом квартале Дефанс. [4]

28 января 1921 под сводами Триумфальной арки перезахоронили останки Неизвестного Солдата, павшего в Первую мировую войну. В 1940 под Триумфальной аркой промаршировали войска Третьего рейха, тем самым ознаменовав начало оккупации Парижа.

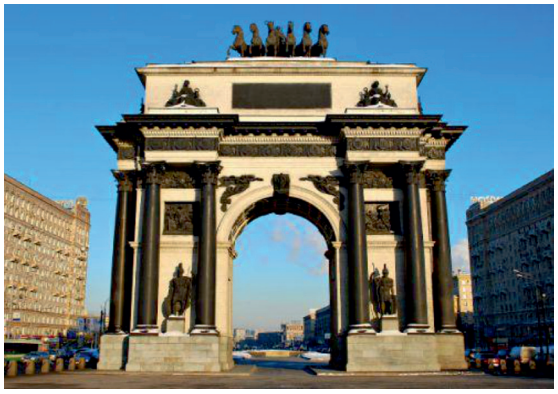
10 мая 1994 года сотни тысяч человек наблюдали солнечное затмение сквозь проем Триумфальной арки. Парижане утверждают, что дважды в год, 10 мая и 1 августа, солнце садится точно на исторической оси и закат можно видеть сквозь своды Триумфальной арки, находясь даже на Елисейских полях. Насколько это верно, можно

проверить, лишь побывав в Париже в эти дни. Внутри Арки имеется помещение для небольшого музея, экспозиция которого посвящена истории создания этого памятника. Наверху расположена смотровая площадка для туристов. С нее открывается поистине головокружительный вид на Париж. [8]

Триумфальная арка в Москве

Традиция возводить триумфальные арки нашла отклик и в России. История создания триумфальных врат и арок в России имеет древнейшие корни. Одни из самых известных – Триумфальная арка на Кутузовском и Красные ворота в Москве, Нарвские триумфальные ворота в Санкт – Петербурге, Николаевские триумфальные ворота во Владивостоке, Триумфальная арка в Чечне, Александровская триумфальная арка в Краснодаре… этот список можно продолжать бесконечно. [3]

Триумфальная арка в Москве, расположенная на Кутузовском проспекте, недалеко от Поклонной горы, является уникальным объектом исторического и культурного наследия.



Вряд ли в российской столице можно найти еще один памятник старины, который бы за всё время своего существования претерпевал столько реконструкций – вплоть до повторного строительства с нуля. Однако все эти метаморфозы никоим образом не сказались на исторической ценности сооружения, его глубоком символическом значении для многих поколений соотечественников, которое было заложено еще 200 лет назад, когда в Москве появились первые триумфальные ворота.

Триумфальная арка – это настоящий архитектурный шедевр, обеспечивший нашей столице «родство» с Парижем, Берлином, Лондоном, Барселоной, Нью-Дели, Бухарестом и многими другими городами, где есть такие же или похожие сооружения. Вместе с тем московская Триумфальная арка, несмотря на внешнее сходство с ними, при ближайшем рассмотрении оказывается совсем другой: самобытной, со своей изюминкой и, конечно же, с собственной неповторимой историей. Она впечатляет своей красотой и величием. В этих воротах даже самый неискушенный турист видит воплощение высокого самосознания русского народа, его гордости своими сынами, которые на полях сражений отстаивали свободу родного Отечества. [9]

Один из самых красивых памятников Москвы прошёл долгий, тернистый путь от Деревянной Триумфальной арки до каменных Триумфальных ворот на Кутузовском проспекте.

Деревянная Триумфальная арка украсила Тверскую заставу в середине 1814 года, к торжественной встрече возвращавшихся из Западной Европы русских войск. Памятник быстро ветшал, и через 12 лет решили заменить деревянную арку каменной. Спустя ещё год начали обсуждать проекты и сметы на постройку Триумфальных ворот «из камня с чугунными украшениями», составленные архитектором Осипом Бове. [3]

20 апреля 1829 года император Николай I утвердил представление князя Голицына о создании «особого Комитета под начальством Московского коменданта» «для устройства Триумфальных ворот и… въезда», в который также вошёл архитектор 7-го класса Бове. Во время торжественной закладки ворот 30 августа 1829 года на Тверской заставе в фундамент легла бронзовая плита и горсть серебряных монет чеканки 1829 года, «на счастье». [10]

Надпись на аттике была утверждена Николаем I и гласила: «Благословенной памяти Александра I, воздвигшаго из пепла и украсившаго многими памятниками отеческаго попечения первопрестольный град сей, во время нашествия галлов и с ними двадесяти языков, лета 1812 огню преданный, 1826».

5 марта 1834 года император утвердил и предложение московского генерал-губернатора «о приведении в лучший вид пространства между Тверским выездом и парком Петровского дворца», «протянув на сем пространстве по обеим сторонам шоссе аллеи для пешеходцев». А 11 октября, в день изгнания французских войск из Москвы, Триумфальные ворота торжественно открыли. В церемонии участвовали войска Московского гарнизона, чины московской полиции. После молебна «из артиллерии, поставленной на шоссе, учинена была пальба 101 выстрелом» и воинский парад. По распоряжению князя Голицына участникам церемонии унтер-офицерам было выплачено по три рубля, а рядовым – по два «из … капитала, оставшегося от покрытия всех издержек, сделанных во время существо-

вавшей в Москве эпидемической болезни холеры». [6]

Триумфальные ворота простояли у Тверской заставы 102 года. В 1936-м площадь перепланировали, ворота разобрали. Архитекторы перед демонтажем тщательно обмерили арку, сфотографировали ее и сделали соответствующие чертежи и зарисовки, поскольку планировалось, что ее в будущем восстановят на новом месте, а именно на площади Белорусского вокзала. Но поскольку этого сделано не было, детали ворот и часть скульптур остались на хранение после демонтажа – в Музее архитектуры, на территории бывшего Донского монастыря. Чугунные же колонны ворот несколько лет пролежали на Миусской площади, пока во время Великой Отечественной войны не ушли на переплавку. Все, кроме одной. В 1965 году советское правительство признало, что Триумфальная арка имеет большую общественно-историческую и художественную ценность, приняв соответствующее постановление об ее восстановлении. [3] Несмотря на то, что при сооружении ворот были использованы сделанные перед демонтажем зарисовки и обмерные чертежи, получившаяся копия все же отличается от арки-предшественницы. Приведем основные различия: стены, своды и цоколь сделали железобетонными (на прежних воротах они были кирпичными), сероватый крымский известняк и гранит заменили на облицовке белый камень, а решетки и кордегардии и вовсе не восстановили. Не пригодились и подлинные детали, которые хранились в бывшем монастыре – те же статуи и чугунные рельефы. На заводе в Мытищах отлили «с нуля» более 150 скульптур, а на заводе «Станколит» – 12 новых чугунных колонн, взяв за основу ту самую единственную оригинальную колонну, уцелевшую во время войны. Высота каждой составляет ни много ни мало 12 метров. Текст на аттике также был изменѐн: «Сии Триумфальные ворота заложены в знак воспоминания торжества российских воинов в 1814 году и возобновления сооружением великолепных памятников и зданий первопрестольного града Москвы, разрушенного в 1812 году нашествием галлов и с ними двунадесяти языков». [9]

Вторую жизнь Триумфальная арка на Кутузовском приобрела 6 ноября 1968 г. Она стала самым грандиозным памятником победы русского народа в Отечественной войне 1812 года.

Триумфальная арка в Санкт-Петербурге

Нарвские триумфальные ворота – памятник архитектуры стиля ампир в Санкт-Петербурге; расположен на площади Стачек вблизи станции метро «Нарвская».

Триумфальные ворота построены в 1827–1834 годах в память о героях Отечественной войны 1812 года. Архитектор В. П. Стасов, скульпторы С. С. Пименов, В. И. Демут-Малиновский (колесница в группе Славы, фигуры воинов и шести коней) [1], П. К. Клодт (первая серьёзная работа). Высота – более 30 м, ширина – 28 м, ширина пролёта – более 8 м, высота пролёта – 15 м. Первоначально триумфальные ворота были построены для встречи российских войск, возвращавшихся из Европы в 1814 году, на Нарвской заставе, непосредственно у границы города вблизи Обводного канала. Сооружение было возведено из дерева и алебастра за один месяц по проекту Джакомо Кваренги. Ворота украшали колесница с шестью конями, управляемая богиней Славы, и скульптуры римских воинов. Кваренги представил два проекта ворот: с архитравным перекрытием и с аркой. По обеим сторонам от арки располагались трибуны для зрителей и оркестров. Российские войска в 1814 году прошли под аркой 4 раза: 30 июля, 8 сентября, 18 и 25 октября. [10]

Однако, возведенные из дерева и алебастра ворота быстро пришли в негодность. Генерал-губернатор Санкт-Петербурга, участник Отечественной войны М. А. Милорадович выступил за реконструкцию сооружения, и на высочайшем уровне императором Николаем I было принято решение о постройке новых каменных ворот на берегу реки Таракановки, несколько южнее прежнего места. Василий Стасов сохранил в целом замысел Кваренги и 26 августа 1827 года, в годовщину Бородинского сражения, был заложен первый камень. Особенность проекта новых ворот состояла в том, что конструкцию создавали из кирпичной кладки, обшиваемой медными листами. Из медных листов создана и скульптурная группа: шестёрка коней (Пётр Клодт) и фигура Славы (Степан Пименов). Скульптуры римских воинов заменили медными древнерусскими витязями (Степан Пименов и Василий Демут-Малиновский). Крылатые женские фигуры, барельефы с гениями Славы создал скульптор Иван Леппе. По бокам ворот имеются надписи: Начаты 26 августа 1827 года. Открыты 17(29) августа 1834 года. Также имеются надписи о местах решающих сражений, о воинских соединениях. Посмотреть на новые Триумфальные ворота прибыла императорская семья. Также была выпущена бронзовая медаль. [3]

Эффектная на первых порах медь, уже через несколько лет после открытия, в условиях петербургского климата, стала

корродировать. В 1877–1880 годах ворота подвергли реставрации под руководством архитектора М. И. Рылло, заменив медные листы на железные, что только усилило коррозию. В 1888 году в помещении ворот поместили часть архива городской Думы. 28 февраля 1917 года во время Февральской революции памятник был подожжён толпой рабочих и солдат. Архив сгорел, также были повреждены бронзовые украшения. В 1924 году была начата новая реставрация, однако её прервала Великая Отечественная война, во время которой ворота сильно пострадали от артобстрелов и бомбёжек (более двух тысяч пробоин, отбитые части декора, разрушен карниз).

Через эти ворота уходили воины Ленинградского гарнизона на фронт. У ворот были возведены противотанковые укрепления. В 1944 году через арку проходили войска, снявшие блокаду Ленинграда. После войны ворота реставрировались еще трижды: в 1949–1952 годах (архитектор И. Н. Бенуа), в 1978–1980 и в 2002–2003 годах. [4]

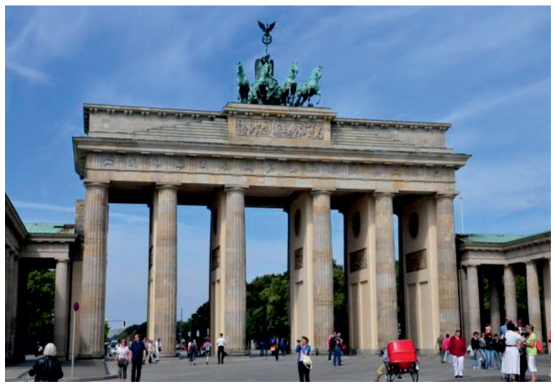
В помещениях ворот, куда ведут две винтовые лестницы, работает Музей Воинской славы, созданный в 1987 году решением Главного управления культуры города Ленинграда. В том же году в Государственном музее городской скульптуры появился новый филиал – «Нарвские триумфальные ворота», в котором представлена атрибутика Отечественной войны 1812 года, проводятся тематические выставки. [3]



Нарвские ворота. Санкт-Петербург

Триумфальная арка в Германии

Знаменитая берлинская Триумфальная арка «Бранденбургские ворота» была построена в 1791 году и первоначально называлась «Ворота мира». Во время Второй мировой войны она была сильно повреждена, «Ворота» стоят на границе старого центра Берлина. Историческая ценность этой арки еще и в том, что именно отсюда начали строить Берлинскую стену во времена холодной войны, и здесь же первые переселенцы из Восточной Германии пересекали границу в 1989 году. Эта арка считается символом не только Берлина, но и всей Германии. [7]



Бранденбургские ворота

Триумфальная арка в Испании

Арку в Барселоне возвели в 1988 году специально к проведению Всемирной выставки. Монумент построен из красного кирпича и расположен на стыке бульваров Паседе-Люис Компанус и Пасе-де-Сан Хуан. Верх арки украшен гербом Испании, а на дугах фасадов размещены гербы провинций страны. В верхней части арки имеется несколько скульптурных композиций. [1]



Верх арки украшен гербом Испании.

Триумфальная арка в Великобритании

Эта арка расположена возле Ораторского уголка в Гайд-паркер. Она была создана в 1828 году архитектором Джоном Нэшем, взявшим за основу Триумфальную арку Константина в Риме. Изначально монумент располагался перед Букингемским дворцом и служил ему парадным входом. Сооружение перенесли в 1851 году. Арку украшают коринфские колоны, она имеет три арочных прохода: одна большая центральная арка и две меньших по сторонам от центральной арки. Наверху расположен барельеф, представляющий Англию, Шотландию и Ирландию. [7]



Мраморная триумфальная арка в Лондоне. Изначально монумент располагался перед Букингемским дворцом.

Триумфальная арка в Румынии

Триумфальная Арка в Бухаресте – один из главных символов столицы Румынии. Она расположена возле самого большого парка на одном из важнейших шоссе столицы, которое носит имя русского генерала и дипломата, графа Павла Киселева. Арка была установлена в честь защитников независимости Румынии в 1922 году. Как и московская, поначалу эта была построена из дерева, и только в 1936 году ее заменили на арку из железобетона и гранита. Ее высота – 27 м. На арке высечены тексты великого румынского историка Николае Йорга и список названий населенных пунктов, в которых велись боевые действия. [2]



Арка – один из главных символов столицы Румынии.

Триумфальная арка в Хорватии

Одной из главных достопримечательностей города Пулы считается Триумфальная арка Сергия, а улица, которая берет от нее начало, пролегает через весь город. Арка была построена в 20-х годах до нашей эры и находилась за одними из древних городских ворот. Возведена она патрицианкой Сальвией Постума из рода Сергиев, в честь трех уважаемых членов этого рода, сражавшихся на стороне Октавиана Августа. Интересные факты: Интересен тот факт, что в то время получить разрешение на подобное строительство было практически невозможно. Ведь все возводилось лишь в честь императора, а тут, пусть и знатные, но все же горожане. Видимо этим объясняются весьма скромные размеры самого строения: ширина пролета около 4,5 метра и высота – 8 метров. Другие подобные триумфальные сооружения тех времен куда более масштабнее. [4] Арка выполнена в коринфском стиле и роскошно декорирована. Античные скульпторы использовали аллегорию и богатый растительный декор. В тимпанах арки помещены скульптурные изображения богини Победы, на фризе – амуры, несущие гирлянды. Пилястры, поддерживающие нижнюю и лицевую части арки украшены сложнейшей орнаментальной вязью, которая изображает побеги растений. Основная часть декора сфокусирована на внешней стороне стены. Триумфальная арка прекрасно сохранилась до наших дней, и, как Форум, является популярной туристической достопримечательностью. На малой площади, где расположена арка, регулярно проводятся различные мероприятия, театральные и музыкальные представления. [6]



Триумфальная Арка Сергия

Триумфальная арка в Индии

Триумфальная арка «Ворота в Индию» построена в **Мумбаи** в гавани и является интереснейшей архитектурно-монументальной достопримечательностью, так как в ней перемешано несколько архитектурных течений – индийских, мусульманских и европейских. Возвели это великолепие в честь приезда короля Великобритании Георга V в Бомбей в 1911 году. Строительство столь монументального сооружения продолжалось 13 лет. Сооружение поражает своей массивностью. После постройки оно не вписывалось в архитектурный ансамбль гавани и власти приказали переложить все фасады окружающих зданий. Главной исторической ценностью этих «ворот» местные жители считают проход через них английских гарнизонов, когда те навсегда покидали свободную Индию. [1]



Триумфальная арка в Марокко

Волюбилис (Volubilis) – самый юго-западный город Римской империи. Его развалины расположены в Марокко у города Мулай-Идрис, в 35 км к северу от автомагистрали A2 между Фесом и Рабатом (съезд на Мекнес). С 1997 года находится под охраной ЮНЕСКО как памятник Всемирного наследия.

Время возникновения Волюбилиса теряется во мгле веков. Поселение на его месте существовало со времён неолита. В III в. до н. э. в округе хозяйничали карфагеняне. На рубеже тысячелетий Волюбилис становится крупным центром эллинистической культуры Мавретанского царства, которым правил Юба II. После убийства в 40 году царя Птолемеягород вошёл в состав империи как центр провинции Мавретания Тингитанская. [10]

Название означает на латыни «щедрость», намекая на плодородие почвы. Основные строительные работы в Волюбилисе велись во II веке. Тогда был построен форум с базиликой и проложен акведук. Хорошо сохранилась триумфальная арка (217) в честь эдикта Каракаллы. Вскоре после её строительства римские магистраты перебрались в Танжер. Последующая история Волюбилиса плохо освещена древними авторами.

Из археологических раскопок, которые велись в Волюбилисе французскими учёными с 1915 года и возобновились в XXI веке, следует, что античный город был разрушен землетрясением. Был повреждён акведук и жители стали селиться у самой реки. Когда в 788 году в эти места пришёл потомок Мухаммеда – Идрис ибн Абдаллах, он избрал Волюбилис своей первой резиденцией. Согласно обнаруженным в результате раскопок монетам и документам, исламизация города началась до его прибытия[1]. Вместе с тем, четыре надписи на могилах вокруг Триумфальной арки, датируемые 599–655 годами, свидетельствуют о том, что Волюбилис в этот период был христианским городом. [7]

Арабское селение на месте античного города (поныне известное как Валила) понесло значительный урон во время Лиссабонского землетрясения 1755 года, после чего было окончательно заброшено. Население перебралось в соседний город Мулай-Идрис.



Триумфальная арка в Марокко

Триумфальная арка во Вьетнаме

Патусай – составное слово, в котором ‘Patu’ означает «двери» или «ворота», а ‘Xai’ – производное от санскр. जयः(jayaḥ IAST), означающего «победа». Арка возводилась в не самый спокойный для Лаоса период.

Дизайн мемориала спроектировал архитектор Там Сайастсена, житель Лаоса. Какое-то время арка носила название Ануса вари («память») и представляла собой мемориал в честь лаосских солдат, погибших в войнах. В 1975 году, когда Патет Лао совершили государственный переворот и взяли власть в свои руки, название монумента было изменено на Патусай. [4]

Триумфальная арка Патусай находится в самом сердце Вьентьяна, один из её проходов ведёт к авеню Ланг Санг. Авеню Ланг Санг, протянувшаяся от Дворца Хор Кхам до Великой Ступы Пха Тхатлуанг), зачастую именуют «Елисейскими Полями Вьентьяна». Разбитый рядом с аркой парк с музыкальными фонтанами дополняет картину музыкальным сопровождением. Мемориал насчитывает пять башен, символизирующие пять принципов сосуществования наций в мире. Они перекликаются с пятью священными заповедями буддизма. [6]

Монумент имеет четыре прохода, соответствующие четырём сторонам света. Напротив каждого входа находится пруд. Четыре пруда символизируют открытый цветок лотоса (дань уважения лаосцев храбрым воинам нации). Четыре угла ворот украшены статуями Короля нагов (символ Лаоса), пускающими в пруды струи воды (каждая из которых означает природу, плодородие, бла-

гополучие или счастье).[1] Внутри арки находятся две лестницы, с помощью которых можно подняться на самый верх, к смотровым площадкам. На первом этаже находятся службы управления монументом, а также сувенирные лавки. На втором этаже располагается музей, посвящённый героям Лаоса. Следующий уровень представляет собой открытую площадку с четырьмя расставленными по углам башнями. Башни декорированы лиственным орнаментом и шпилями. Башни снабжены электрической подсветкой, включаемой в торжественные и праздничные дни. Помимо угловых башен, на этом уровне присутствует и центральная башня, большего размера, с лестницей, ведущей на самый верх, откуда открывается панорамный вид на Вьентьян. В 2010 году, к 450-летию столичного статуса Вьентьяна, на арке должны установить два лифта. [10]



Триумфальная арка в Нью-Йорке

Многие триумфальные арки мира похожи между собой: все они имеют характерную форму, посвящены историческим событиям и украшены определёнными скульптурами. Не стала исключением и Триумфальная арка солдат и матросов, которая стоит в Нью-Йорке. [5]



Она напоминает всем американским жителям о погибших во время Гражданской войны героях, желающих соединить враждующие стороны единого государства. Стоит вспомнить, что в войне участвовали северные и южные жители США, которые явно придерживались различных взглядов на жизнь. Это война признана одной из самых жестоких и кровопролитных, так как американцы умело вовлекли в дело все свои самые лучшие изобретения и достижения. [2]

Заключение

Говоря о традициях возведения триумфальных арок и триумфальных ворот сегодня, мы понимаем, что это не просто великолепные «памятники» искусства и истории, ведь каждый их них хранит в себе неповторимую, самостоятельную страницу эпохи развития архитектуры и монументальных искусств. Сегодня уже трудно представить многие города без таких частичек прошлого, которые являются источником исторической информации, пронесенной через столетия и тысячелетия. Благодаря этим сооружениям мы сегодня узнаем историю города, народа, его выдающихся личностей и историю эпохи. Если раньше триумфальные арки символизировали распахнутые ворота поверженных городов, то теперь, по-моему, это ворота, распахнутые в историческое прошлое человечества, в его историческую и культурную память. В прошлые века эти чудеса архитектуры посвящали войне, многие современные арки воспевают мир, прогресс, свободу и процветание. Они лишний раз напоминают человеку и народу о его величии, о возможности идти вперед, добиваться новых высот, побед и триумфов. Каждая триумфальная арка красива по-своему, в каждой нашел свое отражение культурный и исторический код народа, ее создавшего, тем не менее у всех рассмотренных нами триумфальных арок больше сходных черт, нежели различий. Их объединяет общий замысел создания, традиции архитектурного воплощения образа и глобальной идеи. Впечатляет и то, что триумфальные арки встречаются почти на всех континентах. Они есть и в Европе, и в Азии, и в Африке, и в Америке. Наша задача – сберечь и, возможно, преумножить это культурное наследие, ведь и сейчас человечество готово к новым победам и триумфам. Пусть только они будут мирными и обращенными во благо человека.

Список литературы

1. «Всемирное культурное наследие» Максаковский В.П.
2. Всеобщая история архитектуры. Т. 2, кн. 2. – М., 1948.
3. Искусство триумфальных врат в России первой половины XVIII века: проблемы панегирического направления. – М.: Прогресс-Традиция, 2005. – 327 с. Тюхменева Е. А.
4. «История искусства всех времен и народов», т. 1 Вёрман К.
5. https://www.kleo.ru/items/relax/triumfalnye_arki.shtml
6. http://luscinia.ru/usa/ny/5490
7. https://planetofhotels.com/horvatiya/pula/triumfalnaya-arka- sergiyahttp://lifeglobe.net/entry/4728
8. Путеводитель «Париж» серия: «Золотые путеводители» автор Маджи Джованна, Издательство Bonechi, 2017 г.
9. Путеводитель «Москва» серия «Оранжевый гид» автор Чередникова О.В. Эксмо-Пресс 2016г.
10. https://ru.wikipedia.org/wiki.

МОЙ ПРАДЕДУШКА – УЧАСТНИК ПАРАДА ПОБЕДЫ

Доминова Э.Э.

г. Похвистнево, ГБОУ СОШ № 7 города Похвистнево Самарской области, 8 класс

Руководитель: Осипова Л.Т., учитель обществознания, г. Похвистнево, ГБОУ СОШ № 7

Актуальность темы:

– все меньше остается в живых ветеранов, поэтому наша задача – собирать, изучать, хранить материал о людях, защищавших нашу Родину;

– каждый человек должен знать свою родословную: судьбу своих дедов и прадедов, свои знания передавать будущим поколениям. Для меня важно, чтобы осталась память о моем прадедушке не только в виде фотографий и наград, а как целый рассказ, построенный на основе документов и воспоминаний.

Цель исследования: расширение круга знаний о моих прадедах, подвигах нашего народа в годы войны.

Объект исследования: участник боев в Заполярье Романов Николай Ефимович.

Предмет исследования: воспоминания родных, фотографии,документы.

Задачи:

– составить генеалогическое древо нашего рода.

– выяснить, кто из нашей семьи принимал участие в Великой Отечественной войне;

– исследовать семейный архив;

– изучить материал по истории защиты Заполярья в годы войны.

Практическая значимость работы: записать историю подвига Н.Е. Романова в Народную летопись на сайте движения «Бессмертный полк».

Моя исследовательская работа посвящена моему прадедушке по маминой линии Романову Николаю Ефимовичу, который героически сражался с фашистами на Кольском полуострове, защищая Советское Заполярье. Изучая литературу по данной теме, я пришла к выводу, что эта страница Великой Отечественной воины известна меньше, чем битва за Москву, Сталинградская битва, Курская дуга, блокада Ленинграда. Книга С.А. Керонена «Заполярный плацдарм» содержит интересный документальный материал о битве на Севере. Книга М.М. Кирьяна содержит справочный материал о событиях на Кольском полуострове. При работе над темой использовала Всемирную историю (том 10), где нашла очень интересный материал. Работала с электронным архивом «Мемориал», электронным архивом «Подвиг народа», с домашним архивом.

Битва за Заполярье одна из десяти крупнейших битв в ходе Великой Отечественной войны. Я горжусь, что мой прадедушка защищал северные рубежи нашей Родины с 1941 по 1944 годы. Кольский полуостров занимал большое место в планах немецкого командования. Город Мурманск – незамерзающий порт, с основной частью страны соединяла Кировская железная дорога. Фашисты планировали захватить порт и перерезать железную дорогу в кратчайшие сроки. Гитлера привлекали богатства Кольской земли, особенно залежи никеля. Мурманская операция. («Полярная лиса») была составной частью плана «Барбаросса». Но план быстрого захвата Кольского полуострова был сорван героическим сопротивлением Красной Армии. Советские пограничники, бойцы 14-й армии, моряки Северного флота обескровили наступающие подразделения врага и заставили немцев перейти к обороне. Немецкому командованию не удалось достигнуть в Заполярье ни одной из поставленных целей. Немецким войскам не удалось выйти к Мурманской железной дороге ни на одном участке, не удалось захватить базы Северного флота, не удалось захватить Мурманск. В результате здесь находился единственный участок советско – германского фронта, где войска противника были остановлены уже в нескольких десятках километров от линии советской Государственной границы.

Основная часть

Я хочу рассказать о моем прадедушке по маминой линии Романове Николае Ефимовиче. Он родился в 1915 году в селе Стюхино Похвистневского района Куйбышевской области. Родители: отец – Романов Ефим Романович, мама – Романова Елена Петровна. Время было сложное. Революция, гражданская война, разруха. Прадедушка смог получить только начальное образование. Когда началась Великая Отечественная война, прадедушке было 26 лет. 4 октября 1941 года был призван в ряды Красной Армии. Служил в 67 – й Отдельной морской стрелковой бригаде в отдельной саперной роте сапером – разведчиком на Карельском полуострове, где была вечная мерзлота. В 1942 – 1944 г.г., противостоящие друг

другу армии проводили разведки, диверсии, крупномасштабных боевых действий не было. По воспоминаниям прадедушки приходилось взрывать землю, чтобы вырыть землянки и окопы, так как лопатами в условиях вечной мерзлоты это было сделать невозможно.

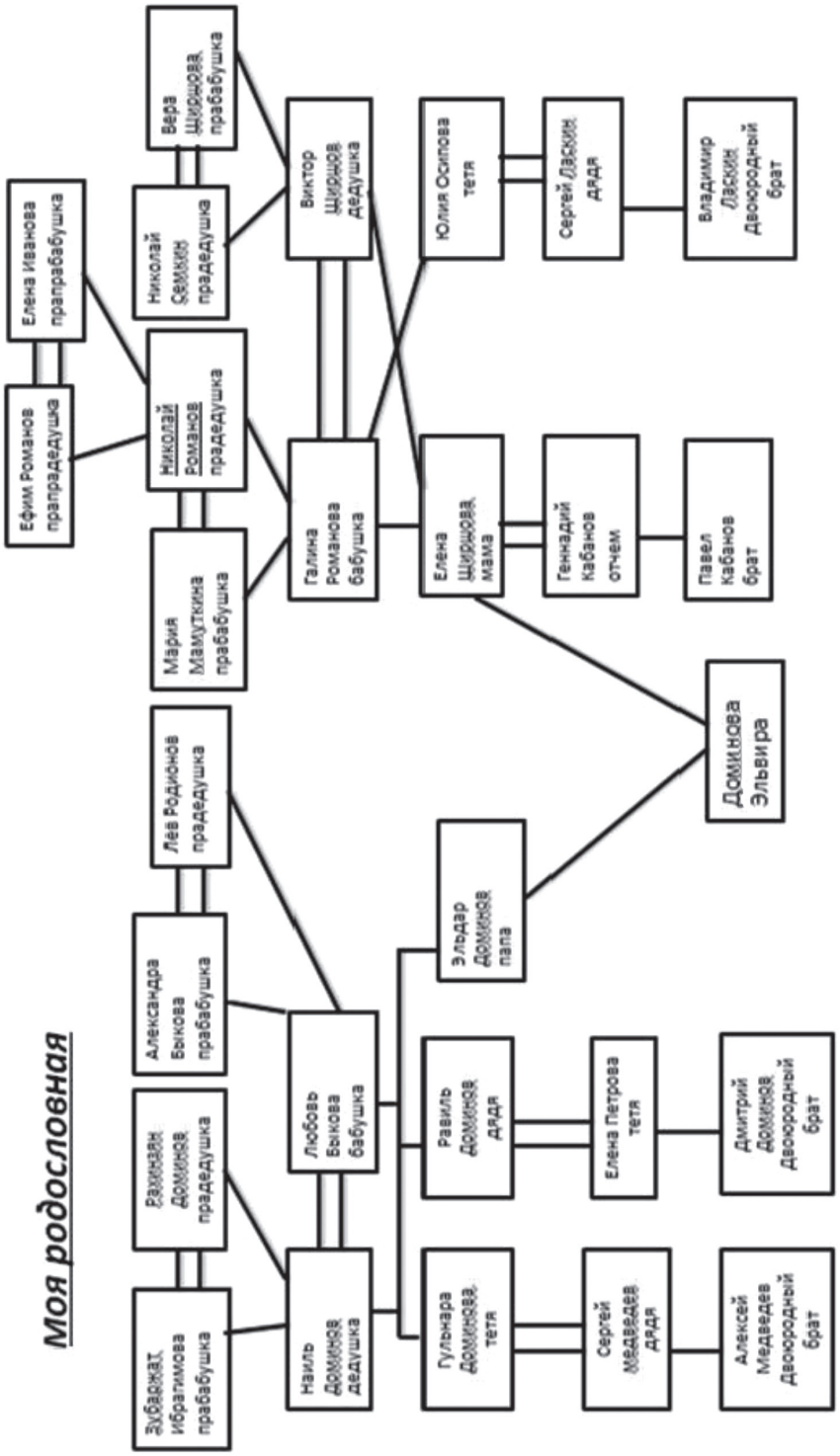
Мой прадедушка был младшим сержантом и командиром отделения. В обязанности саперов – разведчиков входило проводить разведчиков до линии фронта, обезвреживая мины, установленные фашистами. Саперы встречали разведчиков после выполнения задания. Часто приходилось вступать в перестрелку с фашистами, чтобы помочь нашим разведчикам пересечь линию фронта. Нередко разведчики возвращались с «языком», тогда завязывался настоящий бой. Прадедушка вспоминал, что, однажды, возвращаясь с задания, они остановились на привал на ночь. Немцы их обнаружили. Рано утром завязался ожесточенный бой.Выбирая позиции, бойцы прятались за ледяными большими «кочками». Когда атака была отбита, наши бойцы обнаружили, что это были не просто ледяные «кочки», а трупы замерзших фашистов.

Перед войсками Карельского фронта был сильный противник, имевший укрепленные и глубоко эшелонированные позиции, обороняемые крупной группировкой войск. Для прорыва такой обороны требовались высокая боевая выучка частей и подразделений, сосредоточение превосходящих сил и средств на направлении главного удара. По воспоминаниям прадедушки, советские воины упорно готовились к схватке с ненавистным врагом. 14 октября 1944 года немецкие части в районе Печенеги были окружены. Мой прадедушка принимал участие в боях за город Печенегу. Бои были ожесточенные, подступы к населенному пункту были заминированы. Саперы разминировали проходы в минных полях. Наши войска вели бой с постоянно контратакующим противником. Отдельные высоты, по рассказам прадедушки, переходили из рук в руки по 5-6 раз. Но благодаря мужеству и упорству наших воинов город Печенега был взят.

Осенью 1944 года14-я армия стала основной боевой силой в Петсамо – Киркенесской операции. Мой прадедушка принимал участие в штурме и взятии города Петсамо, города Никель, города Сальмияро, в штурме и взятии Киркинеса, в освобождении всей Печенегской области. Бои шли ожесточенные. На фронте в 90 километров тянулись минные поля, проволочные заграждения, противотанковые рвы и надолбы. Вот один из эпизодов, о котором рассказывал прадедушка.

Наступление на Никель началось 18 октября 1944 года. С трудом приходилось передвигаться по заболоченной тундре, дул сильный ветер, шел снег…20 октября поднялись по крутым скалистым склонам сопки на ее вершину. Обнаружили внизу скопление строений, оказавшимися немецкими складами с продовольствием. Скатываясь с горы, бойцы обрушились на охрану складов. Немцы в панике бежали. Но вскоре появились немецкие автоматчики, пытавшиеся взять бойцов в окружение. Атаку удалось отбить, но немцы успели поджечь склады, горевшие почти двое суток. На помощь фашистам подоспели новые отряды. Упорный бой продолжался весь день, пока на помощь не пришла наша бомбардировочная авиация. Ожесточенные бои шли до 22октября. Подступы к высотам у г. Никеля не имели лесистой местности. По воспоминаниям прадедушки, фашисты создали на каждой высоте мощные узлы сопротивления. Саперы – разведчики разминировали огневые позиции на подступах к городу Никель и вдруг обнаружили фашистов в нескольких метрах от себя и открыли огонь по врагам из автоматов. Застигнутые врасплох, немцы, в панике бежали, покинув высоту, бросив приборы наблюдения и две радиостанции, не успев вынести с собой убитых. Рано утром, 22 октября, началась атака наших войск. По воспоминаниям моего прадедушки, бои шли за взятие каждой высоты на подступах к городу Никель. Сопротивление немцев было очень ожесточенным, бои шли за каждый опорный пункт. Но преодолев проволочные заграждения и минные поля, упорное сопротивление фашистов, наши войска вошли на южную окраину Никеля. Вечером 22 октября Москва салютовала в честь одержанной победы.

Мой прадедушка, по рассказам моей мамы, был очень скромным человеком. Он не любил рассказывать о войне. Когда его просили рассказать о тех суровых годах, он отвечал, что не хочет вспоминать о том тяжелом времени. Но моя бабушка сохранила фотографию командира части, в которой служил прадедушка. Это фото подарил дедушке на память майор Н.Астрополец с надписью «Одному их храбрейших моих воинов т. Романову…». Мой прадедушка, по рассказам моей бабушки и мамы, был очень молчаливым человеком. Но в нашей семье знают, что он был смелым, мужественным человеком, готовым отдать жизнь во имя Родины. Он – участник героической обороны Советского Заполярья.


Моя родословная
Вера Ширшова прабабушка
Николай Семкин прадедушка
Виктор Ширшов дедушка
Юлия Осипова тетя
Сергей Лавкин дядя
Владимир Лавкин двоюродный брат
Елена Иванова прапрабабушка
Ефим Романов прапрадедушка
Николай Романов прадедушка
Мария Мамуткина прабабушка
Галина Романова бабушка
Елена Ширшова мама
Геннадий Кабанов отчим
Павел Кабанов брат
Лев Родионов прадедушка
Александра Быкова прабабушка
Любовь Быкова бабушка
Эльдар Доминов папа
Доминова Эльвира
Равиль Доминов дядя
Елена Петрова тетя
Дмитрий Доминов двоюродный брат
Равиль Доминов прадедушка
Зубаржат Ибратимова прабабушка
Наиль Доминов дедушка
Гульнара Доминова тетя
Сергей Медведев дядя
Алексей Медведев двоюродный брат

Награды моего прадедушки Романова Николая Ефимовича рассказывают больше любых слов.

В 1944 году он принимал участие в боях в ходе наступательной операции войсками Карельского фронта. Получил «Четыре благодарности вождя»: Приказами Верховного Главнокомандующего Маршала Советского Союза товарища Сталина:

От 15 октября 1944 года за прорыв сильно укрепленной обороны немцев северо – западнее Мурманска и овладение городом Петсамо (Печенега);

От 23 октября 1944 года за освобождение от немецких захватчиков всего района Никелевого производства и занятие важных населенных пунктов Печенегской области – Никель, Сальмиярви;

От 25 октября 1944 года за овладение городом Киркенес – важным портом на Баренцовом море;

От 1 ноября 1944 года за полное освобождение Печенегской области от немецких захватчиков.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 1ноября 1942 года награжден Орденом Славы 3 степени и медалью «За отвагу»

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 5 декабря 1944 мой прадедушка был награжден медалью «За оборону Советского Заполярья».

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 9 мая 1945 года награжден медалью «За Победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941 – 1945 гг.».

Мой прадедушка имеет еще много военных наград.

Он принимал участие в Параде Победы 24 июня 1945 года в составе Карельского фронта. Об этом событии он всегда рассказывал с гордостью. Он вспоминал, что в рядах войск стояли красноармейцы и матросы, сержанты и старшины, генералы, маршалы – все сражались против фашистов на фронтах Великой Отечественной войны, держали оборону и наступали, гнали врага со своей территории. Каждый из них внес свой вклад в достижение Великой Победы. Он видел Верховного главнокомандующего страны И.В. Сталина, стоявшего на трибуне Мавзолея, видел Маршала Советского Союза Г.К. Жукова, который принимал парад, Маршала Советского Союза К.К. Рокоссовского, командовавшего парадом. По рассказам прадедушки, день был дождливым, но он не испортил торжественность такого грандиозного события. Первым пронесли знамя, водруженное нашими войсками над поверженным Рейхстагом – это Знамя Победы. Перед трибуной Мавзолея прошли сводные полки фронтов, моряки. Прадедушка вспоминал, что особую гордость испытали все участники Парада, когда поверженные знамена немецких армий, дивизий, полков, захваченные советскими войсками в сражениях с фашистской ордой были брошены к подножью Мавзолея. Душевный подъем, огромное внутреннее напряжение, гордость и ощущение счастья – вот чувства, которые испытывали мой прадедушка и, наверное, все участники Парада Победы. После войны с семьей жил в городе Похвистнево по улице Полевая дом 29, а позже по улице Полевая дом 33, квартира 6. Работал оператором по добыче нефти в селе Яблоновка. Работал очень добросовестно. Был отмечен многими грамотами за хороший труд.

Ушел из жизни 13 мая 1992 года.

Заключение

В нашей семье свято чтут и помнят нашего любимого отца, дедушку, прадедушку Николая Ефимовича Романова. Я горжусь тем, что у меня был такой мужественный, смелый, добрый, заботливый, любящий прадедущка. Он внес свой вклад в историю Великой Победы нашего народа над фашистскими захватчиками. К сожалению, имя моего прадедушки не занесено в Книгу Памяти Самарской области.

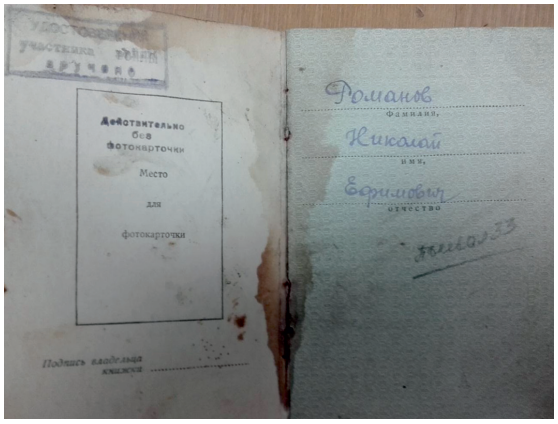
Каждый год 9 мая наша семья принимает участие в международной общественной акции Бессмертный полк. Я с гордостью несу портрет моего прадедушки. Я планирую записать нашу семейную историю, героя нашей семьи Романова Николая Ефимовича в Народную летопись на сайте движения «Бессмертный полк».

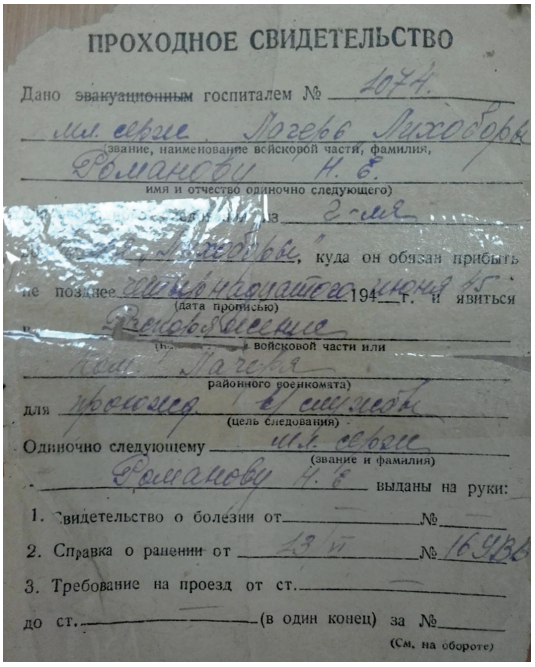


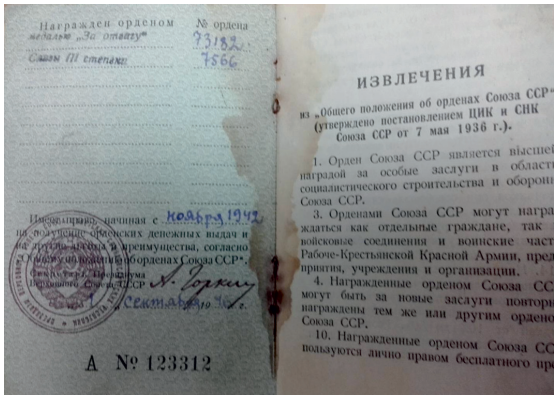
Спасибо Вам за подвиг Ваш,
за Вашу преданность Отчизне,
за то, что ради мирных лет
своей Вы не жалели жизни.
и сложно выразить в словах
всю благодарность за Победу,
Вам память вечная в веках
за героизм Ваш, наши деды!

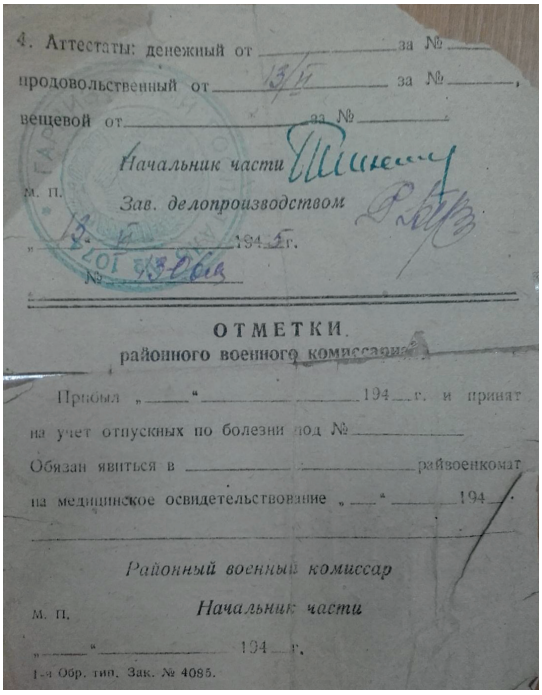
Работа выполнена на базе семейного архива, электронных архивов «Мемориал», «Подвиг народа».

Приложения
















„60 лет ВООРУЖЕННЫХ СИЛ СССР“

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Романов
Николай
Еремеевич

В СООТВЕТСТВИИ С УКАЗОМ ПРЕЗИДИУМА ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР от 28 ЯНВАРЯ 1978 ГОДА НАГРАЖДЕН ЮБИЛЕЙНОЙ МЕДАЛЬЮ „60 ЛЕТ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ СССР“

От имени ПРЕЗИДИУМА ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР МЕДАЛЬ ВРУЧЕНА

4 февраля 1978 года

Почетный сер-
(должность, воинское звание и

М. П. военкомат

фамилия, вручившего медаль)


„СОРОК ЛЕТ ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ 1941—1945 гг.“

УЧАСТНИКУ ВОЙНЫ

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Романов
Николай
Еремеевич

В СООТВЕТСТВИИ С УКАЗОМ ПРЕЗИДИУМА ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР от 12 апреля 1985 года НАГРАЖДЕН ЮБИЛЕЙНОЙ МЕДАЛЬЮ „СОРОК ЛЕТ ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ 1941—1945 гг.“

От имени ПРЕЗИДИУМА ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СССР МЕДАЛЬ ВРУЧЕНА

30. 04 1985 года

М. П. Похвистневский горвоенкомат
майор Гаврилов
(должность, воинское звание и фамилия, вручившего медаль)

Список литературы

1. Керонен С.А. Заполярный плацдарм. Спб., 2005 г.
2. Кирьян М.М. Великая Отечественная война: словарь-справочник.
3. Всемирная история, том 10.
4. Электронный архив «Мемориал».
5. Электронный архив «Подвиг народа».

ИСТОРИЯ МОЕЙ ШКОЛЫ

Ерендеев А.А.

ГБОУ СОШ № 7 города Похвистнево Самарской области, 9 класс

Руководитель: Назаров С.Н., учитель истории ГБОУ СОШ № 7 города Похвистнево

Актуальность данного исследования заключается в том,что изучая прошлое нашей школы,мы поднимаем свое сознание на более высокий уровень, приобщаясь к духовному опыту человечества.Исследование рассматривает историю школы, а она – начало сознательной истории личности, а история личности – история города, страны.

Почему я выбрала эту тему? В 2014 году наша школа отметила 50-летний юбилей.Моей задачей было собрать и систематизировать информацию об истории школы, встретиться с учителями, работавшими в школе, с выпускниками нашей школы, изучить архивные материалы.В целом эта работа образовала **проблему исследования.**

Цель исследования: проанализировать историю развития школы с момента ее образования и до настоящего времени.

Проблема исследования: не изученность и разрозненность имеющихся данных по истории школы.

Задачи исследования:

– рассмотреть историю открытия школы;

– исследовать первые годы жизни школы;

– рассмотреть развитие школы на современном этапе ее существования.

Предмет исследования: история школы в развитии – с момента ее образования и до настоящего времени.

Объект исследования: государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа № 7 города Похвистнево городского округа Похвистнево Самарской области (ГБОУ СОШ № 7 города Похвистнево).

Методы исследования:

– метод социологического опроса;

– сравнительно-аналитический метод;

– метод классификации;

– метод обобщения.

Практическая значимость: Распространение среди учащихся и их родителей знаний по истории своей школы, публикация материала по истории школы в местных средствах массовой информации.

«Без прошлого человек не может в полной мере ни осознавать настоящего, ни заглянуть в будущее»

Н. Карамзин

С чего начинается Родина? С картинки в твоем букваре… Я думаю, для многих людей, в том числе и для меня, Родина начинается со школы, потому что школа – это не просто здание, это целый мир, который требует познания и осмысления, это люди, при общении с которыми развиваешься и образовываешься, будь ты, учитель, родитель, ученик. Это место, где мы получаем знания, открываем для себя мир, находим друзей, учимся жить. Во все времена предназначение школы было именно в этом, поэтому я считаю, что тема школы, ее истории всегда важна и актуальна. Школа.… Какое огромное значение имеет это слово для людей. Впервые в школу человек приходит, будучи ребенком. Здесь для него открывается мир знаний, он формируется как личность. Много школ в нашей огромной стране, но у каждого есть своя, родная школа. Для нас, сегодняшних учеников ГБОУ СОШ № 7 города Похвистнево – это и тропа от родительского дома, и цветы и кустарники, посаженные нами, и, конечно, наши педагоги. Мы понимаем: нельзя по-настоящему любить родную школу, не зная ее истории, не зная людей, которые создавали эту историю. Детство и Школа… эти понятия неразделимы, так как большую часть детства ребенок проводит в школе. Школа играет немаловажную роль в становлении личности, поэтому очень важно помнить о тех, кто дал нам дорогу в жизнь. Мы должны сохранить память об учителях и их учениках, важных и интересных событиях школьной жизни, победах и достижениях школы. Немногочисленные фотографии со временем тускнеют или просто теряются, а недоступные архивные документы десятилетиями лежат на полках, храня в себе историю целых поколений. Постепенно и они приходят в ветхость.



Основная часть

Сегодня я хочу рассказать о школе, о самой лучшей школе на свете, о школе, в которой я учусь!

В городе огромном среди множества школ
Есть одна такая, в которой я учусь.
Есть одна такая, без которой нельзя!
Есть одна такая, но, впрочем всего не учесть,
Школа седьмая такая есть!

История открытия школы, первые годы школы

Школа № 7 была образована в 1964 году в городе Похвистнево и начала действовать как восьмилетняя. Размещалась она в здании бывшего детского дома, ныне Губернского колледжа. 9 августа 1965 года постановлением Похвистневского исполкома народных депутатов за №204 восьмилетняя школа № 7 была реорганизована в среднюю политехническую школу, для которой построили трехэтажное здание, рассчитанное на 960 учеников. Был открыт 31 класс с охватом 1200 учащихся, работали 57 преподавателей. Рекордным по количеству детей стал 1969-1970 учебный год, когда их число достигло 1238, а средняя наполняемость классов составляла 40 человек. В 1970 году школа стала средней. В декабре 1971 года школа была переименована в Похвистневскую среднюю школу № 7 Куйбышевской области. На базе школьных слесарных, токарных мастерских и УПК выпускники получали рабочие профессии: токарь, автослесарь, водитель, столяр-плотник, швея-мотористка, старшая вожатая. Силами учителей впервые в городе была организована кабинетная система обучения, разрабатывались факультативные курсы, программы по отдельным предметам; открывались классы с углубленным изучением математики, физики, создавались условия для овладения различными видами предметно-профессиональной деятельности. В 1991-1992 учебном году в школе открылись классы выравнивания для детей с задержкой психического развития, где были созданы хорошие условия для учебной, игровой и развивающей деятельности. Как быстрее включить ребенка в учебный процесс? Конечно же, через игру, ставшую основой «Школы дошкольника», которая была открыта в 1993-1994 учебном году. Обучение велось по программе, обеспечивающей физическую, умственную, мотивационную, эмоционально-волевую готовность к школе и общению. Большой радостью для учащихся стало открытие в школе компьютерного класса, что позволило более полно внедрять в учебный процесс передовые информационные технологии. Сегодня класс оснащен более современными компьютерами, подключен к сети INTERNET. С 1999 года постановлением администрации г. Похвистнево школа перерегистрирована в Муниципальное общеобразовательное учреждение – среднюю общеобразовательную школу №7, а в 2002 году успешно прошла аттестацию, ещё раз доказав свою компетентность в сфере образовательной деятельности в современных условиях. С 16 декабря 2011 года изменилась организационно-правовая форма образовательного учреждения – оно стало государственным бюджетным общеобразовательным учреждением Самарской области средняя общеобразовательная школа № 7 города Похвистнево городского округа Похвистнево Самарской области. В состав учреждения вошли 2 структурных подразделения Детский сад «Лучики» и Детский сад «Планета детства», реализующие программы дошкольного образования.

А 50 лет назад…
Из воспоминаний Заслуженного учителя РФ Панюшева Г.Е.

В 1964-1965 учебном году существовало как бы две седьмых школы: восьмилетняя, руководил которой Калинин Борис Иванович, и средняя, директором которой был Ермачков Гурий Васильевич. Восьмилетняя школа имела коллектив учащихся и учителей, но не имела своего здания и была вынуждена «квартировать» в школе-интернате и использовать приспособленное помещение промкомбината. Средняя же существовала только на бумаге, т.к. у нее не было ни учеников, ни учителей, но было строящееся здание, которое было введено в эксплуатацию в августе 1965 года. 1 сентября на линейке директору объединившейся школы Ермачкову Г.В. были торжественно вручены ключи от нового здания, однако занятия начались на неделю позже. Учащиеся и преподаватели занимались тем, что переносили мебель и наглядные пособия из интерната и размещали все это по классным комнатам. С самого начала было задумано, что школа будет работать по кабинетной системе. Мы были первооткрывателями этой системы и, чтобы избежать ошибок, ездили в школы города Куйбышева (сегодня – Самара), Отрадного, в Подбельское педагогическое училище, учились у коллег. Большую помощь в оформлении кабинетов оказывали ученики, их родители, мужья учительниц, шефы из СМУ-4. Заведующие лучшими кабинетами поощрялись дополнительными оплачиваемыми отпусками. Развернулось соревнование, и уже к концу первого полугодия классы приобрели достойный вид. Спортивный зал был тогда самым большим

в городе и учителя Киреев В.А., Платонов П.В., а позднее Михайлов Э.Г. буквально жили в школе, проводя не только школьные и районные, но подчас и областные соревнования. Особенно популярными былибаскетбол, волейбол, а зимой – лыжные гонки.

Школьная пионерская дружина носила имя Юрия Гагарина, а отряды гордо именовались фамилиями советских космонавтов: Г. Титова, В. Терешковой и т.д. Под руководством вожатой Конновой Л. пионеры проводили смотры строя и песни, собирали металлолом и макулатуру, организовывали тематические сборы. Комсомольцы возглавили работу по озеленению школьного двора, организовали уход за сахарной свеклой на полях колхоза «Новая жизнь», руководили самодеятельностью. В те годы очень популярными были встречи веселых и находчивых (КВН), где соревновались между собой классы, отряды, «физики» и «лирики»; тематические литературные вечера, игры типа «Что? Где? Когда?». Приглашали в школу и профессиональных артистов, приезжавших в город на гастроли. Остались в памяти творческие вечера поэтов Бориса Сиротина и Самуила Эйдлина, писателей Ламберова и Артура Моро. Жизнь учителей так же не замыкалась только на занятиях. Умели, и отдыхать очень весело: с оригинальными лотереями, юмористическими посвящениями, подарками, призами.

Большой популярностью у учителей пользовались стенгазеты, которые обязательно выпускались к 8 марта. В них помещались стихотворные посвящения и эпиграммы. Никто из учителей не был забыт – каждый получал свою долю острот. Правда, совсем не обидных.

Учителями славится Россия,
ученики приносят славу ей….

Первые педагоги школы

Фундамент знаний и умений закладывают учителя начальных классов. Галич М.Н., Захарова В.И., Селина О.И., Орлова Г.А. имели стаж работы более 20 лет. Каждый урок они превращали в интересное открытие, в радость познания.

Уроки русского языка и литературы, проводимые Рахматовой Г.М. и Волковой В.А. являлись школой эстетического и эмоционального восприятия художественных произведений.

Математику – «царицу» науки преподавала Абдурашитова Е.Н. Ее ученики по результатам ЕГЭ занимали первые и вторые места в городе.

На уроках экономической культуры Власова О.В. применяя метод проектной деятельности, стремится помочь учащимся овладеть основами культуры экономических отношений.

Наша школа, развивая интеллектуальные способности, укрепляет и физическое здоровье учащихся. Нетрадиционные задания, соревновательный дух, атмосфера доверия отличают уроки учителя физической культуры Ивановой О.Н. Они пробуждают интерес к занятиям физической культуры и здоровому образу жизни.

Воспоминания выпускников нашей школы

Нигматуллина Венера – выпускница 2008 года: Для меня 7 школа – это... думаю, каждый выпускник мог бы продолжить по – своему. Я тоже не могу не вспомнить самые лучшие незабываемые умопомрачительные годы!!! В первый год учебы в вузе каждый день сравнивала академию со школой, профессоров, доцентов – с нашими родными и близкими учителями. Постоянно хотелось вернуться в ту теплую, знакомую, по – своему домашнюю обстановку, вновь оказаться в родных стенах, где я проводила большую часть дня. Ведь школу я воспринимала не только, как заведение где дают знания: здесь постоянно находила себе увлечения и помимо учебы. Учителя, умевшие заинтересовать нас, делали уроки интересными, помогая усвоить все полезное, что могло бы пригодиться в жизни. И мы успевали не только учиться, но и развлекаться. Различных мероприятий проводилось не мало. Мы сами придумывали конкурсы, получаю от них наслаждение, огромный заряд положительной энергии и много – много хорошего настроения. Наш дружный класс нельзя не вспомнить. Мы были большой и дружной семьей, представляли школу на различных фестивалях, формах, съездах, занимали первые места. А воспитала нас такими классная руководительница В.А. Волкова. Именно она научила стремиться быть лучшими во всем, везде, всегда! Постоянно организовывала походы на природу, в театр и т.д. Валентина Александровна умела найти подход к любому ученику, с ней можно было поделиться любыми проблемами и получить добрый совет. Сейчас я уже работаю. К сожалению, работа не очень близко от Похвистнева. Но я надеюсь приехать на юбилей нашей школы. Ведь этот день позволит еще раз окунуться в беззаботное детство, встретиться со школьными друзьями. Школа откроет двери всем: здесь будет и шумная молодежь, еще недавно прибывшая в роли старшеклассников, и самые маленькие посетители нашей школы. Я очень люблю эту школу и никогда ее не забуду!!!

Андрецова Анна (Ятманкина) – выпускница 1990года: В 7 школе я проучилась с 1 сентября 1982 по 28 мая 1990 года. Было всякое: и грусть, и радость. В конце начальных классов у нас появилась Тамара Максимовна Щербакова – учитель от Бога! Она была с нами не только в школе, даже домой приходила. Все знала про нас, умела поддержать в трудную минуту. Когда мы были в старших классах нашим классным руководителем была Зинаида Савельевна Микушова. Я думаю, что ее любили не только мы, но и все, кто у нее учился. Даже нелюбимый предмет (немецкий язык) она могла превратить в сказку. На ее уроках мы играли в мяч, были продавцами, учителями, врачами…Я очень любила и до сих пор люблю учителя русского языка и литературы Галину Александровну Сорочайкину. Благодаря ей я до сих пор очень люблю читать. И вообще, мне нравилась вся наша школа, весь наш класс. Нисколько не сожалею, что моя дочь Анастасия Андрецова тоже училась здесь. Она училась до 9 класса. Большое спасибо учителю начальных классов Галич Марии Николаевне за то, что она заложила хороший фундамент знаний для будущего Насти. Побольше бы таких учителей, как она!!! Тогда все, как моя дочь, шли бы в школу с желанием и настроением.

Елена Киреева – выпускница 1988 года: Школьные годы чудесные, как они быстро летят…казалось, совсем недавно семилетними несмышлёными мы переступили порог школы, а было это уже в далеком 1978 году. Я попала в 1 «Б» класс, руководила которым Галина Ивановна Трунилова. Как сейчас помню себя маленькую, с белыми бантами, в белом фартучке и с новым портфелем в руках. Я была горда собой – ведь уже умела писать слово «МАМА» и считать до 10. Больше я ничего не умела. Сколько же сил и терпения потратила моя первая учительница, чтобы научить меня: писать, считать, решать задачи! У меня до сих пор хранится табель оценок за 1 класс. Спасибо, Галина Ивановна, за ваш огромный труд. Низкий Вам поклон за все, что Вы для меня сделали!!! Ведь благодаря Вам у меня зародилась мечта стать учительницей и в конечном итоге все мои желания и мечты пойти по вашим стопам осуществились. Так что школа, моя родная 7 школа, мои дорогие учителя Т.М. Ремизова, Г.Е. Панюшев, Э.А. Деграф, А.А. Адеева, В.М. Тюпаева, В.И. Зудилова, М.П. Титова, И.М. Ильин, М.И. Власов и многие другие определили мою судьбу. Теперь и моя профессиональная деятельность протекает в школе, среди нескончаемых уроков, среди детей, моих дорогих учеников, которые не всегда послушные, прилежные, но все же любимые ученики!!!

Школа сегодня

Прошедшие годы изменили некоторые приоритеты в области образования, но и сейчас школа остается «добротным» учебным заведением города Похвистнево.

Многие выпускники школы выбрали себе профессии связанные с юриспруденцией и в области образования. Большинство учащихся школы посещает уроки информатики, работает компьютерный класс и открыт, один из первых в районе. По – прежнему много внимания уделяется эстетическому и нравственному воспитанию учащихся.

Одним из положительных результатов нравственного воспитания детей является отсутствие в последние годы серьезных правонарушений среди учащихся. Во все времена главным итогом работы учебного заведения были ее ученики. За 30 лет наша школа выпустила довольно много успешных в своей профессии учеников и подавляющее большинство из них получили прочные знания, стали достойными гражданами нашей страны. За 50 лет учебной деятельности школа выпустила: 3 золотых медалиста, более 20 серебряных. Наши выпускники плодотворно работают в самых разных сферах. Виталий Михайлович Шемакин – директор филиала «Похвистневогоргаз» ООО «СВГК», Любовь Николаевна Смотряевна (Бикина) – заведующая аптекой «Вита», Борис Семенович Сеплярский – ученый-ядерщик, Светлана Геннадьевна Баракина – нотариус, Елена Николаевна Егина – заведующая терапевтическим отделением Похвистневской центральной районной больницы города и района, Светлана Геннадьевна Похилюк – заведующая стоматологическим отделением Похвистневской центральной районной больницы города и района.

Многие выпускники пошли по стопам своих учителей – посвятив жизнь школе, ученикам, это Ольга Ивановна Селина, Елена Леонидовна Шаповал и другие.

И сегодня в школе много способных, талантливых ребят. Наши ученики принимают активное участие в Окружном этапе Всероссийской олимпиады школьников и ежегодно занимают призовые места. Это Китаева Вика в 2011-2012 учебном году заняла 2 место в олимпиаде по обществознанию. Это Седова Настя, занявшая 1 место в олимпиаде по географии в 2011-2012 учебном году. Мы гордимся Ятманкиной Лерой, ученицей 8 класса, которая заняла первое место в областном конкуре сочинений «Я-юный парламентарий» в 2013 году, Аскаровым Маратом, учеником 8 класса, занявшем второе место в областном конкурсе сочинений, Доминовой Эльвирой, учащей-

ся 8 класса, занявшей второй место в областном конкурсе «Юный краевед».

Заключение

Последние 9 лет школу возглавляет молодой талантливый, перспективный, полный энергии и творческих планов Дмитрий Александрович Козлов. Своим трудолюбием, непреодолимым влечением ко всему новому вызывает у коллег стремление повышать квалификацию, использовать современные формы и методы проведения уроков, проводить интересные внеклассные мероприятия. Сегодня ГБОУ СОШ № 7 – это учебное заведение, идущее в ногу со временем. В состав ГБОУ СОШ № 7 города Похвистнево входит два структурных подразделения Детский сад «Планета детства» и Детский сад «Лучики». В настоящее время ГБОУ СОШ № 7 города Похвистнево реализует следующие Федеральные государственные образовательные стандарты: государственный стандарт дошкольного образования, государственный стандарт начального общего образования, государственный стандарт основного общего образования и государственный стандарт среднего общего образования, а также целый ряд программ внеурочной деятельности учащихся. У Дмитрия Александровича большое беспокойное «хозяйство», состоящее не только из взрослых коллег, но и огромного числа больших и маленьких непосед, но наш директор успешно решает все проблемы.

УСПЕХОВ И ПРОЦВЕТАНИЯ ТЕБЕ, ШКОЛА № 7!

Приложения

Директора нашей школы



Веревкина Мария Ефимовна



Ермачков Гурий Васильевич



Исхаков Алексей Андреевич



Козлов Дмитрий Александрович

История строительства школы и первые выпускники

Школа, ты не старишься, никогда не старишься.
И шумят под окнами те же тополя.
Школьной дружбой связаны школьные товарищи,
Школьные товарищи и учителя.



Фундамент заложен.
Строительство школы началось.



Стройка продолжается…



Первый звонок.



Зинурова М. Технический работник школы дает первый звонок в новой прекрасной школе.



Последний звонок на последний урок выпускникам 1967 года дают первоклассники Вейс Гарик и Белякова Маша.

Первый выпуск



Выпускники: Герман В., Ситникова В., Подникова В., Цаплина Е., Горбунов А., Сеплярский Б.
Учителя: Рогова М.С., Веревкина М.Е., Дерраф Э.Г., Курапов В.А.

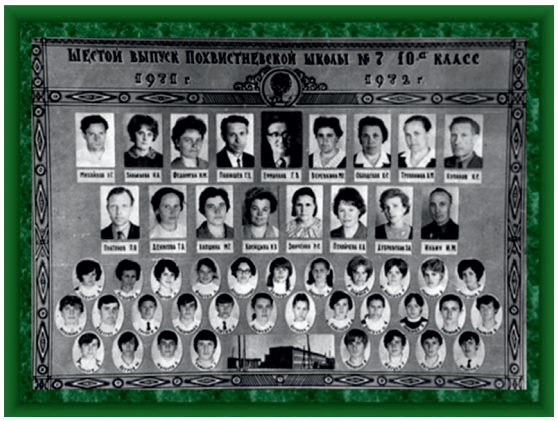






История педагогического коллектива школы



















Школа сегодня

Общешкольное родительское собрание



Родительский совет школы проводит директор Козлов Д.А.



Наш спортивный зал



Урок математики в 9 классе



Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников в 2016 году



Список литературы

1. Архив городской газеты «Похвистневский вестник» 2004-2017 гг.
2. Рукописный фотоальбом (30-летию школы № 7 посвящается), школьный архив.
3. Фотоальбом «Фотографии выпускников школы № 7».
4. Воспоминания Г.Е. Панюшева.
5. Официальный сайт ГБОУ СОШ № 7 города Похвистнево. gbouschool7.minobr63.ru.

БОЕВОЙ ПУТЬ Л.С. КУЛЮДО

Кунтапай Д.Н.

г. Брянск, МБОУ «Гимназии № 3», 9 В класс

Руководитель: Чернышов С.В., г. Брянск, МБОУ «Гимназии № 3», учитель истории

Тема моей работы – «Мой прадедушка Л.С. Кулюдо – настоящий герой». Данная тема сегодня особенно актуальна. Особое значение имеет для всех нас жизнь ветеранов. Они – хранители той исторической памяти, в которой запечатлена слава нашего народа, победа не только воинская, но и победа духа. Победа над таким врагом, который изначально был во много крат сильнее нас и побеждал всех, с кем только входил в военное соприкосновение. Ветераны – люди, прошедшие трудными тропами войны, донесшие до нашего времени весть о Победе, – не просто ее очевидцы.

Я считаю, что каждый человек должен знать судьбу своих дедов и прадедов, а затем свои знания передавать будущим поколениям.

Я была заинтересована этой темой довольно давно. В 5 классе мы с классом создали свой проект «Книга памяти», в котором каждый ученик рассказывал о своих близких и родных, участвующие в ВОВ. В 6 классе по всей России проходила акция «Бессмертный полк», в котором участвовали все желающие и проходили с портретами своих близких, прошедшими ВОВ. Но, к сожалению, фотографию для «Бессмертного полка» мне найти не удалось. Постоянно было ощущение, что я не выполнила свой долг. Ведь я не смогла вернуться к памяти моего деда. И в 7 классе я участвовала в конкурсе сочинений, в нем в литературной форме я описала жизнь моего прадедушки и заняла 1 место. Я хочу продолжать изучение жизни своего прадедушки.

Объектом моего исследования будет анализ документов, архивов и источников, освещающие боевой путь в Великой Отечественной войне моего прадедушки.

Предмет исследования – вклад моего прадедушки в победу над Германией.

Цель: Изучить, какой вклад сделал мой прадедушка в разгром немецко-фашистских захватчиков.

Задачи определены логикой исследования:

1. Рассмотреть в каких военно-исторических событиях участвовал мой прадедушка.
2. Проследить боевой путь Л.С. Кулюдо.

Основные методы исследования:

– Изучение и анализ документальных источников.

– Изучение военной хроники.

– Интервьюирование.

– Моделирование.

В своей работе я опиралась на воспоминания моих родителей, бабушки.

В настоящий момент я занимаюсь оформлением семейного архива, и в своей работе могу сослаться на данные из него (САК – Семейный архив Кунтапай Д.Н.)

Недостающие факты удалось найти в сети интернет, в книгах.

В монографиях А.Х. Бабаджаняна, Н.К. Попеля и др., В.А. Давыдова, В.В. Ярошенко, Н.И. Кожановой и С.Ю. Морозовой я узнала о переводе промышленности на выпуск военной продукции и трудовом подвиге рабочих [1, 2, 5] (Приложение 4, фото 7)

В статье «Дивизия черных ножей» [6] нашла историю части в которой служил мой прадед. В статье колокола памяти [7] нашла недостающие факты об Уральском добровольческом танковом корпусе. Сведения о 1-й танковой бригаде дополнила материалами сайта, посвященного боевому пути части [8].

Благодаря проекту я не только больше узнала о моем прадедушке, но и смогла еще лучше узнать особенности того времени и большой вклад в Победу, который внесли простые люди.

Мой прадедушка Л.С. Кулюдо – участник военно-исторических событий

Двадцать второго июня 1941 года на нашу землю пришла самая жестокая и кровопролитная война в истории человечества. Фашистская Германия вероломно, без объявления войны, напала на нашу Родину. Отечество было в опасности.

Я родилась в счастливое, мирное время! Много слышала о войне. Ведь горе и беда не обошли стороной моих близких и родных.

Далее я хотела бы рассказать о своем прадедушке Кулюдо Леонтии Степановиче. Из рассказов моей бабушки мне стало известно, что мой прадедушка Л.С. Кулюдо жил в городе Погаре Брянской области. До Великой Отечественной войны с 1939 по 1941 г.г. проходил срочную службу в Монголии в Халкин-Голе. Также бабушка поведала мне о том, что рассказывал ей прадедушка после возвращения домой [9].

Прадедушка участвовал в столкновении японских и советских войск, вошедшего в военную историю под названием «Халкин-Гольский конфликт».

Л.С. Кулюдо принял участие при наступлении советско-монгольских войск против японской «Квантунской армии», начавшееся 20 августа. Последние бои ещё продолжались 29 и 30 августа на участке севернее реки Хайластын-Гол. К утру 31 августа территория Монгольской Народной Республики была полностью очищена от японских войск. Так что боевое крещение прадедушка Леонтий Степанович получил под командованием будущего великого полководца Г.К. Жукова. (Приложение 1, фото 1)

В 1941 году прадедушка был демобилизован из рядов Красной Армии. После чего, он вернулся к себе на родину в г. Погар, Брянской области.

Далее он устроился работать в один из цехов брянского завода «Кра́сный Профинте́рн» (В настоящее время Брянский машиностроительный завод).(Приложение 2, фото 2-3)

Однако в начале июля 1941 года большая часть завода была эвакуирована в г. Красноярск [5].

Цех, в котором трудился Л.С. Кулюдо, был эвакуирован на Урал, как и многие другие предприятия г. Брянска, и вошел в состав Уралмаш, который на то время организовал выпуск танковых корпусов и башен, танков Т-34 и самоходных артиллерийских установок (САУ). «Эвакуированный в Нижний Тагил из Харькова танковый завод, начавший работу на производственной площадке Уралвагонзавода, приняв оборудование Московского станкостроительного им. Орджоникидзе и Мариупольского броневого заводов, наладил массовый выпуск танков Т-34. В результате слияния Челябинского тракторного завода с ленинградским Кировским и Харьковским дизель-моторным, был образован комбинат («Танкоград»), выпускавший тяжелые танки КВ и ИС, САУ. Первоклассные машины ленинградцев и харьковчан, опыт массового производства уральцев и создали необходимые предпосылки для быстрого роста выпуска танков [7].» (Приложение 3, фото 4-6)

В 1943 году прадедушка записался в ряды добровольцев создаваемого Уральского добровольческого танкового корпуса.

Как и многие другие уральцы, он также внес свои личные сбережения на постройку танка. Это тоже было подвигом, т.к. люди недоедали, и деньги были нужны всем. Всего на формирование корпуса жителями Свердловской области было внесено 58 миллионов рублей.» [7]

«Первый бой корпус принял 27 июля 1943 года во второй фазе Курской битвы.» [6]. После Курской дуги корпус вошел в состав 1-ой Гвардейской танковой армии. После великого танкового сражения прадедушку направили на переподготовку в 11-ый учебный танковый полк, находившийся на Урале.

Из дайджеста об истории промышленных предприятий Брянской области, эвакуированных в годы Великой Отечественной войны 1941–1945 гг., мне стало известно, что «уроженец Погара Леонид Степанович Кулюдо внес на постройку танка 10 тысяч рублей. Также благородно поступили рабочие Скатуков и Шкут. Они тоже купили за свои деньги танк и поехали на нём на фронт; воевали в Польше и в Германии. И это ещё не всё: фронт требовал людей, и люди эти находились на заводе. Завод посылал их на святое дело – добровольцев, жаждавших принять непосредственное участие в борьбе с ненавистным врагом» [5].

В очерке «Люки открыли в Берлине. Боевой путь 1-й Гвардейской танковой армии», имеются сведения, что «Волнующим событием, запавшим в сердца всех воинов, явилось прибытие двух танков, которые приобрели на личные сбережения механики-водители старшины П.Д. Ковалев, Л.С. Колюда, командиры орудий старшины И.И. Скакунов и Г.Е. Шкут.

Ковалев, ветеран 1-й гвардейской танковой бригады, был ранен в Курской битве, июль-август 1943 г. Находясь в госпитале, он внес 15 тыс. рублей на строительство танка и обратился к И.В. Сталину с письмом, в котором просил, чтобы ему дали возможность стать механиком-водителем этой боевой машины. Вскоре пришла телеграмма: «Мой боевой привет и благодарность Красной Армии, товарищ Ковалев, за вашу заботу о бронетанковых силах Красной Армии. Ваше желание будет исполнено. *И. Сталин*» [3]. После излечения Ковалев был направлен в 11-й учебный танковый полк, находившийся на Урале. Здесь он подружился с Колюдой, Скакуновым и Шкутом, ознакомил их с телеграммой Сталина, и они также решили передать свои сбережения на строительство танков. И вот друзья на своих машинах – в 1-й гвардейской танковой армии.» [1]

Данные факты свидетельствуют о том, что война была для советского народа, в том числе и для моего прадедушки, поистине Отечественной. Из этого следует, что вероятнее всего, Л.С. Кулюдо и П.Д. Ковалев познакомились в 11-ом учебном танковом полку, находившийся на Урале.

Далее был боевой путь в составе 1-ой танковой бригады.

Боевой путь Л.С. Кулюдо в составе 1-ой гвардейской танковой бригады

Для того, чтобы составить полное представление о боевом пути моего прадедуш-

ки, я посмотрела информацию про Великую Отечественную войну, также постаралась найти информацию про 1-ую Гвардейскую танковую армию, в которой служил мой прадедушка и благодаря этим данным мне стало известно следующее:

Благодаря собранной информации был смоделирован боевой путь части. Отмечены основные сражения. Теперь предстоит найти информацию о всех указанных сражениях. Но и то, что собрано, поражает своим героизмом.

1-я гвардейская танковая бригада берёт своё начало от 15-й и 20-й танковых дивизий РККА. (Приложение 4, фото 8)

Формирование бригады началось через 2 месяца после начала Великой отечественной войны. 19 августа 1941 года в посёлке Прудбой Сталинградской области из эвакуированных с фронта остатков личного состава уничтоженных в боях 15-й и 20-й танковых дивизий начала формироваться 4-я танковая бригада, командиром которой назначен полковник М.Е. Катуков (бывший командир 20-й танковой дивизии 9-го механизированного корпуса). На вооружение бригады поступили новые танки Т-34 с конвейера Сталинградского тракторного завода. Дополнительно с Урала прибыла рота тяжелых танков КВ-1. 10 ноября 1941 года командиру бригады М.Е. Катукову было присвоено звание генерал-майора танковых войск, и он был награждён орденом Ленина. А 11 ноября приказом Народного Комиссара Обороны СССР № 337 за отважные и умелые действия личного состава в боях под Орлом и Мценском, бригада была удостоена почётного звания «Гвардейская» и переименована в 1-ю гвардейскую танковую бригаду, став тем самым первым гвардейским танковым соединением в Красной Армии. 21 ноября 1941 года соединению было торжественно вручено гвардейское боевое знамя [8].

Мой прадедушка сражался в тяжелых боях в составе главной группировки войск 1-го Украинского фронта, 1-ая Гвардейская танковая армия вела успешные бои по освобождению Правобережной Украины, Северной Буковины. Форсировав Вислу в районе Сандомира, ее соединения приняли участие в освобождении Польши.

Рассмотрим выписку из газеты, сохранившуюся в историко-краеведческом музее «Рагодощ» в г. Погаре: «Задача у танковой колонны была такова: ворваться в расположение врага и создать панику. Бронированная лавина из ста боевых машин рванулась вперед. В этой ситуации нужно было удержать высокую скорость, Кулюдо шёл третий…» [10–12].

Эта вырезка описывает трудности боевого пути.

Не раз подрывались танкисты на минах. Их лечили, танки латали, и бойцы снова шли вперёд. Боевые друзья прадедушки погибли. Шкут погиб в одном из боев в Польше: (из газеты, хранящейся в семейном архиве у В.Л. Кулюдо) «Был танк подбит. Шкут схватил автомат, открыл люк, чтобы расправиться с фашистами, но повис на броне…». Скакунов пал смертью храбрых на подступах к Берлину… При наступлении на Берлин танк был подбит. Сохранить его не удалось [10–12]. Мой прадедушка брал Берлин на своём танке Т-34. Из «КНИГИ ПАМЯТИ первогвардейцев – танкистов 1941-1945 гг.» [2] мне стали известны более подробные сведения о штурме Берлина.

20 апреля вечером в штаб 1-ой танковой армии поступила радиограмма: 1-ой гвардейской танковой армии 21 апреля первой ворваться в Берлин, а затем водрузить знамя Победы над рейхстагом.

Выполнять эту задачу Катуков поручил 1-ой и 44-ой гвардейским бригадам.

В ночь на 24 апреля соединения 1-ой танковой армии были переправлены через реку Шпрее в пригород Берлина – Шеневейде и Адлерсхоф. Они заняли позиции для наступления к центру Берлина с юго-востока.

Начались уличные бои в Берлине. 1-ая гвардейская танковая армия получила самостоятельную полосу наступления в городе. Ось наступления проходила по ул. Вильгельмштрассе и упиралась в парк Тиргартен.

2 мая генерал Вейдлинг издал приказ о капитуляции Берлинского гарнизона. В этот же день Катуков увидел Вейдлинга, шедшего в группе пленных генералов.

Уличные бои в Берлине закончились. В конце дня 2 мая Катуков вместе с другими работниками штаба армии осматривал город. Над рейхстагом развевалось Знамя Победы. Наши воины ликовали.

Состоялось построение частей 1-ой гвардейской танковой армии на плацу. Катуковцам предстояло покинуть город и передислоцироваться в новом районе.

Утром 3 мая хоронили боевых друзей, погибших в боях за Берлин у Бранденбургских ворот и Трептов парке.

15 мая М.Е. Катуков прибыл на место нового размещения частей 1-ой гвардейской танковой армии, чтобы вручить воинам последние боевые награды.

Первой на его пути были части 1-ой гвардейской танковой бригады. После вручения орденов и медалей, Катуков попросил выйти из строя тех, кто воевал с ним под Орлом

и Мценском. Таких не было. Затем попросил выйти тех, кто воевал на Волоколамском шоссе. Строй дрогнул, расступился. Вышло с десяток человек. У Катукова перед глазами встали долгие, трудные дороги войны. «Мы долго стояли друг против друга, не находя слов от волнения. Потом я обнял своих товарищей, расцеловался с ними, пожелал им счастья и здоровья. В глазах у нас стояли слезы…» [10–12].

Таким образом, мой прадедушка провоевал практически всю войну и закончил её в Берлине.

Л.С. Кулюдо был награждён медалью «За боевые заслуги» за бои на Халкин-Голе. В 1945 году ему были вручены орден «Красной Звезды» и медали «За взятие Берлина», «За Победу над Германией». Кроме этого есть еще восемь медалей. (Приложение 5, фото 9-13)

К сожалению, у меня нет материала о дальнейшей службе моего прадедушки, возможно, он сразу был отправлен домой, а может быть, как и миллионы советских военнослужащих был уволен в запас в 1956 году по указу о сокращении армии.

После демобилизации Л.С. Кулюдо возвратился в родной город Погар, где самоотверженно трудился, восстанавливал разрушенное хозяйство. Бабушка и сейчас помнит его слова: «Всё отдали для Победы! И хлеб, и кровь» [10–12].

В городе Погаре в историко-краеведческом музее «Радогощ» в зале славы есть ценный экспонат о моем прадедушке Л.С. Кулюдо. И это тема для нового исследования.(Приложение 6, фото 14-15)

Собранная информация позволила мне представить путь моего прадедушки, путь героя. Нет. Путь ГЕРОЕВ! Только так, совершая невозможное, можно было победить в этой чудовищной битве.

Заключение

Каждый год наша страна отмечает очередную мирную весну. С особым почетом, вниманием и заботой относятся к каждому ветерану Великой Отечественной войны. Каждый год в эти дни объявляется минута молчания. Трижды звучат залпы военного салюта. И в эту минуту мы вспоминаем своих дедов и прадедов, отдавших жизнь ради нашего будущего.

Познакомившись с документальными источниками, я поняла, что мой прадедушка Л.С. Кулюдо, не только ценой жизни, но и личными сбережения внес большой вклад в становлении мирного неба над головой для следующих поколений.

Урок Великой Отечественной войны и Великой Победы очень важен для патриотического воспитания, для воспитания чувства гражданственности, чувства любви к своему Отечеству у подрастающего поколения, а не просто чувства уважения к «дедушкам» и «бабушкам», отстоявших свободу и независимость нашего Отечества. День Победы внутренне мобилизует добрые чувства у подрастающего поколения, вызывает у них желание внести свой личный вклад подобно тому, как это сделали в тяжелейших условиях и на поле брани, и в тылу граждане, народ, деды и бабушки в годы Великой Отечественной войны.

Задачи, поставленные мной были выполнены.

Определены основные военно-исторические события, участником которых стал мой прадедушка. Главное что эти события и определили мое понимания героического пути, не только военного, но и трудового.

Мною был составлена модель боевого пути моего прадедушки. Часть сражений были описаны. По остальным я продолжу собирать материал, пополняя свой архив.

Мой дедушка – настоящий герой. Я горжусь им. И чем больше узнаю, тем больше понимаю всех людей, живших в ту славную эпоху.

Приложение 1



Фото 1. Комкор Г.К. Жуков на Халхин-Голе. Ист: Военный альбом // http://waralbum.ru/192657/

Приложение 2



Фото 2. ЖД табличка «Брянский профинтерн». Ист: Таблички и жетоны завода «Красный Профинтерн» // https://forums-su.com/viewtopic.php?f=167&t=648996



Фото 3. ЖД табличка «Брянский профинтерн». Ист: Таблички и жетоны завода «Красный Профинтерн» // https://forums-su.com/viewtopic.php?f=167&t=648996

Приложение 3



Фото 4. Продукция комбината «Танкоград» [6]



Фото 5. Продукция комбината «Танкоград» [6]



Фото 6. Продукция комбината «Танкоград» [6]

Приложение 4



Фото 7. Литература о боевом пути 1-й гвардейской танковой бригаде

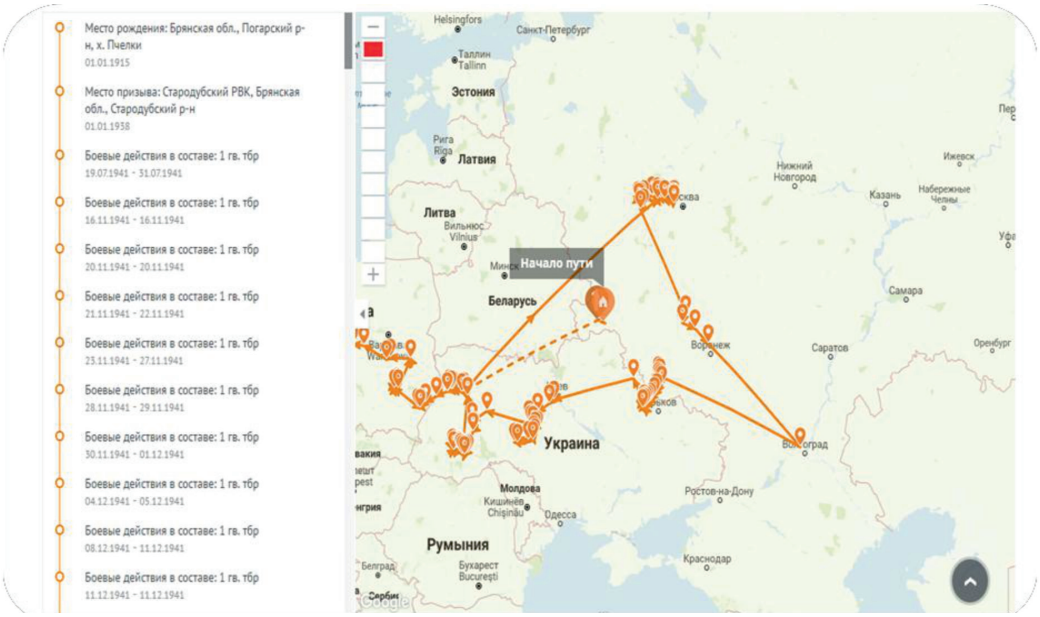


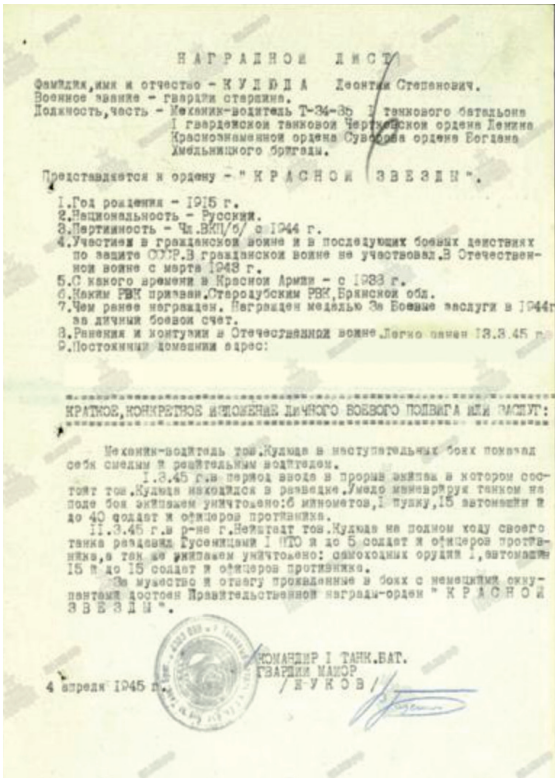
Фото 8. Боевой путь Кулюдо Л.С.

Приложение 5



Фото 9-11. Боевые награды Кулюдо Л.С.





НАГРАДНОЙ ЛИСТ

Фамилия, имя и отчество - КУЛЮДА Леонтий Степанович.
Военное звание - гвардии старшина.
Должность, часть - Механик-водитель Т-34-85 1 танкового батальона 1 гвардейской танковой Чертковской ордена Ленина Краснознаменной ордена Суворова ордена Богдана Хмельницкого бригады.

Представляется к ордену - "КРАСНОЙ ЗВЕЗДЫ".

1.Год рождения - 1915 г.
2.Национальность - Русский.
3.Партийность - Чл.ВКП/б/ с 1944 г.
4.Участие в гражданской войне и в последующих боевых действиях по защите СССР.В гражданской войне не участвовал.В Отечественной войне с марта 1943 г.
5.С какого времени в Красной Армии - с 1933 г.
6.Какие РВК призван,Стародубским РВК,Брянской обл.
7.Чем ранен награжден. Награжден медалью За Боевые заслуги в 1944г за личный боевой счет.
8.Ранения и контузии в Отечественной войне.Легко ранен 18.8.45 г.
9.Постоянный домашний адрес:

КРАТКОЕ,КОНКРЕТНОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ЛИЧНОГО БОЕВОГО ПОДВИГА ИЛИ ЗАСЛУГ:

Механик-водитель тов.Кулюда в наступательных боях показал себя смелым и решительным водителем.
1.8.45 г.в период боев в прорыв вклина в котором состоит тов.Кулюда находился в движении.Умело маневрируя танком на поле боя вклинем уничтожено:6 минометов,1 пушку,15 автомашин и до 40 солдат и офицеров противника.
11.8.45 г.в р-не г.Нейштат тов.Кулюда на полном ходу своего танка раздавил гусеницами 1 ПТО и до 5 солдат и офицеров противника,а так же вклинем уничтожено: самоходных орудия 1,автомашин 15 и до 15 солдат и офицеров противника.
За мужество и отвагу проявленные в боях с немецкими оккупантами достоен Правительственной награды-орден "КРАСНОЙ ЗВЕЗДЫ".

КОМАНДИР 1 ТАНК.БАТ.
ГВАРДИИ МАЙОР
/Л-УКЭВ/

4 апреля 1945 г.

Фото 12-13. Орден «Красной Звезды» и наградной лист Кулюдо Л.С.

Приложение 6



Фото 14. Музей «Рагодощ», г. Погар, Брянская область



Фото 15. Зал Трудовой славы г. Погара. Музей «Рагодощ»

Список литературы

1. Бабаджанян А.Х., Попель Н.К., Шалин М.А., Кравченко И.М. Люки открыли в берлине. Боевой путь 1-й гвардейской танковой армии М., Воениздат, 1973.;
2. Давыдов В.А., Ярошенко В.В. «КНИГА ПАМЯТИ первогвардейцев – танкистов 1941-1945 гг.», Калуга, 2007;
3. Журнал бронетанковых и механизированных войск», 1945, № 12
4. Сталин И.В. Сочинения. – Т. 18. – Тверь: Информационно-издательский центр «Союз», 2006.
5. Кожанова Н.И., Морозова С.Ю. Из истории промышленных предприятий Брянской области, эвакуированных в годы Великой Отечественной войны: дайджест / информационно – библиографический отдел; ГБУК «Брянская областная научная универсальная библиотека им. Ф.И. Тютчева». Брянск, 2014.
6. Дивизия черных ножей // http://masterok.livejournal.com/783474.html
7. Колокола памяти // http://memory.cdo-revda.edusite.ru/p19aa1.html
8. 1-я гвардейская танковая бригада // http://www.tankfront.ru/ussr/tbr/gvtbr01.html
9. Материалы семейного архива Кунтапай Д.Н.:(САК)
10. Фонд 1. Кулюдо Леонтий Степанович.
11. Д.1. Воспоминания о Л.С. Кулюдо. лл 1-4,
12. Д.2. Материалы газет и боевых листков. лл.1-15.

ВОЛШЕБНЫЙ МИР ГЛИНЯНОЙ ИГРУШКИ

Митюшкина А.В.

с. Лебяжье Измалковского района Липецкой области, МБОУ ООШ, 9 класс

Руководитель: Ишанова Е.М., учитель географии, МБОУ ООШ с. Лебяжье Измалковского района Липецкой области

Гончар соединяет четыре стихии: берет глину (землю), растворяет в воде, лепит, сушит на воздухе, обжигает в огне.

Игрушка – яркое проявление массовой культуры. От отца к сыну, от матери к дочери передаются секреты мастерства изготовления той или иной игрушки.

Измалковская глиняная игрушка несправедливо забыта. Сейчас владение гончарным искусством считается крайне редким, почти исчезающим. Между тем история ее уходит в далекое прошлое и неразрывно связана с традиционным для нашего края гончарным ремеслом. Возникает вопрос: почему такой славный промысел бесследно исчезает? Ответом на этот вопрос послужило изучение литературы, анализ документов, воспоминаний.

Актуальность темы исследования. В современном мире, в век технического прогресса возрастает роль культуры и искусства в жизни общества, интерес к национальным традициям, достижениям народного творчества, изделиям традиционных промыслов. Поэтому актуальным является обращение к конкретным видам народного искусства, изучение их основ.

Цель:

- исследовать историю возникновения промысла измалковской глиняной игрушки,
- познакомиться с мастерами,
- выявить отличительные черты измалковской глиняной игрушки.

Задачи:

- установить время появления игрушки на свет,
- узнать историю промысла,
- выявить его отличительные особенности,
- познакомиться с приёмами изготовления игрушки и ответить на главный вопрос: является ли измалковская глиняная игрушка народным ремеслом?

Объект исследования: измалковская глиняная игрушка.

Предмет исследования: условия возникновения промысла, его продолжение.

Методы исследования:

- изучение опубликованных материалов по истории промысла,
- анализ архивных данных, анализ и сравнение краеведческих источников,
- работа с литературными источниками, ресурсами Интернет,
- систематизация полученных сведений.

Полную и достоверную картину прошлого невозможно составить без письменных источников. Поэтому главное место в исследовании было отведено изучению и анализу архивных документов, публикаций, литературы. В основу работы положены документы по истории промысла измалковская глиняная игрушка, содержащие исторические сведения о развитии промысла, его особенностях, трудностях[2], архивные материалы Измалковской межрайонной библиотеки им. В.А.Дрокиной [7].

Главной проблемой, возникшей в ходе исследования, стал тот факт, что данный народный промысел упоминается как составная часть гончарного промысла. Основным материалом является изучение публикаций на эту тему в материалах периодической печати – «Сельского восхода»[5-6], «Липецкой газеты»[3], архива администрации с.Измалково[11], рассказов самих мастеров о своей работе[10].

Помощь в сборе сведений о измалковской глиняной игрушке оказал Дом школьников, располагающий материалами о мастерах промысла – Семёнове Егоре Яковлевиче, его отце Семёнове Якове Давыдовыче, дяде – Перцеве Михаиле Павловиче, их продолжателях – Родионовой Ольге Леонидовне, Костенко Инне Владимировне[1,3,8-9].

Ответить на вопросы об истории гончарных промыслов в Измалково в начале XX века помогла работа Г. Агеева «Крутится, вертится…»[2]

Большую помощь в проведении исследования оказала работа библиографа Н.Б. Барковой [7].

История промысла на территории Измалковского района

Предметы гончарного промысла являются важным источником, позволяющим глубже увидеть и понять историческое прошлое наших предков.

Гончарство и глиняная игрушка всегда были тесно связаны между собой. Разделение русского гончарства и игрушки произошло к началу XIX века.

История глиняных игрушек в России уходит своими корнями в далекий десятый век. Глиняные фигурки были в ходу еще до прихода христианства на территории Древней Руси. Тогда подобные изделия из глины носили религиозный характер и выполнялись в виде изображений богов. Древнейшие игрушки появились ещё до изобретения гончарного круга. Изготовляли их, чтобы задобрить духов-охранителей человека, спасти и приумножить его жилище, скот и посевы. В них отразились древние верования, суеверия. В старину в России глиняные игрушки – свистульки, колокольчики, подвески – служили оберегами, были обязательными предметами в каждой семье, у каждого ребенка. Время шло, и глиняные фигурки постепенно утрачивали свой религиозный смысл. Теперь они действительно стали игрушками и использовались для украшения дома и развлечения детей. Глиняные игрушки изображали уже не богов, а привычные вещи и обычных людей и животных. Изменилась и усовершенствовалась также и технология производства глиняных игрушек. Существовали специальные промысловые центры, известные и по сей день, например, каргопольский, дымковкий, филимоновский, романовский и т.д.

Измалковская земля издавна славилась гончарным промыслом. Много поколений гончаров неутомимо изготавливало разнообразные изделия, в том числе и игрушки. От мастерства зависело благополучие мастера и его жизнь. Продавали их на местном базаре в селе Измалково.

Мы поставили перед собой задачу: выяснить, почему промысел глиняной игрушки получил широкое развитие на нашей земле? Согласно архивным данным, выяснили, что промысел активно развивался в основном в XVIII веке и начале XIX века, затем активность его развития приостановилась. А в конце XIX века началось его угасание и значительное сокращение. В сентябре 1911 года в Измалково была открыта гончарная школа. Главным стимулом, побудившим земство открыть гончарную школу, был результат испытания образцов измалковской глины в минеральной лаборатории Петроградского технологического института. При испытании оказалось, что глина обладает очень высокими качествами. Места, откуда ее брали, обычно назывались «Глины», «Глинуха», «Глинище». Подбирая нужное для ремесла сырье, глину пробовали на вязкость, на запах, на вкус. Добыча глины была сопряжена с большими трудностями и даже с опасностью, благодаря бывающим иногда обвалам.[11]

Из воспоминаний Семёнова Егора Яковлевича, записанных руководителем кружка «Керамик»: «Самой ценной была синяя глина. По дороге на с. Глотово располагался карьер. Глины там залегали на глубине 8 метров. Мастера собирались артелью и ходили за глиной. Дома её заливали горячей водой и мяли, расстелив на полу, ногами, пока глина не становилась эластичной»[10]. Последняя авторская работа художника – щука. Выполнена она из красной глины.

Для производства глиняных изделий имелась обыкновенная хата, которая должна быть тёплой. Служила такая хата лишь лет 5-8: «скоро перепревает», – говорили крестьяне, вследствие постоянной сырости от приносимой мёрзлой глины.

При изготовлении игрушек на коленке разбивали кусок глины и лепили, потом сушили. В доме были брусья вверху, на них и сушили изделия. Вылепленные свистульки гончары обжигали, мазали дёгтем для чернения, укладывали в «горы» вместе с лопухами и крапивой. У Семеновых недалеко от дома, под логом, был свой горн, где и обжигались игрушки и посуда. Через некоторое время их откапывали и сыпали на них землю, чтобы не обдирались при охлаждении [7].

Войны и революции не способствовали дальнейшему развитию промысла, а ещё больше его сократили. Создание кустарно-промышленной артели «Гончар» (в 1932-1936 г.г.) временно сохранили чистоту традиционного изготовления изделий. Работая с архивными материалами с. Измалково, мы установили, что до 1994 года здесь работали 3 предприятия по производству изделий из глины. Это измалковская артель «Наш труд», Измалковский кирпичный завод, кооператив «Керамик».(Приложение 1)[11]

Проведя исследование, мы убедились, что измалковская игрушка особенная. Чтобы эту особенность подчеркнуть, мы сравнили каргопольскую, дымковскую, романовскую, филимоновскую глиняную игрушку. (Приложение2).

Игрушка лепилась из разной по цвету глины. Так, дымковскую, каргопольскую, измалковскую лепили из красной глины. Филимоновскую, из синей. Из синей лепили и измалковскую игрушку. А вот романовскую (липецкую) лепили из чёрной глины. Зависело это от залежей глины, к которой был приурочен промысел. Обжигали игрушку в горнах и печах. Основными сюжетами были животные, птицы, человеческие фигуры, персонажи жителей деревни, занятых повседневным трудом, сцены народных гуляний с катанием на тройках или в лодках по реке. Расписывали их яркими

акриловыми, клеевыми, темперными красками, разведённым в молоке мелом.

Особенность измалковской глиняной игрушки – она не раскрашивается, а подвергается после обжига чернению. Из печи и сразу – в опилки древесины. В результате фигурки приобретают характерный темноватый цвет. Но не только в этом та самая «изюминка» измалковской игрушки. Она натуралистичная, т.е. приближенная к натуре. Эта особенность является визитной карточкой промысла измалковской глиняной игрушки.

Семёнов Егор Яковлевич – мастер глиняной игрушки. Продолжатели уникальной и самобытной глиняной игрушки – Родионова Ольга Леонидовна и Костенко Инна Владимировна.

В Измалково было много гончаров. Так сын мастера Матвея Измалкова Алексей кроме чашек и кувшинов делал глиняных лошадок, коров, фигурки людей.

А на улице Воргольская жил гончар, мастер – золотые руки Семёнов Егор Яковлевич. Родился Егор Яковлевич 17 апреля 1927 года в селе Измалково. Встречи с местным гончаром были неоднократны. Одна из последних состоялась 27 октября 1994 года. На этой встрече присутствовали руководители кружков «Керамика», «Краеведение» Дома школьников и их ученики. Мастер поведал о своей жизни и своём деле, которому он посвятил себя. Он рассказал, что профессию гончара со всеми секретами унаследовал от отца – Семёнова Якова Давыдовыча и дяди – Перцева Михаила Павловича, который делал куклы и коней (свистульки). Яков Давыдовыч занимался гончарным делом всю свою жизнь: делал дымоходы, глиняную посуду, игрушки.

В годы войны Егор Яковлевич приобретал навыки и умение как надо работать с глиной. Начинал он, как и все дети, с глиняных игрушек – свистулек. Сначала занялся лепкой, мастерил фигурки животных и людей. Многие игрушки мастера являются одновременно как скульптурой, так и музыкальным инструментом. Круг сюжетов измалковской игрушки разнообразен: животные, птицы, человеческие фигуры – танцующие пары, женщина – хозяйка с петухом, всадник на коне, женщина с гармошкой и другие.[10]

Человеческие фигурки Семёнова Е.Я. отличаются от других традиционных игрушек тем, что он не выражает ярко детали традиционного народного костюма, кроме головного убора – сороки. Он акцентирует внимание на мелких деталях: это ушки, а у женщин ухо с серьгами. Ещё одна деталь ярко выражена на женской фигуре – нательный крестик. Это символ духовности.

В коллекции Семёнова Е.Я. насчитывается около 30 видов традиционной глиняной игрушки. Знают о Егоре Семёновиче не только измалковцы, но и за пределами области. Его работы не раз выставлялись на областных и районных выставках, за что не раз был награждён грамотами и дипломами. В 1992 году участвовал в фестивале народного творчества инвалидов в Москве.

27 декабря 2007 года мастера не стало.

Благодаря преемственности глиняная игрушка продолжает жить в руках Родионовой Ольги Леонидовны, которая в середине прошлого века серьезно заинтересовалась ею. Учительница местной школы Ольга Леонидовна Романова – выпускница художественно-графического факультета Орловского пединститута. Её прикосновение к истокам народного творчества началось с романовской игрушки, знакомства с ее мастерами. И неожиданно открыла она в 80-х годах «своего» мастера – Егора Яковлевича Семенова. В своё время она увлекла и свою дочь – Костенко Инну Владимировну. На сегодняшний день она единственный продолжатель уникальной и самобытной традиционной измалковской игрушки.[5]

Своё мастерство она передаёт детям на занятиях кружка «Керамик». Под началом Инны Владимировны занимаются ребята от 8 до 15 лет. Все они – юные мастера измалковской глиняной игрушки, не раз с успехом выставляли свои работы на фестивалях декоративно-прикладного искусства. На уроках Инна Владимировна учит детей любить свою малую Родину, помнить корни своих предков, сохранять добрые семейные традиции, изучать промыслы и ремёсла своего края.[6]

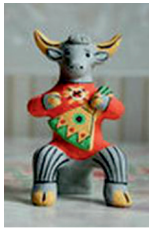
А сама неоднократно принимала участие в районных выставках работ, работы её представлены в областном выставочном зале.

Выводы

Создание коллекции измалковских глиняных изделий – важный вопрос в исследовании народных промыслов. Муниципалитет во главе с Евгением Васильевичем Котовым загорелся идеей возрождения забытого промысла. Возрождение измалковской игрушки даст толчок к разработке местных залежей глины. Сохранение промысла глиняной игрушки возможно только при передаче секретов мастерства от мастера к ученику. Измалковская игрушка, прославившая своё село за его пределами, должна быть сохранена для будущего.

Приложение 1

Сравнительная характеристика промыслов глиняной игрушки России

Народный промысел	Фото	Глина	Обжиг	Сюжеты	Покраска	Натуралистичность
Дымковская игрушка	 	Красная	В печи	Сказочные образы животных, жанровые сцены гуляния, чаепития	Окрашивалась разведенным в молоке мелом, темперными красками	Сказочные образы
Каргопольская игрушка	  	Красная	В печи	Образы жителей деревни, занятых повседневным трудом, сцены народных гуляний с катанием на тройках или в лодках по реке.	Расписывают клеевыми красками	Сказочные персонажи

Народный промысел	Фото	Глина	Обжиг	Сюжеты	Покраска	Натуралистичность
Романовская липецкая игрушка		Чёрная	В горнах	Образы птиц и животных	Расписывают разнообразными красками	Приближённые к натуре
Филимоновская игрушка		Особая глина-«синики»	В пе-чи	Образы сказочных персонажей, жителей деревни, занятых повседневным трудом, сцены народных гуляний с катанием на тройках или в лодках по реке	Расписывают яркими акриловыми красками.	Приближённые к натуре
Измалковская игрушка		Синяя, красная	В гор-нах	Животные, птицы, человеческие фигуры – танцующи пары, женщина –хозяйка с петухом, всадник на коне, женщина с гармошкой	Без росписи	Натуралистична

Приложение 2

Сведения о работе глиняного промысла на территории с. Измалково.
ФОНД№77, ОПИСЬ – №-1-л,дел по личному составу за 1946-1994 годы

Название предприятия	Адрес	Годы существования
Измалковскаяартель «Наш труд»	с. Измалково, Измалковского района Липецкой области	12.12.1950 – 01.08.1956 г.г.
Измалковский кирпичный завод	с. Измалково, Измалковского района Липецкой области	01.08.1956 – 28.05.1988 г.г.
Кооператив «Керамик»	с. Измалково, Измалковского района Липецкой области	01.06.1988 – 01.09.1994 г.г.

Примечания

[1]. Фото Семёнова Егора Яковлевича. – инв №570.

[2]. Агеев Г. «Крутится, вертится…»: (История гончарных промыслов в Измалково в начале ХХвеков) // Липецкое обозрение. – 1998. – 12-19.02 № 5. – с.10.

[3]. Мастера: (Фоторепортаж об Е.Я. Семёнове / Фото А. Щурова/) // Липецкая газета – 1996. – 3.10.2007 г.

[4]. Ненахова Л.О нём знает вся Россия: (О лауреате Фестиваля творчества инвалидов гончаре Е.Я. Семёнове) // Восход. – 1993. – 17.03.2007 г.

[5]. Платонова Н. Встречи у гончарного круга: (Областной семинар мастеров Липецкой игрушки и гончарного дела) // Липецкая газета – 1995. – 1.07.2007г. Любовь детей – прежде всего. Фоторепортаж об И.В. Костенко / (Фото Е. Коршикова) // Сельский Восход. – 15.02.2007 г.

[6]. Плеснякова Л. Творения юных гончаров: (О работе кружка «Керамик») // Сельский восход.- 15.04.2004г.- с.4.

[7]. Баркова Н.М. Измалковские гончары. – Измалково – 2007г.- 15с. [8].Перечень дипломов Семёнова Егора Яковлевича.

[9]. Фото родителей Семёнова Е.Я. – Якова Давыдовича и Татьяны Сергеевны.

[10]. Воспоминания Семёнова Егора Яковлевича о своём детстве, родителях, промысле. Дата записи 27.10.1994 г. Записано учащимися кружками «Керамик». Материалы Дома школьников с. Измалково.

[11]. Архивные материалы с. Измалково о глиняном промысле. Сведения о работе глиняного промысла на территории с. Измалково. – ФОНД № 77, ОПИСЬ – №-1-л, дел по личному составу за 1946-1994 годы.

Список литературы

1. Березин А.Д. Земля наша Липецкая / Березин А.Д. – Воронеж: Центрально-Черноземное книжное издательство, 1974 г.

2. Богуславская И.Я. Русская глиняная игрушка. Издательство: Искусство, 1975, 148 с.

3. Дурасов Г.П. Каргопольская глиняная игрушка. Издательство: Художник РСФСР, 1986, 248 с.

4. Земля Липецкая. Историческое наследие и культура, НИИ Центр, 2003 г.

5. Марахова А. Край наш Измалковский. – Липецк 2008, 147 с.

6. Мечникова Н.Н. Вятские народные промыслы и ремёсла: история и современность. – Киров, 2010 г.

7. Край наш Измалковский, ГУ РОГ «Липецкая газета», 2007 г.

ИНГУШИ – ЗАЩИТНИКИ БРЕСТСКОЙ КРЕПОСТИ

Торшхоев М.И.

г. Назрань, Лицей № 1, 11 класс

Руководитель: Целлоева М.Я., учитель истории и обществознания, г. Назрань ГБОУ Лицей № 1, Почетный работник общего и среднего образования РФ, Заслуженый учитель РФ

Великая Отечественная война- одна из наиболее значимых и трагических страниц истории нашей Родины. Это время, показавшее великую силу народа, его жертвенную, неиссякаемую любовь к Отчизне, его неугасаемую веру в будущее.

Это время патриотизма и подвигов, время миллионов личных трагедий, слез и гибели близких…

Война для всех народов стала суровым испытанием на прочность. Но, несмотря на все ужасы войны, несмотря на, казалось бы, непреодолимую гитлеровскую военную мощь, мы выстояли. Выстояли и победили.

Победа стала главной наградой за стойкость и мужество, за потери и лишения. Война началась далеко от границ Ингушетии, но уже в первые дни мобилизации добровольцами на фронт ушли тысячи ингушских бойцов, из которых был сформирован 255-ый кавалерийский полк. За годы войны на защиту Отечества встали 15 тысяч ингушей, что для моего народа было практически тотальной мобилизацией.

В памяти поколений навсегда останутся героические подвиги славных сынов Ингушетии, тех, кто погиб и тех, кто прошел по дорогам войны до славного дня победы.

Уходит от нас май 1945 года, уходят к своим однополчанам в бессмертие герои Великой Отечественной войны. Чувство гордости переполняет мое сердце, потому что представители моего народа были среди защитников Брестской крепости.

Ингуши – защитники Брестской крепости

К началу Великой Отечественной войны в крепостном гарнизоне было по отдельным сведениям до тысячи бойцов, призванных военкоматами ЧИАССР. Вероятно, эта цифра требует уточнения. Почти полное отсутствие документов, утраченных в годы войны, не позволяет нам дать более точных данных. Однако, известные факты позволяют утверждать, что численность наших земляков в крепости была достаточно значительной. Так, согласно сохранившимся сведениям только одним Малгобекским райвоенкоматом в феврале 1940 года в район Бреста было направлено 39 призывников. Если учесть, что довоенных призывов было 4 (осень 1939, весна, осень 1940 и весна 1941 года), а на территории современной Ингушетии в предвоенный период – 6 районов, то получается только по одной Ингушетии довольно значительная цифра. Достоверно и то, что в цитадели Бреста сражалось более 20 воинов из с. Верхние Ачалуки. Вместе с тем, у нас совершенно нет данных об ингушах, призванных военкоматом Пригородного района.

Вместе с ингушами, чеченцами, русскими охранять западную границу страны отправились сотни представителей других национальностей, проживавших в республике. Это – украинцы Николай Сошенко и М. Ляжко, татары Абдула Байбеков и Салих Абдрахманов, евреи Иосиф Цыпка и Давид Итиев, адыгейцы Черемет Дербок и Мухарби Схатум, армянин Аскапаз Саркисян и многие другие.

Среди командиров подразделений также было немало выходцев из Чечено-Ингушетии. Они помогали своим землякам быстрее адаптироваться в непривычной обстановке. Защитники Бреста с особой теплотой вспоминали взводного лейтенанта Николая Ивановича Тихомирова, который относился к ним прямо по-отечески, терпеливо учил военному делу. Найти общий язык с подчиненными ему, несомненно, помогало и знание их национальных обычаев. Лейтенант рассказывал им об истории крепости. Защитники крепости гордились, тем, что защищать этот участок советской границы доверено было именно им.

Призывники из Чечено-Ингушетии служили, в основном, в 333, 125, 84, 44 стрелковых полках, дислоцировавшихся в крепости. Вспоминают, что в 333 полку были взводы, наполовину укомплектованные выходцами из Чечено-Ингушетии. В 125 стрелковом полку одних только ингушей было 35 человек. Многие обучались в саперной школе при 235 отдельном батальоне, который стоял в Южном городке и одним из первых принял бой. Служили наши земляки и в конной разведке. Новобранцы осени 1940 года были направлены в полковую школу по подготовке минометчиков.

Сегодня, по прошествии стольких лет, трудно объяснить причину того, что в гарнизоне Бреста было сконцентрировано столько воинов из Ингушетии. Можно пред-

положить, что руководство страны, видя неотвратимо надвигающуюся угрозу войны и зная боевые качества нашего народа, который еще царизм считал воинами чуть ли не по природе, специально всех призывников направляло в район Бреста. Общеизвестно, что до революции 1917 г. ингуши, не отбывавшие воинской повинности, участвовали во всех внешних войнах России и показывали чудеса героизма. Многие дослужились до высших воинских чинов, десятки стали Георгиевскими кавалерами.

Уже в первых учебных стрельбах наши земляки показывали самые лучшие результаты. Призывники-ингуши отличались и особыми кавалерийскими навыками, поскольку за заслуги перед Советской властью ингушскому народу в свое время было предоставлено право иметь коней для верховой езды. Среди боевого братства представителей всех народов нашей страны значительную долю защитников Бреста составляли ингуши.

Оборона Бреста

Застигнутый врасплох, потерявший большую часть своей техники, столкнувшийся с очень сильным, численно превосходящим противником, гарнизон крепости сопротивлялся с удивительным упорством. По всем законам немецкой военной науки он должен был сложить оружие и сдаться в плен.

Вой авиабомб и снарядов, оглушающий грохот взрывов, крушащих камень, рвущих на части людские тела. Не выдерживал бетон, крошился и плавился кирпич, гнулся металл, а люди стояли, стояли в полный рост на пути врага, мужественно отражая его яростные атаки. Отрезанные от внешнего мира, мучимые голодом и жаждой, стояли они до конца и умирали героями. Дорогой ценой платил враг за каждый форт, каждый каземат, каждый камень крепости.

Около месяца длилась героическая оборона. Даже циничный и жестокий противник был потрясен мужеством защитников крепости: «Офицеры и солдаты всегда оборонялись до последней минуты. Требование о сдаче не оказывало никакого воздействия». Воины продолжали бой до последнего патрона, до последней капли крови.

Это странное и необъяснимое упорство защитников крепости поражало и тревожило немецких генералов. Оно сильно подрывало боевой дух непобедимой до этого немецкой армады.

Но именно в эти черные, полные горечи дни, когда наша армия с боями отступала на восток, оставляя врагу города и деревни, когда ощущение грозной беды, нависшей над Родиной, все сильнее давило душу, родилась легенда о Брестской крепости. Передаваемая из уст в уста, она вскоре прошла по всему тысячекилометровому фронту от Балтики до причерноморских степей.

Это была волнующая легенда. Рассказывали, что за сотни километров от фронта, в глубоком тылу врага, около города Бреста, в стенах старой русской крепости, стоящей на самой границе СССР, уже в течение многих недель героически сражаются с врагом наши войска. Говорили, что противник, окружив крепость плотным кольцом, яростно штурмует ее, но при этом несет огромные потери, что ни бомбы, ни снаряды не могут сломить упорства крепостного гарнизона и что советские войска, обороняющиеся там, дали клятву умереть, но не покориться врагу и отвечают огнем на все предложения гитлеровцев о капитуляции.

Легенда о Брестской крепости, оставаясь только легендой, полной волнующей героики, была очень нужна людям. В те тяжкие суровые дни отступления она глубоко проникала в сердца воинов, воодушевляла их, рождала в них бодрость и веру в победу.

О суровых первых днях войны, полных трагизма и вместе с тем величия человеческого духа во имя защиты священных рубежей нашей Родины, написано и сказано немало. Хочу рассказать о тех воинах, чей подвиг еще не только не отмечен правительственными наградами, но и не стал достоянием гласности, о тех, перед кем страна в неоплатном долгу за их мужество и героизм, за то, что после ратных испытаний многим из них пришлось пройти, как и всему ингушскому народу, через унижения и оскорбления в течение 13 лет депортации в Казахстан и Среднюю Азию, о тех, кто отдал на алтарь победы самое дорогое – собственную жизнь.

Вызываю огонь на себя

Первые дни войны были незабываемы для всех участников обороны. 333 полк, в котором, в основном, служили наши земляки, героически отбивал беспрерывные атаки вражеских солдат, танков, стремившихся захватить Цитадель. Бойцы защищались винтовками, автоматами и ручными гранатами. Вся артиллерия, стоявшая около здания бывшей гарнизонной церкви, а также за казармами 333 полка, была в первые же минуты нападения фашистов разбита авиабомбами немецких бомбардировщиков, тучами налетавших на крепость. Были сразу разбиты и четыре пушки. В первый же день верхние этажи казармы пришлось покинуть, так как немецкие снаряды залетали прямо

в окна. Все защитники спустились в подвал под зданием и вели оборону оттуда. Подвал имел много окон, выходивших во все стороны двора крепости. Это позволило вести огонь в любом направлении. Фундамент казармы был сложен из крепчайшего гранита. В полку земляков из нашей республики было больше сотни. Боевыми действиями 333 полка руководил старший лейтенант Потапов. Главная задача полка состояла в том, чтобы не пропустить врагов вовнутрь крепости через Тереспольские ворота, находившиеся рядом с казармой. Но часть немцев, все же в крепость прорвалась и заняла здание бывшей церкви, откуда вела круговой обстрел. Однако им бойцы начисто отрезали обратную дорогу. Фашисты защищались в церкви, со всех сторон окруженные красноармейцами. А сама крепость была окружена немецкими солдатами.

Через несколько дней стало ясно, что ждать помощи извне бесполезно. Сидеть же в осажденной крепости, в то время как самолеты и артиллерия могли подвергнуть огню любую в ней точку, было крайне опасно. Поэтому, уже начиная с 25 июня, делаются попытки вырваться из окружения. Старший лейтенант Потапов в ночь с 24 на 25 июня повел бойцов 333 полка на прорыв. Отряд с боем добрался до Кобринских ворот. Самое сложное предстояло здесь. Необходимо было проскочить по мосту, бдительно охраняемому фашистами. Старший лейтенант разбил отряд на 3 группы. Одна из них состояла из бойцов с автоматами и ручными пулеметами. Им следовало» вызвав огонь на себя, обеспечить прорыв двух других групп.

Большинство наших земляков попало именно в группу пулеметчиков, и все они прекрасно сознавали, что шансов остаться в живых – у них практически нет. По команде лейтенанта Потапова бойцы вступили в неравную схватку с врагом. Фашисты открыли ожесточенный огонь, который буквально косил красноармейцев. Много героев осталось лежать на мосту и среди них десятки ингушей, ценою своих жизней обеспечивших общий прорыв осажденных. История донесла до нас лишь одно имя – выходца из с. Кантышева Магомеда Азиева, который одним из первых пошел на врага, увлекая своим героическим примером товарищей.

Священная война

В крепости остались те, кто решил сражаться здесь, до последнего дыхания. Враг вынужден был признать: «Русские в центральной крепости города продолжали оказывать отчаянное сопротивление. Мы захватили все внешние оборонительные сооружения, но приходилось пробираться ползком, ибо вражеские снайперы били без промаха. Русские отвергли все предложения о капитуляции и прекращении бесполезного сопротивления. Несколько попыток подкрасться к крепости и завладеть ею штурмом закончились неудачей. Мертвые солдаты в серо-зеленых мундирах, усеявшие пространство перед крепостью, были красноречивым тому свидетельством… Русские сражались до последней минуты и до последнего человека».

Через громкоговорители немцы каждый день предлагали сдаться. Но никому из красноармейцев не приходила в голову мысль о сдаче в плен, хотя силы таяли с каждым днем. Бойцы поднимали в казармах тяжелые плиты и прятали документы, фотографии.

Среди тех, кто остался защищать крепость вместе с майором Гавриловым, также было много наших земляков. Сидели они у окон, находившихся на стороне казармы 333 полка, обращенной к Тереспольским воротам. Держали между собой связь. По ночам перекрикивались, сообщали, кто убит в соседних отсеках, чтобы выжившие передали родным весть о гибели их сородича.

В первые дни бойцы никак не могли поверить, что Красная армия отступила так далеко. Надеялись, что это всего лишь локальный конфликт на этом участке границы. Однако прошло еще несколько дней боев и стало ясно, что идет война и наши войска с тяжелыми потерями отступают на восток. Стал вопрос, как действовать дальше. И было решено объявить Гитлеру газават, а погибших считать павшими в священной войне.

Многим из бойцов не суждено было узнать, что у них на Родине, в далекой Чечено-Ингушетии старики также решили приравнять войну с гитлеровцами к священной войне. Не всем суждено было услышать и призывной набат песни:

«Пусть ярость благородная вскипает, как волна,

Идет война народная, священная война»

Отрезанные от внешнего мира, защитники Бреста духовно были едины со своей Родиной, со всем советским народом. Исчезли национальные и религиозные различия. Были только бойцы – защитники крепости, готовые отдать жизни во имя независимости Родины. Не было мысли о том, что тебя могут убить, ранить, искалечить, не было чувства страха. Было необычайное напряжение всех человеческих сил для отражения врага.

И с тех пор в разных концах крепости в тишине ночи слышалось грустное и торжественное пение отходной молитвы «Ясин» по всем погибшим в священной войне за Родину. Эта молитва в ночной тишине была и знаком того, что бойцы готовятся к смертному бою. Она была призывом не сгибаться перед страшным испытанием, ниспосланным судьбой.

Крепче брони

К концу июня в крепости оставались лишь отдельные группы бойцов, укрывавшиеся в казематах и подвалах. Они продолжали вести огонь по противнику. С трепещущим сердцем озирались немецкие солдаты на зияющие мрачной чернотой входы в казематы. Из развалин, хаоса нагроможденных обломков хлопали выстрелы. Подавить огневые точки красноармейцев не удавалось. И тогда фашисты стали бросать против одиночных защитников, засевших в подвалах, танки.

Навстречу бронированной машине поднимался боец со связкой гранат, чтобы ценою своей жизни спасти товарищей.

Рассказывает защитник Бреста Александр Павлович Сопиков:

«Был у меня друг Махмет Арсеноев. Помню его лицо с рубцами от ожогов. Он был лихим, неудержимым, жизнерадостным человеком. Очень любил стихи. Мы договорились, что после войны непременно отпразднуем победу и на его родине в селе Экажево Назрановского района Чечено-Ингушии, и у меня в Алма-Ате….

Наши части сражались с противником в несколько раз превосходящим нас числом. Чудом оставались живыми после очередной неистовой бомбежки, ежечасно отбивали атаки гитлеровцев, а когда кончились патроны – сходились в рукопашную. И тогда я поверил в мудрые народные слова – «…не бойся смерти, тогда наверняка победишь». Да и жизнь показала, что трусы погибали чаще потому, что оказывались не во власти разума, а инстинкта. В бою животный инстинкт самосохранения – ненадежный защитник.

В дни войны и в дни мира, в бою и труде люди, идущие навстречу трудностям, счастливее тех, кто прячется позади. Человек, простоявший у подножья горы и не рискнувший сделать шаг вперед, не поймет счастья того, кто, преодолев подъем, доберется до вершины.

Громадный танк со свастикой на башне шел на наши казармы. Плотно прижавшись к земле, Махмет Арсеноев вел огонь по смотровым щелям. Однако танк оставался неуязвимым, и расстояние до нас с каждой секундой сокращалось. Сто, пятьдесят, тридцать, десять метров… Еще минута – и тяжелые гусеницы…

И тогда навстречу танку быстро метнулся Арсеноев. В руках он держал по связке гранат. Последовала пулеметная очередь, вторая, третья. Но Махмет находился в так называемой мертвой зоне, пули свистели над его головой.

Бронированная махина ринулась на храбреца. Тот метнулся в сторону. Танк открыл огонь. Тогда Арсеноев бросился под танк. Минута была критическая. На одной гусенице танк развернулся на месте. Но Арсеноев оказался сзади него.

Развернув башню, гитлеровцы выстрелили из пушки перед танком в землю, рассчитывая, что от снаряда смельчак не уцелеет. Махмета тряхнуло, присыпало землей, однако самообладания он не потерял. Одну за другой бросил он связки гранат. От бронированного чудовища повалил густой дым… Когда товарищи сняли с героя каску, увидели, что голова его стала седой».

Люди из легенды.
Подвиг Халида Цечоева

О суровых первых днях войны, полных трагизма и вместе с тем величия человеческого духа во имя защиты священных рубежей нашей Родины, написано и сказано немало. Я хочу рассказать о тех воинах, чей подвиг еще не только не отмечен правительственными наградами, но и не стал достоянием гласности, о тех, перед кем страна в неоплатном долгу за их мужество и героизм, за то, что после ратных испытаний многим из них пришлось пройти, как и всему ингушскому народу, через унижения и оскорбления в течение 13 лет депортации в Казахстан и Среднюю Азию, о тех, кто отдал на алтарь победы самое дорогое – собственную жизнь.

Перед войной на границе, проходившей в 150 метрах от стен Брестской крепости, чувствовалась большая напряженность. Среди красноармейцев ходили слухи о возможности войны, но командиры эти разговоры пресекали. Высшее командование, видимо, не совсем верило, что немцы сейчас нарушат мирный договор и вероломно нападут на СССР. За день до начала войны, в субботу, 21 июня, над Брестской крепостью низко летал немецкий самолет-разведчик. Он сделал три круга. Наблюдатель, летевший в самолете, высунулся и погрозил кулаком красноармейцам, стоявшим у входа в казарму.

Горячий, как кипяток, Халид Цечоев не выдержал этого издевательства. Крепко выругавшись, навел винтовку на сидящего

в самолете немца. На Цечоева сразу набросились и не дали выстрелить.

На рассвете следующего дня крепость была поднята на ноги страшным грохотом взрывов, гулом и рокотом. Град авиабомб обрушился на казармы, артиллерийский парк, стоянку машин, конюшни, складские помещения. Снаряды залетали прямо в окна, поражая спящих на койках красноармейцев. Бойцы выскакивали из зданий раздетыми, во дворе их настигал шквал артиллерийского, гранатометного и авиабомбового огня. Фашисты били по госпиталю, жилым домам, защитным валам. Взору выбежавшему вместе с другими бойцами Халида Цечоева предстала страшная картина: крики и плач бегущих к казармам женщин и детей, стоны раненных, масса убитых. И над всем этим адом кружили вражеские самолеты, осыпая еще живых своим смертоносным грузом. Халид вспомнил вчерашний самолет. Было ясно, что гитлеровцы тщательно рассчитали расстояние до целей, используя данные разведки, поэтому жертв в первые же минуты нападения было так много.

Люди стали укрываться в казематах. Халид поднял голову – летела новая волна бомбардировщиков. Один из самолетов отделился, низко опустился над крепостью и начал вести прицельный огонь по бегущим к укрытию женщинам с детьми. Халид остановился. На смену минутной растерянности пришла жгучая злоба против вероломно напавшего врага, убивающего беззащитных людей. Он вскинул винтовку, прицелился и выстрелил в летчика. Самолет дрогнул и снижаясь повернул на запад. Через минуту раздался взрыв. Это был один из первых фашистских бомбардировщиков, сбитых над крепостью.

Однако и сам Халид Цечоев был смертельно ранен. Когда товарищи подбежали к нему, чтобы унести в укрытие, он приподнял голову, посмотрел в сторону уже приближавшихся женщин с детьми и в последний раз улыбнулся. Он выполнил свой воинский и человеческий долг.

Уматгирей Барханоев последний защитник Брестской крепости

Рассказывает бывший эсэсовский офицер, сын крупного литовского помещика – Станкус Антанас. Военнопленный, отбыв 25 лет лагерей строгого режима, побоялся преследования соотечественников и остался жить в поселке Малая Сарань Карагандинской области:

«Дело было в середине июля 1941 года. Случилось так, что эсэсовская дивизия стояла недалеко от Брестской крепости в городе Перемышль на реке Буг, разделяющей город на две части – польскую и советскую. Одному полку этой дивизии, в которой служил Станкус Антанас, было предписано очистить Брестскую крепость от оставшихся солдат Красной Армии, защищавших ее.

Но Брестская крепость все ещё сопротивлялась. Все реже и реже раздавались оттуда выстрелы, все меньше и меньше оставалось бойцов. И все-таки немецкая армия ещё несла потери от метких выстрелов из развалин. Израненные защитники Брестской крепости выходили в штыковые атаки с выкриками на непонятном гортанном языке. Многие из них были с типично кавказскими лицами. И хотя каждый из них был по несколько раз ранен, дрались они, как одержимые.

Настало время, когда силы защитников Брестской крепости иссякли. Атаки прекратились. Стало очевидным, что с Брестской крепостью уже покончено, – рассказывал Станкус Антанас. – Мы шаг за шагом обследовали все казематы и подвалы крепости и везде находили только трупы и обугленные скелеты. Не слышно было ни звука. Полчища крыс шныряли под ногами, поедая трупы.

Эсэсовская дивизия готовилась двинуться за наступающими в глубь СССР немецкими частями. Наш генерал выстроил дивизию на изрытом воронками плацу, – продолжал свой рассказ бывший эсэсовец.

Он поздравил всех с взятием Брестской крепости и стал вручать награды, в это самое время из подземных казематов крепости вышел высокий подтянутый офицер Красной Армии. Он ослеп от ранения и шел с вытянутой левой рукой. Правая рука его лежала на кобуре пистолета, он был в рваной форме, но шел с гордо поднятой головой, двигаясь вдоль плаца. Дивизия стояла, застыв. Дойдя до воронки от снаряда, он повернулся лицом к западу. Неожиданно для всех немецкий генерал вдруг четко отдал честь советскому офицеру, последнему защитнику Брестской крепости, за ним отдали честь и все офицеры немецкой дивизии. Красноармейский офицер вынул из кобуры пистолет, выстрелил себе в висок. Он упал лицом к Германии. Вздох прошел по плацу. Мы стояли, пораженные увиденным, пораженные мужеством этого человека.

Когда проверили документы – партийный и военный билеты, – узнали, что он уроженец ЧИАССР, старший лейтенант пограничных войск. Фамилию его я запомнил – Барханоев. Нам приказали похоронить его с подобающими воинскими почестями. Он был погребен под оружейный салют. Не знаю, кто он по вероисповеданию, но мы поставили на его могиле столбик». («Во-

просы истории». Ингушетия, выпуск 1, Магас 2004, стр. 109)

Заключение

Не обо всех защитниках Крепости-Героя находим мы документы в архивах республиканского музея краеведения. При защите Брестской крепости погибли – Бахмурзиев Х.Ю., Булгучев А.М., Булгучев Б.С., из с. Верхние Ачалуки, Эсмурзиев С. из с. Средние Ачалуки, Досхоев М.И. из с. Кескем, Мурзабеков Ю.А. из с. Яндаре, Дуров М.С. из с. Длинная Долина и другие.

Некоторым нашим землякам удалось вырваться из окруженной крепости. Часть из них присоединилась к отступавшим войскам Красной армии. Другие приняли участие в партизанском движении, развернувшемся на оккупированной территории. Так, в районе г. Высоко-Литовска в составе партизанского отряда им. А. Шерипова громил врага У. Газиков.

Немногие защитники Бреста дожили до Великой Победы. Мало кто получил заслуженные награды. Многие герои остались безвестными.

Мы склоняем головы перед нашими ветеранами, прошедшими фронтовыми дорогами до самых стен рейхстага, и перед могилами тех, кто не дожил до долгожданной весны 1945 года.

Мы склоняем головы перед всеми, кто, не жалея своей жизни, защищал Родину, кто дошел до Победы, кто погиб на полях сражений, кто умер от ран после войны.

Мы восхищаемся теми, кто ныне здравствует и сегодня учит нас высокому долгу перед Отчизной, несет свет беззаветной любви к Родине, учит молодежь жить по чести и совести.

Мы, молодое поколение, будем с честью продолжать славные традиции наших дедов и отцов. Будем беззаветно любить свою малую Родину – Ингушетию и Великую Россию.

Список литературы

1. Архивный материал Республиканского краеведческого музея: Ингуши участники Великой Отечественной войны.

2. С. Хамчиев. «Возвращение к истокам», г. Назрань, 2001 г.

3. В. Козенков. «Пути дороги», г. Грозный, 1984 г.

4. А. Иванов. « От Грозного до Праги», г. Грозный, 1978 г.

5. А. Ворожейкин. «Солдаты неба», г. Москва, 1981 г.

6. В. А. Кондратьев, З. Н. Политов Говорят погибшие герои 1973 г.

7. А. Митяев Тысяча четыреста восемнадцать дней 1987 г.

8. Газета «Путь Ленина», № 93, 1989 г.

9. Медведев Д.М. «Это было под ровно».

10. Ликин Т. Гладко «Николай Кузнецов».

11. Медведев Д.М. «Сильные духом».

12. Лукин А.А. «Разведчика Володи».

13. Стехов С.Т. «Отряд особого назначения».

14. Архивные материалы Республиканского музея краеведения.

15. Материалы Республиканской архивной службы.

16. Материалы семейных архивов.

17. Материалы республиканской газеты «Сердало».

САПРОПЕЛЬ ОЗЕРА КУЖЕНЬКА

Фомина К.Н.

с. Чередово, БОУ «Чередовская средняя школа», 10 класс

Руководитель: Харитонов О.П., учитель химии, с. Чередово, БОУ «Чередовская средняя школа»

На расстоянии двух с половиной километров юга – западного направления от с. Чередово располагается озеро Куженька, это озеро уникально тем, что на его дне скопилось огромное количество сапропеля. Летом после длительной сухой и жаркой погоды сапропель хорошо виден на дне озера и выступает по краю берега. Раньше я много слышала об уникальных свойствах сапропеля и решила исследовать сапропель нашего озера.

В ходе выполнения данного исследования необходимо решить задачи:

– Изучить литературу о формировании сапропеля.

– Выяснить, что такое сапропель и из чего он образовался.

– Где можно применять сапропель в сельском хозяйстве и других отраслях.

– Оценить запасы сапропеля на дне озера.

Гипотеза: Сапропель – это природное ископаемое растительного и животного происхождения.

Исследовательский проект я начала с похода в библиотеку, беседы со специалистами и сбора информации в интернете.

Объект исследования: Сапропель со дна озера Куженька.

Предмет исследования:

– Условия формирования сапропеля.

– Применение и значение сапропеля.

– Сколько сапропеля содержится на дне озера.

При проведении исследовательской работы применялись такие методы, как изучение литературы по данной теме, эксперимент, анализ, систематизация, обобщение.

Используемые источники помогли лучше изучить выбранную тему, понять из чего и как образовался сапропель, где и как его можно применять в быту и производстве. Используя не сложное лабораторное оборудование.

Что такое сапропель? Условия образования сапропеля

Что такое сапропель?

Химический состав сапропелей

Химический состав и свойства сапропелей определяются условиями их формирования. В целом, сапропель состоит из воды, органических и неорганических веществ. Сапропели органического типа содержат менее 30 % зольной части (неорганической), органо-силикатного – 31-65 % зольной части . Многие микроорганизмы, заселяющие озера и сапропелевые залежи, синтезируют витамины: Д, Е, С, витамины группы В (B_1, B_2, B_3, B_5, B_6 и B_{12}), ферменты (каталаза, редуктаза, пероксидаза, протеаза), природные антибиотики (в озерных илах нет болезнетворных организмов), и другие биологически активные вещества. Минеральная часть сапропелей содержит кальций, фосфор, кремний, магний, калий, серу, алюминий и др., а также микроэлементы – железо, медь, цинк, марганец, кобальт, йод, бор, молибден, хром, никель, барий, титан, бериллий, серебро и др, что имеет важное практическое значение при использовании сапропелей в качестве лечебных средств.

Условия образования сапропеля

Сапропелевые отложения образуются из последовательных напластований различных видов сапропелей, погребенных под слоем торфа, иногда под слоем минеральных наносов или продолжающих свое формирование на дне озера и водоемов.

Формирование сапропелевых отложений всецело связано с возникновением и развитием того озера или водоема, в котором они образуются.

Согласно классификации В.И. Жадина, пресные озера разделяются на восемь типов. Озеру Куженька больше всего подходит восьмой тип, так как по классификации это сильнодистрофные очень мелкие (1-3 м) озера с обильным поступлением гуминовых веществ, непроточные или слабопроточные, с моховыми сплавинами у берегов, значительная концентрация органического материала и гуминовых веществ, летом вода сильно прогревается до дна, стратификация слабая или совсем отсутствует.

Карта местности с озером, приложение № 1

Доказано, что характерные черты и особенности озер под действием внешних условий неоднократно изменялись. Путь к обмелению и заболачиванию был неравномерным. Климатические изменения влекли за собой изменения и в характере озерных

отложений, которые более или менее четко прослеживаются почти во всех озерах.

Исследование сапропелевых отложений различных озер в голоцене показывает, что образование наиболее древних осадков в озерах датируется субарктическим и арктическим временем. Осадки - преимущественно озерные глины и глинистые сапропели. Скорость отложения осадков (прирост) колеблется от 0.1 мм/год в маленьких непроточных озерах, до 4.3 мм/год в больших хорошо проточных озерах.

В теплый, но сухой бореальный период уровень озер несколько понизился, сток уменьшился, в озерах начала развиваться органическая жизнь. Скорость отложения осадков несколько уменьшилась. Отлагаются преимущественно диатомово - кремнеземистые и глинистые сапропели. Начинают образовываться водорослевые органические сапропели.

Полевые работы. Исследование озера Куженька на предмет формирования сапропеля в настоящее время. Геологическая изученность и оценка запасов сапропеля на озере Куженька

Материалы и оборудование для проведения исследования

Материалом для исследования является сапропель, взятый со дна озера Куженька.

Приборы и оборудование, применяемые в исследовании:

1. Ведро с грузилом и верёвкой.
2. Лопата штыковая.
3. Мерная ёмкость объёмом 1 литр.
4. Лабораторные стаканчики объёмом 100 мл.
5. Весы лабораторные.
6. Фольга
7. Бинокль
8. Микроскоп.
9. Шест для измерения глубины.
10. Рулетка.

Изучение фрагментов сапропеля

Взяв образец сапропеля со дна озера Куженька, принесла его домой и просушила. Сухой образец внимательно изучили сначала под лупой, затем под микроскопом. В образце были заметны крупные и мелкие фрагменты растений, а также остатки от насекомых в виде конечностей и фрагментов кутикулы и прочих частей. Опираясь на собственные наблюдения и книгу «Озерные сапропели и основы их комплексного освоения» под редакцией профессора И.М. ЯЛТАНЦА. Пришла к выводу, что сапропели являются донными озерными отложениями и образуются из следующих основных компонентов: минеральных примесей привностного характера, неорганических компонентов биогенного происхождения, органического вещества отмерших водных организмов и растений, обитающих в воде озера, населяющих его дно и берега.

Исследование озера Куженька на предмет формирования сапропеля в настоящее время

Отправившись на озеро, я исследовала береговую линию и само озеро на предмет, из чего формируется сапропель в настоящее время. Берег озера очень топкий и на нём произрастают такие растения как камыш, тростник обыкновенный, осока и тальник. В воде у берега виден водокрас лягушачий, кубышка и белокрыльник болотный. На небольшом расстоянии от берега видна ряска и далее от берега в воде плавают комки водорослей, по-видимому, это спирогира, так как водоросли образуют ярко – зелёные комки чем - то похожие на вату. На расстоянии нескольких десятков метров от озера обнаружила заросли сабельника болотного, пыльца с этих растений в ветреную погоду может попадать в озеро, так же как и пыльца и семена цветковых растений и деревьев, произрастающих на удалении за чертой заболоченного участка перед озером. В июле месяце вода в озере приобрела зеленоватый цвет, следовательно, в воде развились одноклеточные водоросли. На открытых участках воды у берега заметны стайки рыб, это гольяны и карась серебристый амурский. К самим моим ногам подплывали ложно - конские пиявки, на зеркале воды видны клопы водомерки. В воздухе над озером огромное количество комаров, слепней и стрекоз, много птиц, особенно чаек. Я пришла к выводу, что все перечисленные растения и животные, а так же микроорганизмы и те живые организмы, которых не обнаружила во время своих визитов на озеро, продукты их жизнедеятельности и останки участвуют в формировании сапропеля в настоящее время.

Геологическая изученность ресурсов и запасов сапропеля

В озерах Омской области сосредоточены большие залежи сапропеля, но объем запасов по большому количеству озер практически неизвестен, так как геолога - разведочные работы проведены всего на 162 озерах из многих тысяч пресных водоемов. Частично сапропели залегают в основании торфяных залежей. На территории Омской области имеются разные типы залежей сапропеля, в частности: органические (суммарные запасы – 16,3 млн. т), органо-

силикатные (33,9 млн. т), кремнеземистые – 70,0 млн. т, карбонатные – 39,1 млн. т. В зависимости от класса залежи сапропеля их можно распределить по направлениям использования. Однако, такая классификация во многом условна, так как в одном озере могут присутствовать различные классы сапропеля.

Оценка запасов сапропеля озера Куженька

Зимой с наступлением холодов, когда озеро замёрзло, а толщена льда стала достаточной для безопасного нахождения на льду. Я отправилась на озеро, взяв с собой изготовленный разборный шест и рыболовный бур с целью определить, сколько сапропеля, залегает на дне озера. Пробурив отверстия во льду в различных местах озера, замеряла глубину озера и глубину от поверхности льда до твёрдого дна. Найдя разницу между результатами, определяла толщину слоя сапропеля. Сложив все результаты, толщены сапропеля и разделив на количество лунок, определила среднее значение, толщены пласта сапропеля на дне озера. Взяв в лесничестве карту местности и зная масштаб, определила примерную площадь озера. Зная площадь озера и толщину пласта сапропеля, смогла оценить запасы сапропеля на дне озера в метрах кубических.

Расчёты

Дано

$h_{вода1}$=2,40м
$h_{вода2}$ 2,12м
$h_{вода3}$= 2,36м
$h_{вода4}$=2,10м
$h_{вода5}$=2,30м
$h_{вода6}$=1м
$h_{вода7}$=2м
$h_{вода8}$=1,25м
$h_{вода9}$=0,9м
$h_{общ1}$= 4,54м
$h_{общ2}$= 4,10м
$h_{общ3}$= 4,24м
$h_{общ4}$= 4м
$h_{общ5}$= 4,26м
$h_{общ6}$= 3,24м
$h_{общ7}$= 4,10м
$h_{общ8}$=3,45 м
$h_{общ9}$=3,14м
$a_{дл\ оз}$= 275м
$b_{шир\ оз}$=150м

$V_{сапр}$ = ?

Решение

$h_{сап} = h_{общ} – h_{вод}$
$h_{сап1}$= 4,54м – 240м = 2,10м
$h_{сап2}$= 4,1м- 2,12м = 1,98м
$h_{сап3}$= 4,24м- 2,36м = 1,88м
$h_{сап4}$= 4м-2,10м = 1,90м
$h_{сап5}$= 4,26м – 2,30м = 196м
$h_{сап6}$= 3,24м – 1м =2,24м
$h_{сап7}$= 4,10м – 2м =2,10м
$h_{сап8}$= 3,45м – 1,25м = 2,20м
$h_{сап9}$= 3,14м – 0,9м = 2,24м

$$h_{сап} = \frac{h_1+h_2+h_3+h_4+h_5+h_n}{n}$$

$$h_{ср} = \frac{2,14\text{ м} +1,98\text{ м} +1,88\text{ м} +1,9\text{ м}+ 1,96\text{ м} +2,24\text{ м} +2,1\text{ м} +2,2\text{ м} +2,24\text{ м}}{9} = 2,07\text{ м}$$

$S = a\ b$
$S = 275м \times 150м = 41250м^2$
$V = Sh$
$V = 41250м^2 \times 2,07м = 85387,5м^3$

Ответ: Залежи сапропеля на озере Куженька оцениваются объёмом 85387,5 $м^3$. Результаты представлены в приложении № 2.

Значение сапропеля для сельского хозяйства

Сапропель удобрение

Сапропель относится к экологически чистому сырью, благодаря чему его применение благоприятно на всех типах почв и как следствие под все виды сельскохозяйственных культур. При внесении сапропелевого *удобрения*, улучшается механический состав почвы, изменяется влагаёмкость. Снижается количество вредных микроорганизмов, различных грибков и болезнетворных бактерий. Использовали *сапропель* и древние цивилизации, расположенные в долинах рек Нила, Тигра и благодаря этому

получали 2–4 урожая в год. Вносили они его после каждой уборки урожая.

Одно из немногих природных удобрений, где срок действия активных (полезных) веществ составляет порядка 5-8 лет. И главное, урожайность после внесения сапропелевых удобрений увеличивается до 35%. Применение его на картофеле в расчете 130 тонн на гектар, позволяет увеличить урожай клубней до 100-120 центнеров с одного гектара. На кислых почвах более эффективны, и обычно дозы сапропеля составляют от 80 до

110 тонн на один гектар. Как видите, прибавка урожая картофеля существенно выше при использовании сапропеля, по сравнению с внесением в почву любых минеральных удобрений. Эффективная доза сапропеля для пропашных и овощных культур составляет 50-100 т/га.

Способы внесения (заделки) сапропеля существенно влияют на почвенные показатели. Поверхностная заделка повышает содержание гумуса до 5%,усиливается минерализация органических остатков и увеличивается содержание фосфора. В промышленных масштабах вносятся сапропелевые удобрения одновременно с посадочным материалом (используют гранулированные формы).

Обладают они и рядом преимуществ, по отношению к другим видам органических удобрений. В отличие от торфа, сапропель имеет больше органических веществ необходимых растениям. Имеет повышенную дозу азота и высокую теплоёмкость. От навоза отличает его меньшее содержание семян сорных растений, болезнетворных бактерий. В результате длительного хранения не теряет азот. И как уже выше упоминалось, это экологический продукт, который абсолютно безопасен для людей и животных, в отличие от применения химических удобрений. Внесение и заделка в почву ничем не отличается от других видов удобрений.

Использование сапропеля в качестве подкормки для животных

Проведя беседы с жителями с. Чередово, я выяснила, что в прошлом колхоз «Сибиряк» использовал сапропель с озера Куженька для подкормки животным. Так же мне удалось узнать, что в настоящее время одно из фермерских хозяйств нашего села использует сапропель с такой же целью. Я решила взять интервью у заведующей фермой, фермерского хозяйства и выяснить:

– Производят ли в хозяйстве подкормку животных сапропелем или нет?

– С какой целью проводят подкормку животных сапропелем?

– Какого результата добиваются в хозяйстве, подкармливая животных сапропелем?

В ходе беседы выяснила, что в хозяйстве действительно используют сапропель для подкормки животных. Подкормку начинают производить во второй половине зимовки скота, с января месяца. При этом добиваются повышения иммунитета у животных, увеличивается сохранность молодняка и возрастает среднесуточный привес животных.

Так же из книг и интернет источников узнала, об эффективности применения сапропеля в качестве минерально-витаминной подкормки для сельскохозяйственных животных и птицы. Многочисленными научными экспериментами доказано, что при скармливании сапропелевой кормовой добавки в количестве 1,5-2% от суточного рациона животных активизируются обменные процессы, вследствие чего повышается резистентность к заболеваниям, возрастают привесы, снижается потребность в кормах, увеличивается ассимиляция кальция и повышается использование азотистых соединений корма. Установлено, что различные виды сапропеля по-разному проявляют биологическую активность и влияют на привесы животных. В целом все ранее выполненные экспериментальные исследования имели положительный результат, а дополнительный выход животноводческой продукции увеличивался от 6 до 20% и более.

Еще в 1962 году научно-технический совет Минсельхоза РСФСР рекомендовал колхозам и совхозам в качестве витаминно-минеральной добавки сапропель к рациону для сельскохозяйственных животных, в том числе и птицы.Биологическим институтом Сибирского отделения РАН совместно с СибНИИПТИЖ доказано, что противопоказаний к применению сапропелей, в соответствии с разработанными нормами, не имеется, побочных явлений и осложнений при его скармливании птице не установлено. Рекомендовано использовать сапропель в натуральном (сыром), промороженном (крошка) и сухом (гранулы) видах

Заключение

В результате изучения и исследования данной темы можно сделать вывод о том, что цели и задачи, поставленные в начале данной работы, были реализованы. Целью данной работы являлось исследование сапропеля, его происхождение, состав, условия формирования и применение, а так же оценка запасов сапропеля на дне озера.

В ходе выполнения исследования было установлено, что сапропель это природное ископаемое в основном растительного и животного происхождения, значимое в при-

роде и широко применяемое в народном хозяйстве. Область применения сапропеля с годами будет только расширяться. Ведь сапропель это уникальное природное образование, имеющее сложный химический состав и не раскрывшее до конца свои свойства. У применения и использования сапропеля большое будущее, но при этом не надо забывать он образуется на дне озёр. Озёра это сложные экологические системы, места обитания разнообразных форм жизни и грубое вмешательство человека здесь не приемлемо. Разработку сапропелевых месторождений необходимо производить с учётом экологических особенностей того или иного озера.

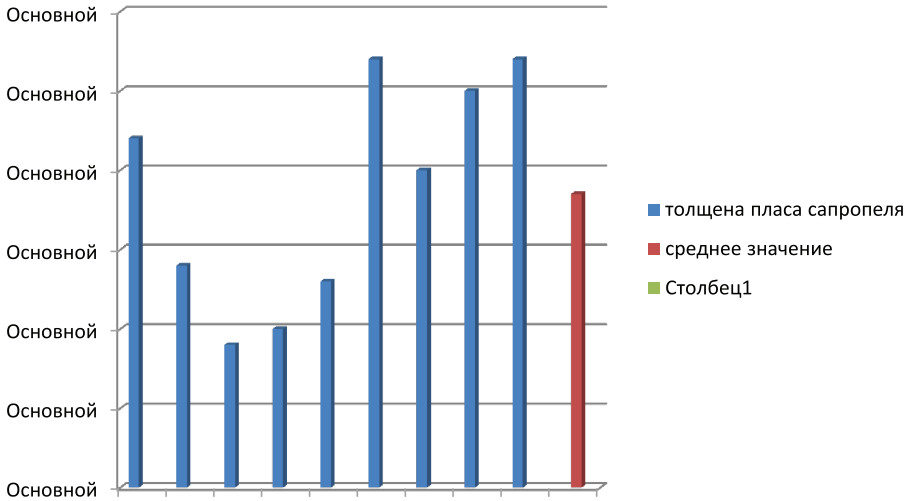
Фотоматериалы работы над проектом приложение № 3.

Приложение № 1



Приложение № 2

При площади озера 41250 м², слой сапропеля на дне озера в среднем составил 2,07м, объём залежи оценивается в 85387м³



Места измерений толщены слоя сапропеля, указаны точками



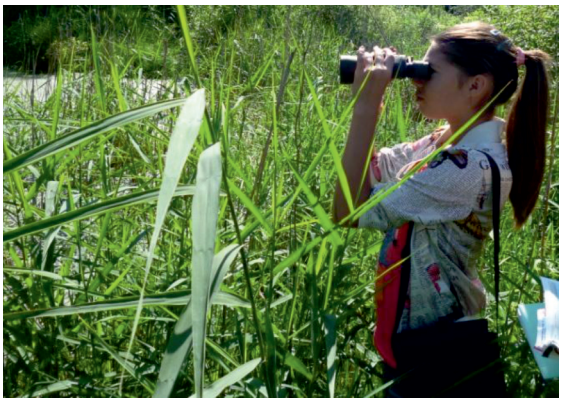
Приложение № 3

Фотоматериалы работы над проектом













Список литературы

1. Кадастр озерных месторождений сапропеля Омской области, 1994.

2. «Кормовые ресурсы Западной Сибири и их рациональное использование», Сборник научных трудов, Омск, 2005.

3. Теория и практика горных работ С.М. ШТИН. Электронное издание.

4. Сапропель. Ресурсы, технология, геоэкология. В.И. Косов 2007 г.

5. http://nerud-m.ru/produktsiya/sapropel-tsennoe-organicheskoe-udobrenie.html

6. http://www.saprus.ru /infoindeks43.html

7. http://selnov.ru/publikat.php?aid=122&binn_rubrik_pl_articles=148

8. http://udobreniya.info/domashnie/sapropel/

ОНИ СРАЖАЛИСЬ ЗА РОДИНУ (ЭССЕ)

Ахмадеев А.А.

г. Анапа, МАОУ «Кадетская школа им. Старшинова Н.В.», 9 а класс

Руководитель: Казарцева А.В., учитель русского языка и литературы, г. Анапа, МАОУ «Кадетская школа им. Старшинова Н.В.»

Война – небольшое слово, всего два слога, а сколько боли и горя оно в себя вобрало. Миллионы людей сделала несчастными, лишила жизни мужчин, женщин, беззащитных детей и беспомощных стариков, заставила землю умыться кровью, напоила ее болью и стоном, отголоски которого слышны и сейчас.

Война, как коварная и страшная болезнь проникла в каждую семью, вырвала из нее сердце, навсегда оставила в душе свой след. И нет во всем мире лекарства, способного исцелить, вернуть жизнь, соединить жену и мужа, мать и сына, детей и отца…

Не обошла стороной война и нашу семью. Мой прадед прошел всю войну, к сожалению, я знаю его только по фотографиям, он ушел из жизни в 49 лет, задолго до рождения моей мамы, его внучки, поэтому я знаю о нем только то, что смогла поведать мне бабушка. Фронтовики не любят рассказывать о войне, потому что это больно, больно еще раз пережить страшные сражения, потерю боевых товарищей.

Мой прадед Гильманов Бакир Идрисович вместе со своим старшим братом в 1940 году поступили в мореходное училище имени Нахимова в г. Ленинграде. Они, как все мальчишки того времени, мечтали стать военными, с гордостью и честью носить морскую форму, охранять морские просторы нашей страны. Но их мечты безжалостно и жестоко оборвала война. Курсанты-нахимовцы из родного Кронштадта отправились на фронт сражаться с фашистами. Мой семнадцатилетний прадед и его брат на катере выходили в Балтийское море, их задачей было найти и уничтожить немецкие корабли, не допустить их приближения к Ленинграду.

В январе 1943 года при наступлении немецко – фашистских захватчиков у берега Ладожского озера был тяжело ранен брат прадеда. Бой был ожесточенным, пули свистели над головами, повсюду гремели взрывы. Фашисты не давали возможности поднять голову. Небольшой отряд оказался оторванным от основной части. Прадед всеми силами старался оказать помощь брату, зажимал рану ладонями, подбадривал. Только через несколько часов пришло подкрепление. Прадед с товарищами пытались поднять раненого, но пропитанная кровью шинель намертво прилипла ко льду. Моряки обламывали ногти, царапая лед, пытались освободить товарища из ледяного плена. Команда «В атаку!» перевернула все в сознании прадеда. Толпа подхватила его и понесла: ноги бежали вперед, а сердце рвалось к брату.

В этом бою погибло много славных и отважных моряков и пехотинцев, в их числе был и брат моего прадеда Гильманов Исмагил Идрисович, деревенский парень, бредивший морем, мечты которого безжалостно оборвала война. В 23 года жизнь только раскрывается яркими красками, а его оборвалась, прокладывая коридор жизни.

После этого боя оба брата были награждены Орденом Красной Звезды. Исмагил – посмертно.

Победу прадед встретил на Дальнем Востоке, в бухте Находка города Сучан. Демобилизован был в сентябре 1946 года.

Вернувшись в родной город, он встретил мою прабабушку, мягкую и добрую учительницу русского языка и литературы, у них родилось шесть детей: четыре дочери и два сына. Несмотря на то, что прадед прошел всю Великую Отечественную Войну, больше о его службе мы ничего не знаем. «Война закончилась, фронтовики будут хранить в своем сердце все тяготы войны, а вам надо радоваться жизни, жить честно и правдиво в память о павших,» – так он отвечал своим детям, просившим рассказать им о войне.

Бабушка говорит, что прадед до конца жизни не мог смириться с потерей старшего брата, чувствовал вину, что не смог его спасти. Может быть, поэтому он и рассказал этот эпизод военной жизни.

Послевоенная жизнь была сложной, но прадед умел радоваться и ценил каждый прожитый день. Вместе с прабабушкой они построили дом, посадили фруктовый сад, вырастили детей, гордились их успехами. И только фронтовые ранения давали о себе знать, но прадед вел с ними свою войну, был жизнерадостным, любил играть на гармошке, петь. Его девиз: «Все будет хорошо, надо жить!».

Мы – новое поколение, дети 21 века никогда не должны забывать о подвиге нашего народа, из поколения в поколение должны передавать, как семейную реликвию, рассказы о защитниках нашей Родины, о славных воинах Великой Отечественной Войны! Здоровья и долголетия тем, кто живым вернулся и вечная память героям, отдавшим свои жизни ради ясного неба над головой, счастливого детского смеха, ради жизни других людей!

СТИХОТВОРЕНИЕ «МАТЕМАТИКА-ЦАРИЦА»

Басенкис Ю.Д.

МБОУ г.о. Балашиха «СОШ № 7 с УОИП», 8 класса

Руководитель: Астахова Т.П., учитель математики высшей квалификационной категории, МБОУ г.о. Балашиха «СОШ № 7 с УОИП»

Математика – царица,
Всем она нужна.
Каждый должен ей учиться,
Ведь она важна.

Математика – наука
Правилам обучит,
Умереть не даст со скуки,
Рассуждать научит.

Математика поможет
Интеллект нам развивать,
Помогает лучше мыслить
И быстрей соображать.

Математика есть всюду:
В компьютере, в машине,
В переносных устройствах
И даже в медицине.

Чтоб запустить ракету в небо,
Необходим математический расчет.
И чтобы риска не было для жизни,
И для того, чтоб безопасным был полет.

Математике учиться
Людям нужно всем,
Чтобы в жизни было легче
И не было б проблем.

ЧУДЕСНЫЙ СНЕГОВИК

Бизенков А.К.

г. Саратов, МАОУ «Медико-биологический лицей», 3 «Г» класс

Жили-были Петя и Гриша. Они были братьями. В новогодний вечер стояла хорошая погода. С неба падал снег, и земля становилась белой-белой... Ребята решили пойти на улицу и слепить снеговик. Он получился большим и красивым, нос был из морковки, а глаза из угольков, переливающихся в свете фонарей. Родители позвали Петю и Гришу встречать Новый Год, и братья побежали домой. В это время над снеговиком пролетала фея, увидела его, и он очень ей понравился. Она оживила его. Снеговик, очнувшись, никого не увидел рядом и отправился на поиски друзей. Он проходил мимо Кремля и на Красной площади увидел Деда Мороза! Снеговик побежал знакомиться с ним. Дед Мороз радостно его встретил. Снеговик рассказал о том, кто его создал и оживил. Дед Мороз попросил Снеговика помочь ему разнести подарки детям. Снеговик радостно согласился. В награду за эту помощь Дед Мороз дал ему подарки для Пети и Гриши. Утром Снеговик вернулся на место, где ребята его слепили.

Когда братья проснулись, умылись, почистили зубы и побежали на улицу посмотреть своего Снеговика, то они очень удивились, когда увидели подарки рядом с ним. В этот момент они поверили в Новогоднее волшебство.

РЕШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ НА ТЕРРИТОРИИ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Адонина К.Е.

г. Новосибирск, Новосибирский архитектурно-строительный колледж, 2 курс

Руководитель: Нарежнев А.Е., Преподаватель БЖД

Новосибирск – это крупный мегаполис, столица Сибирского Федерального Округа с населением около 1,5 млн. человек. Новосибирская область сильно урбанизирована, по статистике, примерно 75% населения (около 1,9 млн человек) проживает в городах, причем более половины всего областного населения – в Новосибирске. Город является крупнейшим за Уралом, он расположен в центре мощной региональной агломерации, в окружении нескольких крупных городов: Омска, Томска, Барнаула, Бийска, Кемерово, Новокузнецка.

Новосибирск, являясь ядром агломерационного сектора, стягивает к себе людские ресурсы из близлежащий населенных пунктов. В настоящее время комфортность жизнедеятельности человека в мегаполисе является низкой из-за повышенных экологических рисков для здоровья. Низкое качество жизни человека проявляется в потере трудового потенциала вследствие временной нетрудоспособности. С экономической точки зрения временная нетрудоспособность населения (заболеваемость) для общества в целом выражается в дополнительных расходах на лечение и содержание, для работодателей – в оплату больничных листов работников, для человека – в снижении качества жизни. На степень заболеваемости населения напрямую оказывают влияние экологические факторы.

В настоящее время экологическая обстановка в городе остается на среднем уровне. Главным источником загрязнения атмосферного воздуха в г. Новосибирске по-прежнему остается автотранспорт, он же в наибольшей степени влияет на заболеваемость населения через выбросы в атмосферу загрязняющих веществ. В общей доле загрязняющих веществ в атмосфере выхлопы автомобилей составляют 70%, еще 24% – вклад объектов теплоэнергетики и оставшиеся 6% – выбросы промышленных предприятий города. Как любому мегаполису, Новосибирску свойственна загрязненность окружающей среды, но благодаря грамотной экологической политике руководства государства и главы Сибирского региона – проблема в области экологии решается положительно в рамках Года экологии.

Экологическая безопасность – одно из приоритетных направлений Новосибирской области

Экологическая безопасность и ее сущность в региональном аспекте

Опираясь на многие литературные источники, термин **Экологическая безопасность** – состояние защищенности личности, общества, государства от потенциальных или реальных угроз, создаваемых последствиями вредного воздействия на окружающую среду, вызываемых повседневным загрязнением среды обитания в связи с хозяйственной деятельностью человека, функционированием производственных объектов, а также в результате стихийных бедствий и катастроф.

Руководствуясь принципом региональности, применительно к вопросу экологической безопасности, необходимо рассматривать данную проблему исходя из специфики каждого региона в отдельности и факторов, влияющих на появление данной проблемы. Учитывая особенность мегаполиса, его чрезмерную загруженность производственными объектами, объектами сельского хозяйства, учреждениями образования и науки и т.д. – следует выработка методов решения проблем.

По характеру направленности в возникновении неблагоприятных экологических условий, можно выделить:

– вызов, как совокупность обстоятельств, неблагоприятного характера на конкретной местности, и требующего адекватной реакции на решение;

– риск, как возможность возникновения неблагоприятных экологических последствий антропогенной деятельности на конкретном объекте;

– опасность, как вероятность нанесения вреда окружающей среде, посредством поражающими свойствами химических и иных веществ;

– угроза, как наиболее конкретная форма опасности, создаваемая целенаправленной деятельностью антропогенного и иного характера.

На сегодняшний день, в регионе достаточно многое выполняется в решении экологических проблем по разным направле-

ниям в соответствии с Планом реализации основных мероприятий, посвященные Году экологии в России и на долгосрочную перспективу в соответствии с государственной программой Новосибирской области «Охрана окружающей среды на период до 2020 г».

Концепция развития зеленых зон города Новосибирска

Руководствуясь нижеприведенной статистикой, взяты из государственного доклада о состоянии и об охране окружающей среды Новосибирской области за 2015 год, мы видим, что основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в Новосибирской области являются:

1. Автомобильный транспорт 57,1 %
2. Предприятия теплоэнергетики и отопительные котельные ЖКХ 27,7 %
3. Промышленные предприятия 15,2

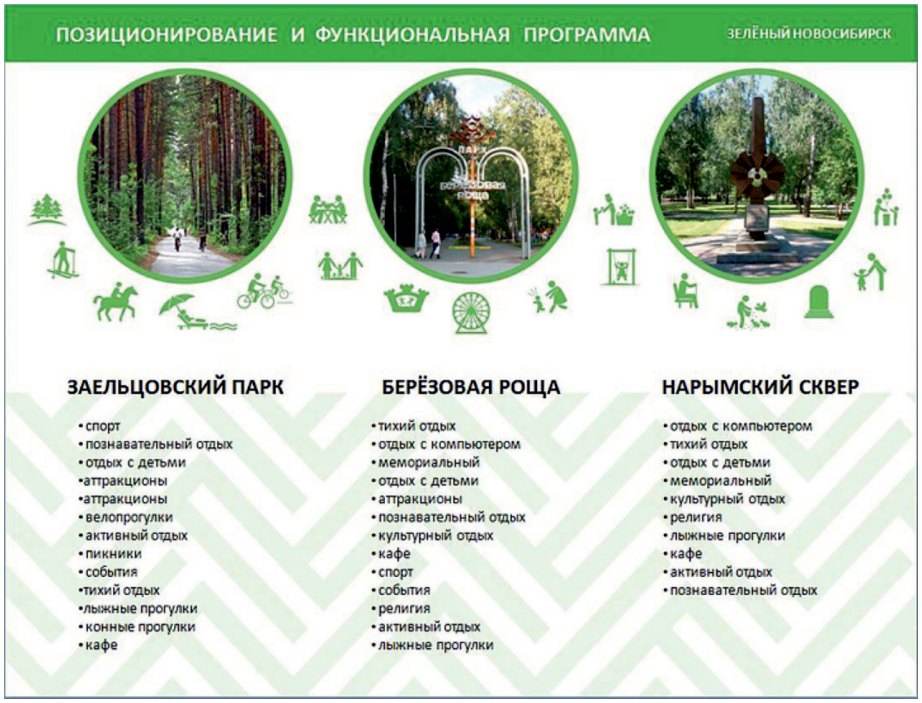
В этой связи, возникла необходимость решения экологических проблем, посредством разработки научно обоснованной документации на региональном уровне с перспективой долгосрочного развития во благо будущих поколений.

На протяжении нескольких лет велась разработка над уникальным документом, участие принимали многие специалисты из многих отраслей наук, общественные деятели и т.д. учетом специфики самого города Новосибирска, и в 2017 году в Новосибирске был представлен: Концепция зеленых зон. Как отметил глава г. Новосибирск, А.Е.Локоть: «К Году экологии мы подготовились. В Новосибирске проведён мониторинг зелёных зон, составлены паспорта 32 территорий, разработана концепция развития зелёных пространств города. Дискуссионные площадки, на которых жители Новосибирска смогли высказать своё мнение и отношение к проводимым муниципалитетом мероприятиям, показали, что тема эта важна и актуальна для горожан. Наработки в городе большие, и задачу мы видим в том, чтобы их систематизировать и оформить в общую программу действий по сохранению окружающей среды, улучшению городского экологического климата».

Концепция предполагает создание единого зеленого пространства мегаполиса. Для этого удобными зелеными пешеходными маршрутами будут связаны между собой парковые зоны, объекты культуры и досуга.

По мнению начальника департамента культуры, спорта и молодежной политики мэрии г. Новосибирска Анны Терешковой: «Для каждой зеленой зоны определены ее функциональное назначение и рекомендованная программа, которая задает вектор дальнейшего развития парка или сквера, а также накладывает ограничение на появление тех или иных объектов».

Специалисты определили 14 кластеров, которые станут основой зеленого каркаса и свяжут город воедино. Например, один из них – «Заельцовский». В него вошли Заельцовский бор, парк культуры и отдыха «Заельцовский», база «Локомотив», дендропарк и зоопарк.



По мнению, Анны Терешковой, появилось новое понятие – дисперсный парк. То есть это такой парк, в котором можно и активно отдохнуть, и посидеть в тишине на лавочке. Все зоны будут разграничены.

В течение года проводятся Международные научно-практические конференции по проблеме экологии и взаимодействие органов власти в решении экологических проблем на региональном и иных уровнях власти «Зелёный Новосибирск – экологические проблемы решаем вместе». Организуются Международные выставки, где представлены основные достижения мировой науки в различных областях знаний, но способные решить проблему экологии. Происходит постоянный обмен опытом между учеными разных стран, средними и крупными предприятиями промышленности и студенческая молодежь – особая категория граждан, заинтересованная в развитии отечественной науки и промышленности, в том числе в лидерстве экологизации.

По данным управления по взаимодействия со СМИ мэрии г. Новосибирска, глава города подчеркнул: «Участие Новосибирска в федеральной программе по формированию комфортной городской среды, в том числе оформление городской набережной, благоустройство дворов и общегородских пространств – это важная составляющая запланированных на Год экологии мероприятий».

Очередной шаг в решении экологических проблем – это разработка Плана реализации основных мероприятий в Год экологии – 2017 и реализация государственной программы Новосибирской области «Охрана окружающей среды на период до 2020 г».

Пути решения экологических проблем г. Новосибирска и Новосибирской области

План реализации основных мероприятий в Год экологии в Новосибирской области

Для реализации Указа Президента Российской Федерации от 05 января 2016 года № 7 «В целях привлечения внимания общества к вопросам экологического развития Российской Федерации, сохранения биологического разнообразия и обеспечения экологической безопасности» на территории Новосибирской области разработан План основных мероприятий по проведению в 2017 году в Новосибирской области года экологии (утвержден распоряжением Правительства Новосибирской области от 27.09.2016 № 351-рп).

С целью улучшения экологического состояния Новосибирской области в целом и города Новосибирска в частности предлагается реализовать комплекс мероприятий, призванных решить следующие основные задачи, представленные в сокращенном варианте:

В **социальной сфере:**

1. Улучшить рекреационные условия (лесопарковое устройство городских лесов).

2. Углублять подготовку персонала, обучение, воспитание, просвещение населения.

3. Формировать экологическое сознание и природосберегающее поведение населения.

В **экологической сфере**:

В **области охраны атмосферного воздуха**

1. Обеспечить соблюдение экологических требований автотранспортными средствами, эксплуатируемыми на территории города, в том числе за счет создания сети современных комплексных автосервисных станций.

2. Ликвидировать парковки автотранспорта внутри жилых кварталов и вдоль дорог за счет строительства многоярусных автостоянок.

3. Продолжить развитие городского электротранспорта, в первую очередь метро.

4. Продолжить газификацию котельных и частного жилого сектора.

В **области лесов и сохранения зеленых насаждений**

1. Осуществить реконструкцию парков и скверов города, повсеместно организовать газоны.

2. Осуществить реконструкцию зеленых насаждений на территориях промышленных площадок предприятий и озеленение их санитарно – защитных зон.

В **области радиологической безопасности населения**

1. Создать структуру по ликвидации чрезвычайных (аварийных) ситуаций радиоактивного химического характера.

2. Создать систему учета источников ионизационного излучения.

3. Районирование территории по степени опасности от возникновения техногенного радиационного загрязнения.

В **области экологического образования, воспитания и просвещения населения**

1. Продолжить развитие системы непрерывного экологического образования, воспитания и просвещения.

2. Обеспечить экологизацию школьных учебных программ с учетом регионального компонента.

3. Продолжить развитие Новосибирского зоопарка как уникального эколого-воспитательного и рекреационного объекта.

В **области защиты водной среды**

1. Продолжить развитие и реконструкцию централизованных систем городской канализации и отвода сточных вод;

2. Продолжить строительство общеплощадочных и локальных очистных сооружений на промпредприятиях города;

3. Продолжить рекультивацию захламленных территорий, строительство набережных и культурно – оздоровительных объектов в прибрежных и водоохранных зонах рек города.

В **области обращения с отходами производства и потребления**

1. Реконструировать действующие объекты размещения отходов в соответствии с природоохранными нормами;

2. Обеспечить сбор отходов в районах частной жилой застройки;

3. Построить полигон для захоронения токсичных промышленных отходов, переработка которых невозможна или нецелесообразна.

Заключение

Особенность решения экологических проблем Новосибирской области, обусловлена спецификой промышленности региона. Новосибирская область, играет очень важную роль в развитии всего Сибирского федерального округа. На территории региона, сосредоточено множество различных секторов промышленности, науки и бизнеса, которые оказывают огромное влияние на перспективу развития Сибири. Современная область, акцентирует внимание на экологизацию всей промышленности, заботясь не только о здоровье граждан, но и дальнейшем развитии региона экологически чистого для проживания в современной экосистеме.

Современная студенческая молодежь Новосибирской области, активно участвует в решении вопросов экологического характера, предлагаю свои альтернативные варианты решения проблем объективно, целесообразно и экономически выгодно в рамках действующей Инвестиционной программы развития Новосибирской области до 2030 года.

Список литературы

1. Гузанова Е.С., Даниленко А.А. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Новосибирской области в 2015 году»

2. Указа Президента Российской Федерации от 05 января 2016 года № 7

3. План основных мероприятий по проведению в 2017 году в Новосибирской области года экологии (утвержден распоряжением Правительства Новосибирской области от 27.09.2016 № 351-рп).

4. государственная программа Новосибирской области «Охрана окружающей среды на период до 2020 г».

СОЗДАНИЕ БЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЙ МИКРОКЛИМАТА В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА

Хуснидинова А.

г. Новосибирск, Новосибирский архитектурно-строительный колледж, 2 курс

Руководитель: Нарежнев А.Е., преподаватель БЖД

«Каждый животный организм представляет собой сложную обособленную систему, внутренние силы которой каждый момент, пока она существует как таковая, уравновешиваются с внешними силами окружающей среды»

Павлов И.П.

Большую часть времени активной жизнедеятельности человека занимает целенаправленная профессиональная работа, осуществляемая в условиях конкретной производственной среды, которая при несоблюдении принятых нормативных требований может неблагоприятно повлиять на его работоспособность и на его здоровье.

Трудовая деятельность человека и производственная среда постоянно меняются в связи с развитием научно – технического прогресса. Все это накладывает на человека ответственность за соблюдение техники безопасности и создание оптимальных условий для работы. Вместе с тем труд остается первым, основным и непременным условием существования человека, социального, экономического и духовного развития общества, всестороннего совершенствования личности. Обеспечение безопасности труда и отдыха способствует сохранению жизни и здоровья людей за счет снижения травматизма и заболеваний.

В данной работе целью является организация оптимальных условий труда для повышения работоспособности специалиста на конкретном рабочем месте (микроклимат на производстве). Автором предлагается вариант повышения работоспособности посредством улучшения микроклимата на рабочем месте в соответствии с Постановлением главного государственного врача Российской Федерации от 21 июня 2016 г №81 «Об утверждении СанПин 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах», вводится с 1 марта 2017 года.

Предложенные рекомендации по улучшению микроклимата, помогут снизить риск на рабочем месте и тем самым сохранить здоровье специалиста.

Понятие о микроклимате

В современных условиях жизнедеятельности человека, в эпоху постиндустриального мира особый акцент отводится организации благоприятных условий специалистам на рабочих местах. С развитием современных технологий, появлением современных отраслей экономики с учетом специфики потребности рынка труда в квалифицированных специалистах и повышенным уровнем опасности в производственных помещениях.

Назрела необходимость организации благоприятных условий труда в производственных помещениях на каждом рабочем месте в соответствии с новыми требованиями СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».

По мнению ученого Шурекова В.В., **микроклимат производственных помещений** – это метеорологические условия внутренней помещений, которые определяются действующими на организм человека сочетаниями температуры, влажности, скорости движения воздуха и теплового излучения, а также физических факторов, оказывающих влияние на теплообмен человека с окружающей средой на тепловое состояние человека и определяющие самочувствие, работоспособность, здоровье и производительность труда.

Исходя из вышеприведенного определения, актуальностью и необходимостью является организация оптимальных условий микроклимата в производственных помещениях, создание оптимальных условий труда, и разработка мероприятий по улучшению охраны труда в производственных помещений с учетом конкретного рабочего места в соответствии с действующими «Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» (утв. постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 1 октября 1996 г. N 21).

Классификация условий труда в производственных помещениях

В соответствии со статьей 14. Классификация условий труда Федерального Зако-

на «О специальной оценке условий труда» от 28.12.2013 № 426-ФЗ с изм.01.05.2016 г, условия труда по степени вредности, опасности классифицируются на:

1. Оптимальными условиями труда (1 класс) являются условия труда, при которых воздействие на работника вредных и (или) опасных производственных факторов отсутствует или уровни, воздействия которых не превышают уровни, установленные нормативами (гигиеническими нормативами) условий труда и принятые в качестве безопасных для человека, и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности работника.

2. Допустимыми условиями труда (2 класс) являются условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни, воздействия которых не превышают уровни, установленные нормативами (гигиеническими нормативами) условий труда, а измененное функциональное состояние организма работника восстанавливается во время регламентированного отдыха или к началу следующего рабочего дня (смены).

3. Вредными условиями труда (3 класс) являются условия труда, при которых уровни воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов превышают уровни, установленные нормативами (гигиеническими нормативами) условий труда, в том числе:

1) подкласс 3.1 (вредные условия труда 1 степени) – условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, после воздействия, которых измененное функциональное состояние организма работника восстанавливается, как правило, при более длительном, чем до начала следующего рабочего дня (смены), прекращении воздействия данных факторов, и увеличивается риск повреждения здоровья;

2) подкласс 3.2 (вредные условия труда 2 степени) – условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни, воздействия которых способны вызвать стойкие функциональные изменения в организме работника, приводящие к появлению и развитию начальных форм профессиональных заболеваний или профессиональных заболеваний легкой степени тяжести (без потери профессиональной трудоспособности), возникающих после продолжительной экспозиции (пятнадцать и более лет);

3) подкласс 3.3 (вредные условия труда 3 степени) – условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни, воздействия которых способны вызвать стойкие функциональные изменения в организме работника, приводящие к появлению и развитию профессиональных заболеваний легкой и средней степени тяжести (с потерей профессиональной трудоспособности) в период трудовой деятельности;

4) подкласс 3.4 (вредные условия труда 4 степени) – условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни, воздействия которых способны привести к появлению и развитию тяжелых форм профессиональных заболеваний (с потерей общей трудоспособности) в период трудовой деятельности.

4. *Опасными условиями труда* (4 класс) являются условия труда, при которых на работника воздействуют вредные и (или) опасные производственные факторы, уровни, воздействия которых в течение всего рабочего дня (смены) или его части способны создать угрозу жизни работника, а последствия воздействия данных факторов обусловливают высокий риск развития острого профессионального заболевания в период трудовой деятельности.

Классификация микроклимата в производственных помещениях

Производственный микроклимат (метеорологические условия) – климат внутренне среды производственных помещений, определяется действующим на организм человека сочетанием температуры, влажности и скорости движения воздуха, а также температур окружающих поверхностей.

В соответствии с действующей классификацией, приведенной в Руководстве Р 2.2.2006-05 «Руководство, по гигиенической оценке, факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» микроклимат подразделяется на:

Нагревающий микроклимат – сочетание параметров микроклимата (температура воздуха, влажность, скорость его движения, относительная влажность, тепловое излучение), при котором имеет место нарушение теплообмена человека с окружающей средой, выражающееся в накоплении тепла в организме *выше верхней границы оптимальной величины* (>0,87 кДж/кг) и/или увеличении доли потерь тепла испарением пота (>30%) в общей структуре теплового баланса, появлении общих или локальных дискомфортных теплоощущений (слегка тепло, тепло, жарко).

Охлаждающий микроклимат – это состояние микроклимата в производственном

помещении, при котором температура воздуха на рабочем месте ниже нижней границы допустимой. Образуется дефицит тепла в организме, человек ощущает холод.

В процессе труда в помещении человек находится под влиянием определенных метеорологических условий или микроклимата. *Производственный микроклимат* – климат внутренней среды производственных помещений, определяется действующим на организм человека сочетанием температуры, влажности и скорости движения воздуха, а также температуры окружающих поверхностей.

Производственный микроклимат зависит от климатического пояса и сезона года, характера технологического процесса и вида, используемого оборудования, размера помещений и числа работающих, условий отопления и вентиляции. Однако при всем многообразии микроклиматических условий их можно разделить на четыре группы:

1) *Микроклимат производственных помещений*, в которых технология производства не связана со значительными тепловыделениями. Микроклимат этих помещений в основном зависит от климата местности, отопления и вентиляции. Здесь возможно лишь незначительное перегревание летом в жаркие дни и охлаждение зимой при недостаточном отоплении.

2) *Микроклимат производственных помещений со значительными тепловыделениями.* К ним относятся котельные, кузнечные, мартеновские и доменные печи, хлебопекарни, цеха сахарных заводов и др. В горячих цехах большое влияние на микроклимат оказывает тепловое излучение нагретых и раскаленных поверхностей.

3) *Микроклимат производственных помещений с искусственным охлаждением воздуха.* К ним относятся различные холодильники.

4) *Микроклимат открытой атмосферы*, зависящих от климат погодных условий (например, сельскохозяйственные, дорожные и строительные работы

Методика проведения измерений микроклимата в производственных помещений

Измерения параметров микроклимата необходимо проводить два раза в год – в холодный и в теплый период года. Измерения следует проводить на всех рабочих местах не менее трех раз за смену (в начале, в середине и в конце смены).

Оценка микроклимата проводится на основе измерений его параметров (температура, влажность воздуха, скорость его движения, тепловое излучение) на всех местах пребывания работника в течение смены и сопоставления с нормативами согласно **СанПиН 2.2.4.548-96** «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

ТНС-индекс – эмпирический интегральный показатель (выраженный в °С), отражающий сочетанное влияние температуры воздуха, скорости его движения, влажности и теплового облучения на теплообмен человека с окружающей средой.

Нормирование параметров микроклимата в производственных помещениях

В соответствии с СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений», содержащие требования к организации контроля, методам, приборам измерения и регламентируют гигиенические нормативы параметров микроклимата рабочем месте всех видов производственных помещений с учетом времени выполнения работы, периодов года и интенсивности энерготрат работающих.

Таблица 1

Класс условий труда по показателю ТНС-индекса (°С) для рабочих помещений с нагревающим микроклиматом независимо от периода года и открытых территорий в теплый период года (верхняя граница)

Категория работ*	Класс условий труда					Опасный (экстрем.)
	Допустимый*	Вредный				
		3.1	3.2	3.3	3.4	
Iа	26,4	26,6	27,4	28,6	31,0	31,0
Iб	25,8	26,1	26,9	27,9	30,3	30,3
IIа	25,1	25,5	26,2	27,3	29,9	29,9
IIб	23,9	24,2	25,0	26,4	29,1	29,1
III	21,8	22,0	23,4	25,7	27,9	27,9

Производственные помещения – замкнутые пространства в специально предназначенных зданиях и сооружениях, в которых постоянно (не менее 50% рабочей смены или 2-х часов непрерывно) или периодически (не менее 50% рабочей смены или 2-х часов непрерывно) осуществляется трудовая деятельность людей.

Рабочее место – это пространство высотой 2 м над уровнем пола помещения или открытой площадки, где в течение рабочей смены или части ее осуществляется трудовая деятельность. Если в учебно – производственном помещении имеется несколько участков расположенных по всему производственному помещению, то в таком случае, рабочее место считается вся площадь помещения.

Год делится на два периода: холодный – если среднесуточная температура наружного воздуха $t_n \leq +10$ °С, теплый – $t_{n>} +10$ °С.

Оптимальные микроклиматические условия в учебно-практических (производственных) помещениях, установлены по критериям оптимального теплового и функционального состояния человека, когда при минимальном напряжении механизмов терморегуляции в течение 8-часовой рабочей смены имеет место ощущение теплового комфорта и сохраняется высокий уровень работоспособности. Оптимальные величины факторов микроклимата необходимо соблюдать на рабочем месте учебно – производственных помещений, на которых выполняются работы, связанные с нервно-эмоциональным напряжением (на станках с числовым программным управлением, на пультах и постах управления технологическими процессами, и т.д.). Оптимальные параметры микроклимата на рабочем месте применительно к выполнению работ различных категорий в холодный и теплый период года должны соответствовать величинам, приведенным в табл. 2.

Перепады температуры воздуха по высоте и по горизонтали, а также ее изменения в течение смены при обеспечении оптимальных величин микроклимата на рабочем месте и отдельных категорий работ не должны превышать 2 °С и выходить за пределы, указанные в табл. 3.

Когда по технологическим требованиям или технически и экономически обоснованными причинами оптимальные параметры микроклимата не могут быть обеспечены, то на рабочем месте можно поддерживать допустимые параметры микроклимата.

Допустимые микроклиматические условия установлены дифференцированно по критериям допустимого теплового и функционального состояния человека на период 8-часовой рабочей смены. Они не вызывают повреждений или нарушений состояния здоровья, но могут приводить к возникновению общих и локальных ощущений теплового дискомфорта, напряжению механизмов терморегуляции, ухудшению самочувствия и понижению работоспособности и должны соответствовать значениям.

При обеспечении допустимых величин микроклимата на рабочем месте – перепад температуры воздуха по высоте и горизонтали не должен быть> 3 °С, а ее изменения в течение смены не должны превышать для работ категории Iа и Iб – 4 °С, IIа и IIб – 5 °С и III – 6 °С.

Таблица 2

Оптимальные величины микроклимата на РМ производственных помещений (СанПиН 2.2.4.548-96)

Категория работ по уровню энергозатрат, Вт	Температура воздуха, ^{0}С	Температура поверхностей, ^{0}С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный период				
Легкая – **I а** (до 139)	22-24	21-25	60-40	0,1
Легкая – **I б** (140-174)	21-23	20-24		0,1
Средняя – **II а** (175-232)	19-21	18-22		0,2
Средняя – **II б** (233-290)	17-19	16-20		0,2
Тяжелая – **III** (более 290)	16-18	15-19		0,3
Теплый период				
Легкая – **I а** (до 139)	23-25	22-26	60-40	0,1
Легкая – **I б** (140-174)	22-24	21-25		0,1
Средняя – **II а** (175-232)	20-22	19-23		0,2
Средняя – **II б** (233-290)	19-21	18-22		0,2
Тяжелая – **III** (более 290)	18-20	17-21		0,3

Таблица 3

Допустимые величины показателей микроклимата на РМ производственных помещений (СанПиН 2.2.4.548-96)

Категория работ по уровню энергозатрат, Вт	Температура воздуха, ^{0}C		Температура поверхностей, ^{0}C	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с	
	диапазон ниже оптимальных величин	диапазон выше оптимальных величин			для диапазона температур воздуха ниже оптимальных величин, не более	для диапазона температур воздуха выше оптимальных величин, не более**
Холодный период						
I а (до 139)	20,0-21,9	24,1-25,0	19,0-26,0	15-75*	0,1	0,1
I б (140-174)	19,0-20,9	23,1-24,0	18,0-25,0		0,1	0,2
II а (175-232)	17,0-18,9	21,1-23,0	16,0-24,0		0,1	0,3
II б (233-290)	15,0-16,9	19,1-22,0	14,0-23,0		0,2	0,4
III (более 290)	13,0-15,9	18,1-21,0	12,0-22,0		0,2	0,4
Теплый период						
I а (до 139)	21,0-22,9	25,1-28,0	20,0-29,0	15-75*	0,1	0,2
I б (140-174)	20,0-21,9	24,1-28,0	19,0-29,0		0,1	0,3
II а (175-232)	18,0-19,9	22,1-27,0	17,0-28,0		0,1	0,4
II б (233-290)	16,0-18,9	21,1-27,0	15,0-28,0		0,2	0,5
III (более 290)	15,0-17,9	20,1-26,0	14,0-27,0		0,2	0,5

**** При температуре воздуха на РМ 25 ^{0}C и выше максимальные величины относительной влажности воздуха не должны выходить за пределы:* 70 % –** *при температуре воздуха* **25 ^{0}C**;
65 % – *при температуре воздуха* **26 ^{0}C**;
***60 % –** при температуре воздуха* **27 ^{0}C**;
55 % – *при температуре воздуха* **28 ^{0}C.**

***** При температуре воздуха 26-28 ^{0}C скорость движения воздуха в теплый период года должна соответствовать диапазону:* 0,1-0,2 *м/с –** для категории работ* **I а**;
0,1-0,3 ***м/с –** для категории работ* **I б**;
0,2-0,4 ***м/с –** для категории работ* **II а**;
0,2-0,5 ***м/с –** для категории работ* **II б** и **III.**

В производственных помещениях, где по технологическим требованиям к учебно – производственному процессу и экономически обоснованной нецелесообразности отсутствует возможность обеспечить допустимые параметры микроклимата, то условия микроклимата следует рассматривать как вредные и опасные.

Приборы для измерения комплекса параметров микроклимата производственных помещений

Для измерения микроклимата в учебно – производственных помещениях, используют специальные приборы, в табл. 4.

Согласно этим приборам, при необходимости можно произвести замеры в учебно – производственных помещениях, на предмет:

– температуры воздуха в помещении
– влажности воздуха в помещении
– скорости потока воздуха в помещении

В конечном счете, создание благоприятных условий микроклимата в учебно-производственных помещениях для специалиста, прямо отражается не только на здоровье самого человека как субъекта труда, но и отражение находит место в профессиональном образовательном учреждении (учебно-производственные помещения) и производственные помещения – промышленные предприятия, имеющие целью – повышение качества продукции, за счет квалифицированных трудовых ресурсов и создания благоприятных условия труда в соответствии с современными требованиями действующего российского законодательства.

Заключение

Проблема достижения оптимального микроклимата в учебно-производственных помещениях является основной и во многом от этого зависит здоровье специалиста.

Приложение № 1

ПРОТОКОЛ

инструментального контроля
микроклимата производственных помещений

«_____» _____ 20____ г. № _____

Дата и время измерений _____

Наименование и адрес объекта, где проводились измерения _____

Цель измерений _____

Измерения проводились в присутствии

_____ _____

Уполномоченный представитель объекта (Ф. И. О., должность)

_____

_____

Наименование средств измерений и сведения о государственной поверке:

Наименование средства измерения	Номер	Свидетельство о поверке		Проверен до
		номер	дата	

Нормативно-техническая документация, в соответствии с которой проводились измерения, и давалось заключение:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Источники климатических воздействий и их характеристики _____

_____

_____

_____

_____

План производственного участка (помещения), описание расположения контролируемых участков

Результаты измерений:

Измеряемый параметр	Единицы измерения	Результаты измерения	Результаты измерения с учетом погрешности	Допустимое / оптимальное значение

Дополнительные сведения _____

_____

_____

Должность _____ Ф.И.О.

Измерения проводил: Руководитель отделения (лаборатории)

Таблица 4

Название прибора	Измеряемые величины	Диапазон измерения	Погрешность	Внесен в Госреестр	Програм. поддержка
Testo 454	*P*, кПа *RH*, % *T*, °C *V*, м/с	1 ... 3000 0 ... 100 -40 ... +50 0,01 ... 20	0,1 кПа 0,1 % 0,2 °C 0,01 м/с	№ 17273-98	Нет
ТКА ПКМ (модель 60)	*RH*, % *T*, °C *V*, м/с	10 ... 98 0 ... +50 0,1 ... 20	±5 % ±0,5 °C ±5 %	№ 24248-04	Нет
Метеометр МЭС-200	*P*, кПа *RH*, % *T*, °C *V*, м/с *THC*, °C	80 ... 110 10 ... 98 -40 ... +50 0,1 ... 20 10 ... 50 °C 80 ... 110	±0,3 Па ±3 % ±0,2 °C ±5 % ±0,2 °C ±0,2 кПа	№ 25188-03	Нет
Метеоскоп	*P*, кПа *RH*, % *T*, °C *V*, м/с *THC*, °C *IR*, Вт/м^2	3 ... 98 -10 ... +50 0,1 ... 20 10 ... 50 10 ... 1000	±3 % ±0,2 °C ±5 % ±0,2 °C ±15 %	№ 32014-06	Да

Будучи неотъемлемой, составляющей биосферы Земли, человек является частицей окружающего мира, глубоко зависимой от течения внешних процессов. И поэтому только гармония внутренних процессов организма с ритмами внешней среды производственного характера, природы, может быть твердой основой стабильной жизнедеятельности человеческого организма, то есть базисом его здоровья и хорошего самочувствия.

Сегодня стало ясно, что именно природные процессы задают нашему организму способность противостоять многочисленным экстремальным факторам, в том числе находясь в учебно-производственных помещениях при выполнении определенных операций. А социальная деятельность человека становится таким же мощным стрессирующим элементом, если ее ритмы не подчиняются биосферным колебаниям, и, особенно тогда, когда осуществляется массированная длительная попытка подчинить жизнедеятельность человека, его биологические часы, искусственным социальным ритмам.

Изменения климатических и погодных условий не одинаково сказываются на самочувствии разных людей. У здорового человека при перемене климата или изменении погоды происходит своевременное подстраивание физиологических процессов в организме к изменившимся условиям окружающей среды. В результате усиливается защитная реакция, и здоровые люди практически не ощущают отрицательного влияния погоды. Поэтому создание благоприятных условий (микроклимат) в учебно-производственных помещениях имеет серьезные основания. При выполнении учебно-практических работ, специалист подвергается огромному количеству внешних угроз и, как следствие вызывает необходимость создание условий микроклимата с целью снижения воздействия вредных факторов на здоровье работника.

Список литературы

1. Э.А. Арустамов. Безопасность жизнедеятельности.

2. Постановление главного государственного врача Российской Федерации от 21 июня 2016 г №81 «Об утверждении СанПин 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».

3. «Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» (утв. постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 1 октября 1996 г. N 21).

4. Федеральный Закон «О специальной оценке условий труда» от 28.12.2013 № 426-ФЗ с изм.01.05.2016 г.

5. Руководство Р 2.2.2006-05 «Руководство, по гигиенической оценке, факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда»

6. СанПиН 2.2.4.548-96»Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

ОБРАЗОВАНИЕ ГИДРОНИМОВ СТАНИЦЫ ГОСТАГАЕВСКОЙ

Верис А.Г.

г. Анапа, МАОУ «Кадетская школа им. Старшинова Н.В.», 9 «а» класс

Руководитель: Казарцева А.В., учитель русского языка и литературы, г. Анапа, МАОУ «Кадетская школа им. Старшинова Н.В.»

Проезжая мимо населенного пункта или реки, мы нередко задумываемся: почему они так называются или откуда произошло название этого селения, этой реки? Бросают свой взгляд и отдыхающие на непонятные для них названия: Утриш, Сукко, Анапа, Шингари. Иногда интересуются: а что они означают, как и с какого языка переводятся? С каждым годом в Анапский район приезжает все больше россиян и зарубежных гостей для лечения и отдыха, они-то и интересуются значением местных названий. А в школах на уроках кубановедения ученики порой ставят учителя в тупик, задавая вопросы о переводе или трактовке тех или иных названий рек, гор, населенных пунктов.

И, наконец, наши экскурсоводы иногда слишком вольно трактуют и искажают названия, не задумываясь о том, что экскурсанты развозят их по всей стране.

Вот почему назрела необходимость создать работу по изучению истории возникновения названий географических объектов ст. Гостагаевской.

В связи с тем, что из Анапы ежедневно выезжают тысячи отдыхающих на экскурсии в соседние районы, мы посчитали необходимым добавить расшифровку нескольких наиболее известных гидронимов ст. Гостагаевской.

Происхождение географических названий Анапского района очень разнообразно. Можно выделить группу названий, связанных с именами хозяев хуторов, имений, выпасов или именами героев.

Есть гидронимы, связанные с какими-то событиями, произошедшими у этого места.

Но очень часто трактовка или перевод географических названий затруднительны, особенно тех, которые дошли до нас из глубины веков.

Мы надеемся, что публикация данной работы поможет любознательным читателям расширить свои знания при изучении географии и истории нашего края, а для школьников и студентов станет дополнительным материалом при изучении курса «Кубановедение».

История станицы Гостагаевской

Возникновение станицы Гостагаевской

Основана станица в 1862 году. В 1829 году, после войны с Турцией, к России отошло побережье Чёрного моря от устья Кубани до Аджарии. На побережье возводятся укрепления, которые образовали Черноморскую береговую линию. В 1842 году построено последнее укрепление этой линии – Гостагаевское. Оно вошло в историю героическим отражением нападения горцев (по разным источникам от 5 до 10 тысяч человек) утром 26 июля 1853 года. Действия гарнизона укрепления получили высокую оценку командования. Нескольких офицеров и лиц нижних чинов повысили в званиях. Воинский начальник Гостагаевского укрепления капитан Франц Вояковский был награждён орденом Святого Георгия 4 степени, четверо офицеров – орденами Святой Анны 4 степени с надписью «За храбрость», батальонный лекарь – орденом Святой Анны 4 степени, но без надписи. В Гостагаевском музее собраны интересные материалы по истории станицы, среди них на почетном месте – полный список всех 336 казачьих семей, основавших станицу (оригинал списка хранится в ГАКК), с указанием возраста каждого члена семьи.

Расположена станица в предгорье, на берегу небольшой речки Гостагайка.

Реки станицы Гостагаевской

Гостагайка

Река протяженностью около 30 км и глубиной до 8 м. Берет начало от слияния ручьев Светлая и Темная Гостагайки, сбегающих с вершины Макитра (323,6 м) хребта Джавага. Впадает в Витязевский лиман. Через устье (около 10 м ширины) в лиман поступает около 15–18 млн. кубометров воды.

На р. Гостагайке стояло много мельниц. По поверью, если в Темную или Светлую Гостагайку девушка опустит зеркальце, то увидит суженого. Поэтому на берегах речушки и сейчас можно найти осколки зеркал.

Есть разные версии происхождения названия: «густый гай» – «густой лес» с украинского, а с армянского от «гаст» – «толстый, жирный» и «гай» – «армянин». Возможно, здесь проживал толстый торговец – армянин. По аналогии можно сослаться и на адыгскую фамилию Востгашев (Остыгъащ), которая переводится как «торговец лампами». Однако правильный перевод с адыгского: «Остыгъай» (Остигай,

Остыгай, Остыгъае, Востюгай, Гостюгай) – «пихтовая роща, сосновый лес». Так адыги называли речку Гостагайку и аул. Сосновая версия вполне правдоподобна, и думаю, что переселившимся сюда казакам это название понравилось из-за созвучия с словосочетанием «густой гай», т.е. Густой Лес.

Можно сослаться и на «остыгъ, устъй» – «свеча». Для растопки костра адыги всегда носили с собой тоненькие, как спички, пихтовые щепочки.

Хаджи-Абрамка

Одним из черкесских старшин являлся Наиб Хаджи Абрам Бос. На территории станицы в речку Гостагайку впадает речка Хаджи-Абрамка. Название от искаженного адыгского имени Хъаджбирам (Хаджибирам) – «Река Хаджибирама». С адыгского «Ходжи» – «долина» Абрамки.

Шкуратка

Шкуратка – хутор, балка и одноименная речка северо-восточнее хутора Нижняя Гостагайка протяженностью около 4 км. Здесь встречается ныне редкий ковыль. Происхождение названия от фамилии хуторянина.

По одной из версий своим названием речка Шкуратка обязана легенде о казаке Шкуро. Когда шло завоевание земель ст.Гостагаевской и заселение их казаками, подло был убит отважный казак Шкуро. Долго оплакивала мать сына на месте его гибели. Из слез убитой горем женщины и образовалась река Шкуратка.

Шумай

Один из притоков р. Гостагайки протяженностью 9,5 км. Начало берет со склонов Красной горы (464,2 м). Название от адыгского «шъмай» – «зловонный запах» или от шапсугского «шамий» – «плющ».

Заключение

В заключении можно сказать, что на формирование топонимии ст. Гостагаевской иные народы и языки оказывали значительное влияние, как прямое, так и косвенное.

Названия рек зачастую получали названия от иноязычной гидронимии этой территории. Именно в ст. Гостагаевской огромное влияние оказано адыгской гидронимией (река Гостагайка, Шумайка, Хаджи-Абрамка).

Кроме того, на названия влияли легенды более современные, например, о гибели казака Шкуро.

В рамках данного сообщения я лишь коснулся малой части гидронимии Кубани.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что географические названия станицы уходят корнями в историю. Большинство названий происходит от адыгских названий.

Список литературы

1. Анапа в названиях и именах. В.А. Валиев. Краснодар «Советская Кубань». 2009

2. http://gostagay150.ucoz.ru/publ/stati_po_istorii/

3. http://anapatoday.com

4. http://dic.academic.ru/

ВЛИЯНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ИЗУЧЕНИЕ ПРАВИЛ РУССКОГО ЯЗЫКА

Зубенко Т.

г. Анапа, МАОУ «Кадетская Школа им. Старшинова Н.В.», 8 «б» класс

Руководитель: Казарцева А.В., учитель русского языка, г. Анапа, МАОУ «Кадетская Школа им. Старшинова Н.В.»

В последние годы наблюдается рост числа приверженцев использования игр в обучении. Образовательные игры имеют свои особенности. При выборе этого метода обучения, важно правильно разработать стратегию и методику оценивания желаемых результатов. Одним из самых востребованных инструментов обучения являются компьютерные игры. Многие специалисты работают над изучением их роли и потенциала, а также занимаются разработкой педагогической модели применения игр.

Цель проекта:

– использование компьютерной игры в стиле экшн в изучении русского языка.

Задачи:

– создать компьютерную игру по теме «Фонетика»

– вовлечь учащихся 5-6 классов в прохождение игры;

– проанализировать полученные знания.

Объект исследования:

– компьютерная игра в рамках урока русского языка.

Предмет исследования:

– уровень вовлеченности в игру.

Методы исследования:

– Средства ИКТ;

– Изучение литературы по данной теме;

– изучение сайтов по созданию компьютерных игр;

Актуальность работы заключается в том, что игры относятся к активному способу обучения, так как обучающий процесс проходит не только в форме пассивного слушания или чтения. Игры могут подстраиваться под индивидуальные нужды пользователя, открывают возможности для самостоятельных открытий. Игры являются важной частью процесса обучения, но их необходимо применять только в союзе с иными педагогическими методами.

Теоретическая основа исследования

Компьютерные технологии

Компьютерные технологии или Информационные технологии (ИТ) — это обобщённое название технологий, отвечающих за хранение, передачу, обработку, защиту и воспроизведение информации с использованием компьютеров. Невозможно представить себе современные области производства, науки, культуры, спорта и экономики, где не применялись бы компьютеры. Компьютеры помогают человеку в работе, развлечении, образовании и научных исследованиях.

В российских школах накоплен огромный опыт в организации образовательного процесса, но все больше и больше детей проявляют свое нежелание обучаться в обычной школе, говорят о том, что в школе стало не интересно и скучно учиться. Неужели современные дети потеряли интерес к новому, необычному. Неужели они ничего не хотят знать? Конечно, нет! Понаблюдайте за ними на переменах. С каким интересом они обсуждают возможности нового мобильного телефона или радуются еще за одного из своих одноклассников, которому родители подарили компьютер. Среди стайки ребят мы увидим и тех, кому часто скучно на уроке, кто упорно отказывается заниматься учебным трудом. И неправда, что они используют телефоны и компьютеры только для игр и развлечений. Есть и такие, но в основном ребята с жадностью осваивают все новые и новые возможности своего телефона и компьютера.

Значит, в наше время молодежь отдает приоритет изучению компьютерных технологий, считая эти знания необходимыми в современном мире.

Знакомство детей с компьютером и компьютерными технологиями начинается уже с младшей школы, и даже с детского сада.

Поэтому главной задачей школы должно стать стремление научить каждого ребенка ориентироваться в нарастающем потоке информации, научить его отсеивать ненужное, искать достаточное для обоснования необходимого и владеть различными методами информационных технологий. Все это ложится на плечи воспитателей, учителей, преподавателей.

Поэтому творческий учитель на основе использования информационных технологий способен организовать современный урок таким образом, когда организация

познавательной деятельности учащихся носит технологический, развивающий эффект. Существенная перемена в структуре образования может быть охарактеризована как перенос центра тяжести с преподавания в процессе обучения на учение. Это не обыкновенное «натаскивание» учеников, не экстенсивное увеличение знаний, а творческий подход к обучению всех участников образовательного процесса. На помощь учителю приходят коллективные формы обучения, и тогда учащиеся, которые испытывают затруднения в освоении математических понятий, получают дополнительные возможности для получения консультации, помощи, поддержки, а «математики» – дополнительную возможность реализовать себя. И именно информационные технологии позволяют осуществить этот переход, т.к. появляется потребность для более широкой дифференциации, индивидуализации и интеграции образовательного процесса. Новые возможности для организации систематического контроля над усвоением учебной информации не только через различные виды тестирования, но и подготовки таких видов заданий, которые позволяют видеть результат сразу после его выполнения, переводят образовательный процесс на более высокий уровень.

ИКТ на уроках русского языка

Образовательное и информационное пространство в наши дни ориентируют учащегося на свободный тип обучения и индивидуальную логику познания.

За последние годы заметно возросло качество обучающих программ, в разработке которых принимают участие лучшие педагоги, специалисты-предметники, программисты, психологи, художники-дизайнеры. Казалось, цель создателей этих обучающих программ достигнута: обучаемый может обойтись без учителя.

Такой подход к обучению легко объясним. Наиболее радикальные сторонники образовательных технологий, в том числе и компьютерных, становятся своеобразными заложниками средств обучения, которые играют решающую роль в реализации их теоретических идей. Однако на дела все гораздо сложнее.

Ученые подсчитали, что с начала нашей эры для усвоения знаний потребовалось 1750 лет, второе усвоение произошло в 1900 году, а третье – к 1950 году, т.е. уже за 50 лет, при росте объема информации за эти полвека в 8-10 раз. Причем последняя тенденция все более усиливается, так как объем информации увеличивается более чем в 30 раз.

Помочь ученику ориентироваться в условиях «информационного обвала», уметь оценить качество информации, быстро ее обработать и при необходимости применить – одна из наиболее важных задач для учителя.

Вот почему большое внимание сегодня уделяется не только техническому оснащению компьютерного класса, формированию медиатеки, но и осмыслению дидактических принципов информатизации образования, обработки компьютерных технологий и педагогических техник проведения мультимедийных занятий.

Прежде всего, необходимо начать с формирования информационно-учебного комплекса (ИУК).

Первым его компонентом является информационно-энциклопедический центр:

– учебные пособия с теоретическим материалом в печатной форме, а также на электронных, видео- и аудионосителях, то есть первоначальное накопление банка информационных данных на базе библиотеки.

– рекомендации, путеводитель по использованию этих данных.

Сюда следует отнести и имеющиеся электронные энциклопедические издания: Энциклопедия Кирилла и Мефодия, большая Советская Энциклопедия, Энциклопедия Брокгауза и Ефрона, Британская Энциклопедия и др.

Второй компонент ИУК – та продукция, которая призвана осмыслить и закрепить теоретический материал, осуществить контроль полученных теоретических знаний. В его состав могут входить мультимедийные учебники на электронных носителях (компакт-диски, дискеты, Интернет, компьютерные тренажеры). В современных условиях создаются уникальные электронные издания. И здесь педагогу важно определить свою зону творчества. Учитель не может и не должен выступать как единственный и «уникальный» источник информации.

В условиях информатизации образования учитель выступает в роли режиссера, который призван направить информационный поток в целях наиболее эффективного обучения.

Новые возможности для организации эффективного образовательного процесса в школе представляет сканер. Благодаря сканеру можно вносить в компьютер любые фрагменты текстов, фотографии, рисунки, таблицы. Очень часто Интернет позволяет найти интересующий ученика и учителя наглядный материал, причем высокого качества.

Учитель может произвести своеобразный монтаж мультимедийного занятия,

причем рассчитать его с точностью до секунды, с учетом особенностей конкретного класса и каждого ученика в отдельности. Задача учителя – сконструировать такой урок, который, на его взгляд, мог бы наиболее эффективно достичь поставленной учебной цели.

При организации контроля знаний учителю вовсе не обязательно пользоваться имеющимися в мультимедийном учебнике тестами. В его распоряжении имеется ряд программ по составлению тестов. Многие из них чрезвычайно просты и доступны даже начинающему пользователю. Учитель может формировать банк контрольных материалов по своему усмотрению, с учетом особенностей конкретного класса и конкретного ученика. Ряд несложный программ по составлению тестов (к примеру программа Taster) можно найти в Интернете и воспользоваться ими совершенно бесплатно. Помимо оперативности контроля компьютерное тестирование помогает учащимся лучше подготовиться к Единому Государственному Экзамену (ЕГЭ).

Имея заранее готовые батареи тестов, можно практически моментально определять уровень знаний учеников и выявлять в них пробелы.

Разумеется, такой вид контроля не стоит делать единственным. Но его преимущества в скорости и экономии времени очевидны.

Третий важный компонент – формирование и развитие практических умений и навыков, развития интуиции и творческих способностей, ускоренного накопления профессионального опыта. Это система практикума, компьютерные тренажеры, алгоритм специально подобранных задач от простого к сложному. Ряд электронных обучающих программ как раз направлен на развитие интеллекта, творческих способностей. Компьютер позволяет учителю организовать исследовательскую деятельность ученика.

Наконец, четвертый компонент – это система автоматизации профессиональной деятельности или их учебные аналоги:

– пакеты прикладных программ;

– системы автоматизации практических работ, научных исследований.

Достаточно интересные результаты наблюдаются у сильных учеников. В этом случае удается отработать и проконтролировать сложные задания, на которые не всегда хватает времени во время обычного урока.

Использование игровой ситуации в изучении правил русского языка

Известно, что интерес к учебной деятельности у детей резко возрастает, если они включены в игровую ситуацию. В игре ребенок действует не по принуждению, а по внутреннему побуждению.

Цель игры – помочь серьезный, напряженный труд сделать занимательным и интересным для учащихся.

На уроках русского языка, как правило, применяются дидактические игры. Особенности их использования состоят в том, что игру вводят в определенную часть урока в соответствии с его задачами. В учебную деятельность вводится элемент состязания, а успешность выполнения задания связывается с игровым результатом.

Игры – упражнения развивают память детей, внимание, сообразительность, их общий кругозор.

Дети повторяют в компьютерных играх то, к чему относятся с полным вниманием, что им доступно наблюдать и что доступно их пониманию. Уже потому компьютерная игра, по мнению многих ученых, есть вид развивающей, социальной деятельности, форма освоения социального опыта, одна из сложных способностей человека.

Многие учителя русского языка и литературы пытаются найти более эффективные методы преподавания: проводят театрализованные уроки, применяют опорные конспекты, обобщающие таблицы, по-новому структурируют программный материал. Поиски путей обучения привели нас к изучению возможности применения на уроках алгоритмов при изучении орфографических правил. Не каждый ученик, хорошо запоминающий правило, может применить его «на практике». Алгоритм помогает осмыслить это правило, потому что фиксирует ход рассуждений, заставляет анализировать каждую выполненную операцию.

Таким образом, действия, направленные на выработку орфографических навыков, становятся вполне осознанными, а значит и более эффективными.

Темы раздела «Фонетика» изучаются еще в начальной школе. Учащиеся знакомятся с разницей написания и произношения слов.

Используя алгоритм, составленный учеником в процессе изучения материала или учителем заранее, можно создавать компьютерные игры на закрепление полученного материала.

Составление алгоритма заставляет ученика думать, а не получать готовый результат. Сначала проводится устная работа, а затем упражнения на компьютере.

Таким образом, использование игр на уроках русского языка способствует повышению качества знаний учащихся по русскому языку, а это приводит к повышению качества знаний по предмету.

Классификация игр. Использование их на практике

Полезные компьютерные игры

Классификация по типам обучающих игр:
– «обучаем и отрабатываем»;
– пазл игры;
– средства интерактивного обучения;
– ролевые игры;
– стратегии;
– песочницы;
– экшн/приключения;
– симуляторы.

Меня заинтересовало создание собственной компьютерной игры в стиле интерактивного квеста.

Квест – это интерактивная игра с сюжетной линией, которая заключается в решении различных головоломок и логических заданий.

Игра по правилам русского языка предназначена для школьников среднего школьного возраста. Она включает задания, внедренные в повествовательную игру, в которой школьники пытаются дойти до финиша. Мы попытались создать обширные ресурсы, чтобы помочь преподавателям включить игру в процесс обучения. Возможно данную игру проводить в команде.

Анализ результатов

В ходе проведенного опыта по использованию нашей игры в рамках урока русского языка мы пришли к выводу, что учащиеся активно включились в закрепление изученного материала в рамках использования компьютерного интерактивного квеста «Фонетика».

Для оценки эффективности разработанной игры мы выделили критерии ее оценки:

● Усвоение учащимися запланированных образовательных результатов.

● Организация самостоятельной работы учащихся.

Усвоение учащимися запланированных образовательных результатов определяется с помощью контрольно-измерительных материалов, итоги которых интерпретируются следующим образом:

«5» – Уровень в игре пройден на 100 %;

«2» – знания не усвоены.

Самостоятельная работа учащихся подразумевает под собой самостоятельную деятельность, направленную на решение поставленных задач.

С помощью проведения интерактивных квестов педагог может разрабатывать циклы компьютерных игр. Данная компьютерная технология предполагает закрепление образовательных результатов, полученных в ходе проведения уроков-изучения новых знаний. Все вопросы и задания составляются для достижения поставленных педагогом целей и задач. Такой подход позволяет сделать учебный процесс более эффективным.

Заключение

Игры относятся к активному способу обучения, так как обучающий процесс проходит не только в форме пассивного слушания или чтения. Игры могут подстраиваться под индивидуальные нужды пользователя, открывают возможности для самостоятельных открытий. Игры помогают хорошо и надолго запомнить изученный материал. Игры, которые используются в неформальном обучении, порождают рост мотивации и увлеченности. Игры являются важной частью процесса обучения, но их необходимо применять только в союзе с иными педагогическими методами. Современные игры непрерывно развиваются и совершенствуются. Увеличиваются графические возможности, скорость обработки информации, объемы носителей данных. В скором времени взаимодействие во время игр улучшится, когда начнется использование технологий передачи речи, неврологических и тактильных интерфейсов. Эти возможности получат широкое применение и в сфере обучения. Около десяти лет назад компьютерные игры стали применяться в образовании, а в современном обучении игры являются его неотъемлемой частью.

Таким образом, использование компьютерных программ позволяет повысить эффективность контроля умений и навыков учащегося. Практика показывает, что разумное сочетание традиционных и компьютерных технологий, а в школьных условиях позволяет повысить производительность труда учителя и эффективность обучения.

Использование ИКТ позволяет ученику:
– проводить исследования, закреплять полученные знания;
– получать более точное представление сложных для понимания явлений или процессов за счет трехмерных моделей;
– формировать навыки и умения формулировать проблему и вырабатывать стратегию ее решения;
– работать в индивидуальном темпе;
– осуществлять самостоятельную исследовательскую деятельность при создании мультимедиа-проектов.

Применение ИКТ позволяет учителю осуществить:
– эффективные методы обучения;

– введение элементов проблемности, поиска, исследования;

– разработку и проведение нестандартного урока;

повышение уровня владения ИКТ;

– самостоятельно выбирать содержимое электронного сопровождения урока;

– осуществлять авторскую компоновку аудиовизуальных иллюстраций из большого мультимедиа набора и постоянно пополнять его своими собственными разработками;

– отойти от традиционной формы проведения урока;

– развивать активно-деятельные формы обучения (практикум, промежуточная аттестация, самоаттестация) за счет интерактивности программ;

– создавать вариативные проверочные работы, учитывая индивидуальные особенности процесса усвоения материала каждым учащимся;

– собирать целые учебные курсы и семинары на базе имеющихся в комплексе и вновь созданных материалов, адаптировать их к профильным или авторским учебным программам.

ИКТ используются в школе на уроках: математики, физики, ОБЖ, информатики, географии, МХК, технологии, английского и русского языков, риторики.

Материал, преподнесенный в новой форме, использование мультимедиа технологий и интерактивности ориентирует учащихся на:

– размышление;

– осмысление;

– открытие;

– самореализация личности.

Список литературы

1. http://apero.ru/

2. Проценко Нина Леонидовна «Дидактические игры на уроках русского языка»/ https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/russkii-yazyk/2013/11/29/didakticheskie-igry-na-urokakh-russkogo-yazyka-iz-opyta

3. Игровые технологии на уроках русского языка. Авт.-сост. В.Н.Пташкина. Волгоград, 2011.

4. Занков Л.В. Наглядность и активизация учащихся в обучении. — М, 2000.

5. Греков В.Ф. и др. Пособие для занятий по русскому языку. – М.: Просвещение, 2008

6. Ивлева Ирина Викторовна Использование наглядности на уроках русского языка/https://nsportal.ru/shkola/russkiy-yazyk/library/2015/09/27/ispolzovanie-naglyadnosti-na-urokah-russkogo-yazyka

ФОНАРИК НА НЕОДИМОВЫХ МАГНИТАХ

Матлаев А.

МБОУ «Школа № 1 имени Б.В. Волынова», 8 класса

Руководитель: [1]Баранчук Е.Л., учитель физики, МБОУ «Школа № 1 имени Б.В. Волынова»; [2]Сидоркина О.Ю., учитель математики, МБОУ «Школа № 1 имени Б.В. Волынова»

«Природа так обо всем позаботилась, что повсюду ты находишь, чему учиться».

Леонардо да Винчи

Мир физических явлений чрезвычайно разнообразен. Физика обладает необыкновенным свойством: изучая самые простые явления можно вывести общие законы. Чем больше я узнаю, тем больше понимаю: все физические закономерности можно получить из собственных наблюдений и опытов.

Новизна работы состоит в том, чтобы научиться использовать современные материалы для создания действующих технических устройств.

Гипотеза исследования: принцип действия фонарика на неодимовых магнитах можно объяснить с помощью явления электромагнитной индукции.

Цель работы: изучить законы электротехники.

Задачи исследования:

1. Пополнить знания по физике, изучив дополнительную литературу и ресурсы Интернет.
2. Сконструировать действующую модель фонарика на неодимовых магнитах.
3. Использовать явление электромагнитной индукции для объяснения принципа действия фонарика.

Объект исследования: законы электротехники

Предмет исследования: действующая модель фонарика на неодимовых магнитах.

Методы исследования: наблюдение, сравнение, вычисление, эксперимент.

Практическая значимость исследования: можно более эффективно изучать физику, изучая современные технические устройства.

Прошлым летом, отдыхая за городом, у меня разрядился фонарик. Я подумал, что сейчас меня бы выручило такое зарядное устройство, которое бы само вырабатывало бы энергию.

Поработав с литературой и ресурсами интернет решил, решил, что можно сделать своими руками фонарик на динамо-генераторе, который не требует розетки для подзарядки или батарейки, а потому незаменим в дальних походах на природу. Я решил из простых доступных материалов собрать фонарик с использованием неодиимовх магнитов.

Что такое недимовые магниты

Сначала были ферриты. Всем широко известны магниты, изготовленные из феррита. Наверняка каждому они знакомы, ведь они присутствуют практически в любой бытовой технике. Ферритовые магниты, используемые в акустических системах, достаточно сильные, сила их сцепления очень высока и часто зависит от размеров магнита [1].

К положительным особенностям ферритовых магнитов можно отнести следующие: обладают низкой себестоимостью; долгое время не размагничиваются; не подвержены коррозии и не боятся влаги из атмосферы; механическая обработка ферритовых магнитов не вызывает осложнений.

При всех своих достоинствах, ферритовые магниты обладают двумя *основными недостатками*, сравнительно слабое магнитное поле и скорость размагничивания больше, чем у неодимовых магнитов.[3]

Первыми странами, освоившими производство неодимовых магнитов, являлись США и Япония. Именно активно развивающий технический потенциал этих стран стимулировал разработку новых технологий производства постоянных магнитов. Состав нового магнитного вещества был примерно такой: железо, бор, (неодим – металл лантаноидной группы). Последний ингредиент в составе нового сплава является редкоземельным элементом и выполняет функции основного звена в составе сплава. Железо играет роль связующего элемента, а бор в сплаве присутствует в ничтожных количествах. Неодимовые магниты, благодаря такому составу, обладают невероятно высокой сцепной силой, ферритовые магниты ни в какое сравнение не идут по данному показателю неодимовыми. Для сравнения можно привести пример: соединив между собой два ферритовых кольца от мощных динамиков, мы хоть и с трудом, но разъединим их при помощи рук. С неодимовыми магнитами такой фокус не пройдет. Соединившись между собой два неодимовых магнита разлепить голыми руками без приспособлений будет невозможно.[2]

Стоимость первых неодимовых магнитов, появившихся в свободной продаже в середине 90-х годов прошлого века, была достаточно высока и остается такой по сегодняшний день. Особо мощные образцы могут стоить несколько тысяч рублей, что объясняется большой редкостью неодима, а также патентной борьбой различных разработчиков магнитов.[2]

Разнообразие форм и марок неодимовых магнитов

Различная форма неоодимовых магнитов обусловлена различным их назначением. Так магниты могут быть изготовлены в форме дисков, прямоугольников, шаров, сфер, колец, цилиндров, конусов и так далее. И использованием ингредиентов неодимовых магнитов изготавливаются также пластичные материалы, обладающие магнитными свойствами. Это, например, известный всем магнитный винил.

Классифицировать неодимовые магниты можно также и по их силе сцепления, габаритам, диапазону рабочих температур, магнитной энергии.

Основные показатели, от которых зависит сила сцепления магнита:

Плоскость и площадь поверхности магнита;

Степень чистоты поверхности;

Уровень магнитных свойств, входящих в состав магнита металлов;

Размеры магнита;

Наличие направленности узкого магнитного поля;

Влажность и температура воздуха.

Характерные особенности неодимовых магнитов.

Неодимовые магниты совершенно не гибкие. При определенной нагрузке они ломаются, трескаются и теряют свои свойства. Удар по магниту или его падение могут привести к откалыванию частиц магнита, а, следовательно, к снижению его сцепных свойств. Кроме того, достаточно сильный удар может просто привести к потере всех свойств магнита. Поэтому нужно избегать падений неодимовых магнитов, а также использования их в механизмах, где возможны падения или удары частей и деталей друг о друга.

При воздействии высокой температуры магнитные свойства теряются безвозвратно. В зависимости от марки магнита, предел нагревания варьируется от 80 до 250 градусов Цельсия. При нагревании выше нормативной температуры магнит полностью теряет свои свойства.

Саморазмагничивание магнитов составляет 1 % за 10 лет. Этот показатель довольно высок.

Срок службы неодимовых магнитов составляет не менее 30 лет, а при надлежащем использовании и хранении может быть на много больше.

Впервые постоянный магнит на основе формулы Nd2Fe14B был представлен в Японии в 1982-м году как совместная разработка знаменитой автомобильной корпорации General Motors и компании Sumitomo Corporation. Именно этим компаниям удалось найти формулу идеального сплава, благодаря которому магниты приобрели непревзойденные эксплуатационные свойства. Активно применять неодимовые магниты начали в 1984-м году в сфере гражданской и оборонной промышленности, при том что патент на данный сплав был получен только в 1985-м. Еще через год General Motors открыл фирму Magnequench, которая начала заниматься производством неодимовых магнитов и продажей порошка для их изготовления.

Позже в Японии, Китае и Америке стали открываться предприятия, специализирующиеся на изготовлении неодимовых магнитов из порошка для нужд электронной, нефтегазовой, строительной и автомобильной индустрии. Уже в первые годы магниты на основе сплава Nd-Fe-B составили конкуренцию другим магнитам, присутствующим на рынке. Более высокая стоимость неодимовых магнитов (по сравнению, например, с ферритовыми) объяснялась тремя причинами. Первое – это ограниченное содержание неодима в горных породах, о чем уже упоминалось выше. Второе: для неодимовых магнитов нужен очень мелкий порошок, производство которого сопряжено с определенными технологическими сложностями. И, наконец, третье – компании Magnequench и Sumitomo Corporation установили жесткую патентную политику, также влияющую на стоимость порошка и самого конечного продукта.

Применение неодимовых магнитов в быту, промышленности, медицине

Уникальные свойства неодимовых магнитов сразу привлекли внимание и заставили искать этим магнитам применение. Неодимовые магниты применяют в тормозных системах, из них делают роторы двигателей и микродвигателей. Неодимовые магниты используются как различного рода магнитные линзы для фокусировки, отклонения заряженных частиц в радиоэлектронике, в неодимовые магниты в составе наушников упоминаются многими производителями динамических моделей наушников как явный плюс. Да, неодимовые магниты действительно самые силь-

ные и при маленьких размерах дают высокую выходную мощность.

Очистка моторного и трансмиссионного масла.

Не секрет, что основная причина износа трущихся деталей моторов, двигателей внутреннего сгорания, редукторов и автомобильных коробок передач – ухудшение качества масла, в частности – из-за накопления в нем металлических частиц. Многие такие частицы легко проходят сквозь масляные фильтры и становятся настоящим абразивом, лавинообразно ускоряющим износ деталей. Использование компактных сверхмощных магнитов позволяет «отлавливать» такие частицы и надежно их удерживать там, где можно будет легко их удалить.

Магнитотерапия.

На сегодняшний день врачи и биологи все больше склоняются к мысли о том, что магнитное поле постоянного магнита оказывает благотворное действие на организм человека. Многие ученые считают, что в современном мире нам не хватает воздействия магнитного поля Земли, которое не только стало само по себе слабее за время существования человечества, но и значительно ослабляется железобетонными конструкциями, «закорачивается» вблизи земной поверхности различными трубопроводами и рельсами. Существует множество свидетельств тому, что воздействие постоянного магнитного поля нормализует артериальное давление крови, улучшает проницаемость капилляров, различных внутриклеточных процессов в организме.

Восстановление магнитных свойств других магнитов.

Многие магниты теряют со временем свои магнитные свойства. Неодимовые магниты очень стойкие. Их практически невозможно размагнитить или перемагнитить. В этом смысле они «боятся» только высоких температур, свыше 80-90 градусов Цельсия. В противоположность им магниты альнико (AlNiCo, ЮНДК) выдерживают довольно высокую температуру, но очень легко перемагничиваются под воздействием внешнего магнитного поля. Стронциевые магнитопласты также подвержены пере- и размагничиванию. С помощью мощного неодимового магнита можно легко намагнитить как такие магниты, так и превратить в довольно сильный магнит любой предмет из твердой стали – отвертку, нож, иглу, напильник.[4]

Поиск кладов и потерянных предметов под водой.

Для тех, кто занимается поиском кладов, оружия, техники, находящихся глубоко под водой, закрытых илом и донными отложениями, супермагнит – замечательный инструмент, как для поиска, так и для подъема на поверхность таких предметов! У нас в магазине можно найти такие магниты, которыми можно поднять со дна предметы весом в 200-300 килограммов! [5]

Крепление предметов.

Ножи, вилки-ложки (даже из нержавейки) – даже кастрюли и сковородки! Все можно удобно и надежно разместить хоть на стенах, хоть на потолке!

Зажимы и фиксация.

Супермагниты, каковыми являются неодимовые магниты – это идеальные и компактные «фиксаторы» и зажимы. Усилие, развиваемое таким магнитом достаточно, чтобы заменить струбцину или тиски. Если нужно склеить что-нибудь, то можно поместить склеиваемые детали между двумя такими магнитами и тем самым будет обеспечен надежный прижим деталей до полного склеивания.

Крепление именных табличек без повреждения одежды.

Маленький магнит помещается с изнаночной стороны одежды, с лицевой стороны подносите к нему прищепку или булавку именной таблички-бейджа и готово! Табличка крепко держится, а одежда остается целой![5]

Уничтожение видео, аудиозаписей и данных на магнитных носителях.

Сегодня магнитные носители информации уступают место более современным. И мы переносим данные, видео, аудио на DVD, на жесткие диски компьютеров, а все эти видеокассеты, дискеты и проч. отправляем в мусор. Однако далеко не всегда мы бы хотели, чтобы то, что на них записано могло попасть в чужие руки. Сверхмощные магниты вполне подходят для этих целей. При правильном применении они хоть и не заменяют профессиональные размагничивающие системы, но позволят Вам быть уверенными, что ваше приватное видео или ценная информация уже никогда не попадет в руки злоумышленников.

Магнитные украшения.

Из магнитных шариков и цилиндриков, квадратиков и кубиков – можно собирать удивительные украшения! Тысячи и тысячи вариантов, каждый из которых – не просто украшение, а еще и увлекательный «конструктор» -головоломка, средство от стресса и развлечение!

Электрогенераторы.

Неодимовые магниты – настоящая находка для тех, кто строит разного рода генераторы электрического тока! При столь высокой индукции они имеют чрезвычайно малые размеры, высочайшую стабильность параметров и позволяют строить компактные, легкие и очень мощные генераторы для ветроустано-

вок, гидроэлектростанций и других объектов альтернативной энергетики [1].

Устройство и принцип действия действующей модели неодимового фонарика

Я решил из простых доступных материалов собрать фонарик с использованием неодиимовх магнитов. Идея выработки электрической энергии для маленького фонарика с помощью динамо-машины заинтересует тех, кто любит тематику свободной энергии. Ведь можно сделать своими руками фонарик на динамо-генераторе, который не требует розетки для подзарядки, а потому незаменим в дальних походах на природу. Ему даже аккумулятора и батарейки не надо. Используется в нем для накопления энергии конденсатор.

Для изготовления фонаря потребуется:

– шприц;

– медный лакированный провод;

– диодный мост;

– светодиод;

– неодимовые магниты диаметр 14 мм, высота 5-6 мм;

– конденсатор 47 000 мкф на 16 вольт.

Фонарик состоит из корпуса и установленного в нем электромагнитной системы, состоящей из неодимового магнита, выполненного в цилиндрической форме, совершающего возвратно-поступательные движения и магнитопровода, который является неподвижной частью любого линейного генератора. Корпус фонарика изготовлен из немагнитного материала, на концах магнитопровода установлены полюсные наконечники, а постоянный магнит закреплен в цилиндре.

При движении магнита относительно катушки, катушка попадает в области поля с большей или меньшей индукцией. Магнитный поток меняется и в катушке возникает индукционный ток, существующий в течение всего процесса изменения магнитного поля. Как видно в основе работы фонарика лежит явление электромагнитной индукции, которое было открыто Майклом Фарадеем в 1822г.: при всяком изменении магнитного потока, пронизывающего контур замкнутого проводника, в этом проводнике возникает электрический ток.

Результаты исследований

1. В первом варианте сборки фонарика и длина катушки составляла 70 мм. при диаметре провода 0,5мм.

№	Число колебаний в мин.	Напряжение, В	Сила тока, мА
1	60	0,2	28
2	90	0,3	40
3	120	0.5	50

Если длина катушки совпадает с размерами корпуса или чуть меньше его, то магнитный поток меняется незначительно, и амплитуда наводимой в обмотке статора э.д.с. мала. Лампочка горит очень тускло, даже при большой частоте колебаний. Данные результаты измерений свидетельствуют о недостаточной мощности.

2. Во втором варианте сборки длина катушки составила 25 мм, при диаметре медного провода 0,5 мм. Магнитный поток при таких размерах катушки значительно вырос. Об этом свидетельствует больший накал лампочки, так как согласно явлению электромагнитной индукции, чем больше меняется магнитный поток, тем больше индукционный ток.

3. Меняя частоту колебаний, я установил следующую зависимость: чем частота колебаний больше, тем больше ток и напряжение. Повышение энергоэффективности достигается за счет увеличения частоты и уменьшения периода колебаний.

№	Число колебаний в мин.	Напряжение, В	Сила тока, мА
1	60	0,8	100
2	90	1,2	150
3	120	2,1	220

Недостатком данных конструкций является низкая эффективность преобразования колебательной энергии в электроэнергию, что объясняется малыми амплитудами и частотами, при встряске его рукой, ходьбе, а, следовательно, и малыми линейными скоростями перемещений подвижного элемента. Очевидно, что амплитуда наводимой в обмотке э.д.с. при раскачивании генератора за счет низкой частоты предельно мала, что обуславливает низкую эффективность использования.

Для повышения эффективности преобразования колебательной энергии в электроэнергию необходимо:

– использовать неодимовые магниты большего диаметра и, следовательно, большей силы;

– катушку из медного провода большей индуктивности;

– длина катушки должна составлять треть от размеров от корпуса;

– корпус генератора должен быть выполнен из немагнитного материала;

– можно увеличить частоту колебаний, но эта величина ограничена возможностями человека.

Практическая значимость данной работы заключается в том, что данное устройство можно использовать как фонарик, в ко-

тором нет батареек, а источником энергии является колебательное движение неодимовых магнитов, а также, например, для зарядки мобильных устройств в экстремальных ситуациях.

Выводы

– создал устройство, преобразовывающее колебательную энергию в электроэнергию (приложение 1)

– доказал свою гипотезу: в основе работы фонарика лежит явление электромагнитной индукции.

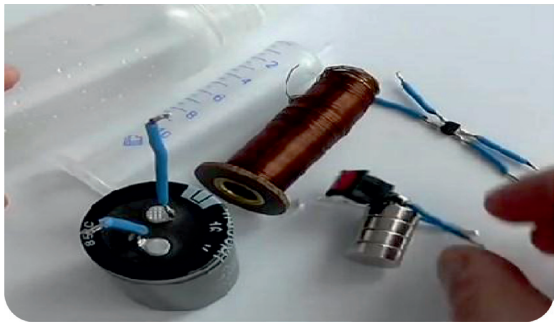
– данная работа пополнила мой багаж знаний.

Заключение

Наблюдения и эксперимент позволили проверить истинность теоретических выводов, объяснять известные явления природы и научные факты.

Проводимые мной эксперименты повысили интерес к изучению предмета.

Приложение 1



Список литературы

1. Асламазов Л.Г., Варламов А.А. Удивительная физика. Москва. Добросвет. Издательство МЦНМО, 2009.

2. Н.В. Гулиа «О чём молчали учебники»

3. Елькин В.И. Необычные учебные материалы по физике. Москва. Школа-Пресс, 2010.

4. Майоров А.Н. Физика для любознательных, или о чём не узнаешь уроке. Ярославль. Академия развития, 2012.

5. Перельман Я.И. Занимательная физика. М.: Наука, 1996.

6. Перельман Я.И.Физическая смекалка. М.: Омега, 1994.

7. Ресурсы Интернет: www.wikipedia.org.

УЛИЧНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

Михайлов Г.С., Фоменко А.Т.

МОУ Белозерская СШ № 1, 9 а класс

Руководитель: Парамонова О.В., учитель физики и математики, МОУ Белозерская СШ № 1

Основной задачей государственной политики в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности является разумное и бережное использование энергетических ресурсов на основе обеспечения заинтересованности потребителей в энергосбережении, в повышении собственной энергетической эффективности. В последние несколько лет, на всех уровнях власти, были приняты программы по энергосбережению и энергоэффективности топливно-энергетических ресурсов, согласно которым, каждая организация, предприятие, учреждение, муниципальное образование, местное поселение и население обязаны следовать этим программам, для сохранения и рационального использования топливно-энергетических ресурсов и внедрения новых энергосберегающих технологий в нашу жизнь. А что же происходит с одним из направлений энергосбережения – модернизацией уличного освещения? Данная тема является одной из наиболее проблемных на территории России.

Проблема уличного освещения остро стоит в нашем городе из-за недостаточного финансирования. Уличное освещение часто выходит из строя из-за старых электрических сетей, что приводит к перегоранию и выходу из строя ламп, перегоранию фотореле.

Данная проблема представляет особую актуальность так, как отсутствие уличного освещения в тёмное время суток – одна из наболевших проблем для жителей нашего города. Люди переживают за своих родных, в частности, пожилых людей со слабым зрением, детей, возвращающихся из школы искусств, дома спорта, за тех, кто работает по сменам. Это негативно отражается на эмоциональном здоровье людей, высока опасность травмирования и увеличения правонарушений в ночное время.

Цель нашей работы заключается в том, чтобы разобраться в проблеме уличного освещения. Создать и предложить энергосберегающую и энергоэффективную модель уличного освещения нашего города.

Для решения данной проблемы мы выделили следующие задачи:

Изучить литературу и Интернет – ресурсы по уличному освещению городов.

● Изучить историю уличного освещения в Вологодской области.

● Проанализировать современные источники уличного освещения и выяснить, какой вид уличных ламп наиболее качественный и экономичный.

● Разработать собственную модель освещения города.

● Подобрать соответствующее оборудование.

● Собрать цепь по схеме и проверить её в действии.

Методы исследования заключаются в поиске и сборе информации, в анализе, и сравнении источников уличного освещения, беседы со специалистами, эксперимент, наблюдение.

Материалом для исследования послужили источники информации, в которых дается описание и характеристика современных источников освещения, рассматриваются их преимущества и недостатки. На сайтах, указанных в списках литературы мы нашли информацию об истории электрического освещения. В книге Германовича приводятся практические схемы устройств, используя которые можно получать энергию из альтернативных ресурсов, что снижает энергетическую зависимость, чтение которой могло нам разработать свою схему. В книге Родионова можно познакомиться с основными направлениями в развитии современной энергетики и её перспективами.

Основная часть

История развития электрического освещения

Первые попытки создания осветительных приборов предпринимались уже в античности. Так, древние египтяне и жители средиземноморья использовали для освещения оливковое масло, заливая его в специальные глиняные сосуды с фитилями из хлопчатобумажных нитей. А вот жители побережья Каспийского моря в похожие светильники помещали другой подручный горючий материал – нефть. Первые свечи были изобретены уже в Средние века и изготовлялись из пчелиного воска и говяжьего сала. Затем в течение нескольких столетий величайшие умы человечества, включая Леонардо да Винчи, трудились над изобретением керосиновой лампы.

История развития электрического освещения берет свое начало с 1870 года, когда

была изобретена лампа накаливания, дававшая свет с помощью электрического тока. Самые первые приборы, работающие на электрическом токе, были созданы в начале 19 века. Их пытались использовать для освещения улиц, но они были слишком дорогими и неудобными.

Переворот совершил инженер Павел Яблочков, открывший «электрическую свечу», которая с помощью электричества стала удобным источником освещения. Важную доработку в созданной Яблочковым лампе накаливания изобрел знаменитый американец Томас Эдисон. Он поместил устройство в вакуумную оболочку, которая защитила контакты с электрической дугой от окисления, поэтому его лампа могла давать свет достаточно длительное время. 21 октября 1879 года он включил первую лампочку, которая смогла гореть два дня. В 1873 году А.Н. Лодыгин устроил первое в мире наружное освещение лампами накаливания Одесской улицы в Петербурге. В 1880 году он получил патент на лампу накаливания с металлической нитью. Но в промышленных масштабах, в усовершенствованном виде фирма Эдисона её стала выпускать в начале 20 века. [4]

История освещения в Вологодской области

К 1870 году освещение улиц претерпевает изменения и в Вологде. Вологда освещалась 270 шандориновыми и 50 керосиновыми фонарями. Согласно докладу, поданному Вологодской городской управой в городскую думу, по итогам девяти месяцев последнего осветительного сезона шандориновые фонари оказались менее экономичны, многие их них, повреждённые вспышками шандорина в лампах, требовали ремонта (Шандорин – осветительное масло. Шандорин не горит непосредственно жидкостью в лампе, но превращенный в газ, воспламеняется).

В 1897 году, по данным городской управы, город освещался 446 фонарями в течение 203 дней в году. В среднем каждый фонарь горел 8 часов 20 минут в сутки. Расход на уличное освещение в течение сезона (считая керосин, фитили, стёкла, жалованье служащим и весь необходимый ремонт) составлял 3347 рублей 73 копейки, то есть каждый фонарь обходился городу в 7 рублей 50 копеек.

Из архивных документов известно, что 20 мая 1904 года в книге кратких постановлений вологодской Городской Думы появилась запись: «Согласно заключению комиссии сеть и станцию электрического освещения принять». На следующий день в Вологде впервые появился электрический свет. Вся городская электросеть состояла на тот момент из 34 фонарных столбов и 1800 электрических лампочек в квартирах и конторах. Процесс электрификации Вологодчины, начавшийся в 1904 году, захватил не только Вологду, но и губернию в целом. В этом же году появилась небольшая электростанция мощностью 12 кВт при техническом училище в городе Тотьма. [3]

Современное освещение нашего города

На территории Белозерска примерно 1300 светильников. В основном это светильники ДРЛ-250 (дуговые ртутные лампы высокого давления) и лампы ДНаТ-400 («Дуговая Натриевая Трубчатая Лампа»). Из беседы со специалистом – энергетиком, мы узнали, что реально работает только триста светильников из-за экономии. В городских сетях много потерь энергии: устаревшее оборудование – изношенные опоры, плохая изоляция проводов, очень много старых деревьев, корни которых глубоко вросли в землю. На качество электроэнергии влияет неравномерное подключение потребителей, влажность воздуха, образование льда на питающих проводах.

Лампы ДРЛ характеризуются хорошей передачей цвета, значительной надежностью, а также небольшими расходами на установку и техобслуживание. В составе ламп присутствуют пары ртути, находящиеся под высоким давлением (до 10^5 Па). Однако при изменении напряжения сети на 10-15% в большую или меньшую сторону работающая лампа отзывается соответствующим повышением или потерей светового потока на 25-30%. При сетевом напряжении менее 80% такая лампа может не зажечься, а в горящем состоянии погаснуть. К тому же, эти лампы экологически небезопасны, так как в их составе присутствуют пары ртути. Ртутные газоразрядные лампы широко применяются для уличного освещения, однако в настоящее время они постепенно заменяются на более экологически чистые и экономически выгодные натриевые газоразрядные лампы. Лампы ДНаТ считаются энергоэффективными светильниками с герметичным отражателем с высокими характеристиками.

Основной проблемой уличного освещения города является отсутствие финансовой возможности установки дополнительных опор уличного освещения: необходимость разработки проектов и средств на их реализацию. Ориентировочная стоимость монтажа одного километра уличного освещения – один миллион рублей. Кроме этого, необходимо провести межевание и постановку на кадастровый учёт земельного

участка, регистрацию сооружения под линией электропередач. В 2016 профинансировано из городских бюджетных средств на уличное освещение – 1532,1 тыс. руб., обслуживание уличного освещения – 476,5 тыс. руб. [6]. По оценкам специалистов на обновление оборудования требуется 15 млн. рублей в год.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» организация благоустройства территории поселения (городского округа), включая освещение улиц, относится к компетенции органов местного самоуправления. Согласно закону:

4.6.1. Включение наружных осветительных установок следует проводить в вечерние сумерки при снижении естественной освещенности до 20 лк (люксов), а отключение – в утренние сумерки при естественной освещенности до 10 лк.

4.6.3. Доля действующих светильников, работающих в вечернем и ночном режимах, должна составлять не менее 95%. При этом не допускается расположение неработающих светильников подряд, один за другим.

4.6.4. Допускается частичное (до 50%) отключение наружного освещения в ночное время в случае, когда интенсивность движения пешеходов менее 40 чел/ч и транспортных средств в обоих направлениях – менее 50 ед/ч.

4.6.5. Отказы в работе наружных осветительных установок, связанных с обрывом электрических проводов или повреждением опор, следует принять немедленно после обнаружения [8].



Освещение одной из улиц города

Отсутствие освещения в населенном пункте создает непосредственную опасность возникновения дорожно-транспортных происшествий, совершения в отношении граждан противоправных действий, влечет угрозу жизни и здоровью участников дорожного движения.

Администрация города видит решение проблемы в дополнительном финансировании. Начальник департамента финансов Вологодской области заявила, что в 2017 году все районы области получат целевую субсидию из регионального бюджета на уличное освещение.

Разновидности источников света

Для уличного, в том числе и архитектурного освещения, используют достаточно много разновидностей источников света: лазеры, люминесцентные лампы, галогенные, ксеноновые, неоновые, натриевые низкого давления, натриевые высокого давления, металлогалогенные, светодиоды. Однако большинство из них обладает существенными недостатками. Обычные люминесцентные лампы иногда не работают при минусовых температурах, галогенные лампы слишком часто перегорают (максимальный срок службы у них 4 000 часов), у натриевых ламп низкого давления плохая цветопередача, неоновые и лазеры не дают достаточного светового потока и потому используются только в декоративных целях. [7]

В последнее время растет популярность светодиодных светильников. Этим они обязаны своей высокой экономической эффективностью при наружном светодиодном освещении улиц. Кроме того, что эти приборы потребляют энергии в разы меньше всех других видов светильников, они служат в разы и даже десятки раз дольше (срок их службы от 50 до 70 – 100 тысяч часов, что эквивалентно 16-18 годам). Они не вызывают перегрузки электросетевых линий, что способствует экономии на их ремонте и обслуживании. Имеют прочность конструкции, защищенность от негативного воздействия окружающей среды. Показатель использования светового потока уличных и промышленных светодиодных светильников равен 90%, тогда как у стандартных уличных светильников – 60-75%. Рабочая температура светодиода от – 60 до +45 °С. Имеет антивандальную защиту. Взрыво – и пожаробезопасны, обладают высокой контрастностью света, очень быстро включаются и работают бесшумно. [5]

Однако даже самый совершенный технический прибор имеет свои недостатки. В данном случае недостатком светодиодных светильников является их цена. Стоимость такого светильника более, чем в 2 раза больше ДНаТовского. Пока что в бюджете города просто нет финансовых средств на приобретение и установку светодиодных

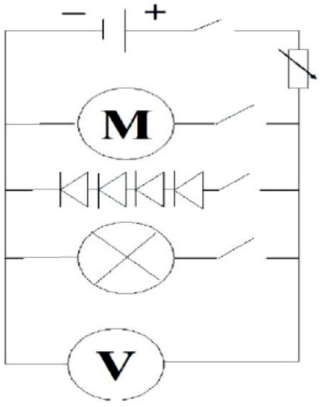
светильников. К тому же светодиодные светильники характеризуются низким световым потоком, не обеспечивающим освещённость проезжей части улиц. Чтобы обеспечить освещённость улиц должным образом, электрические опоры необходимо устанавливать на расстоянии 25 метров друг от друга, а не 35-40 метров, как сейчас. Светодиодные светильники в основном хороши для освещения территорий предприятий, организаций, частных домов.

Сравнительная таблица источников света указана в приложении 1.

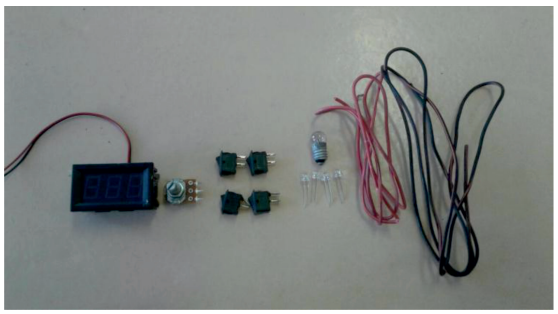
Этапы работы над моделью

Мы решили предложить свою модель уличного освещения, которую считаем экономически выгодной. Наша работа состояла из следующих этапов:

1. Разработка схемы.

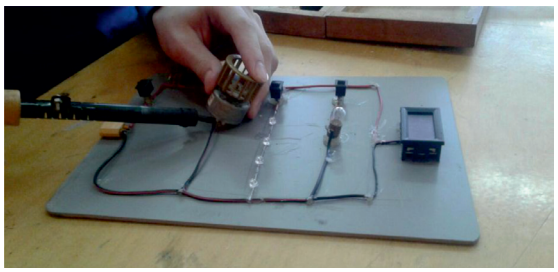


2. Подготовка оборудования.

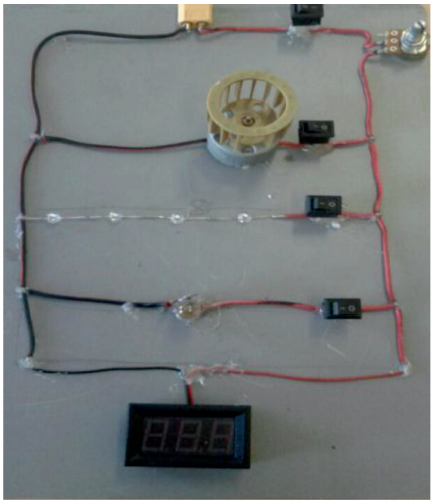


(светодиоды, провода, лампочка, переключатели, источник тока, электродвигатель, переменный резистор, индикатор).

3. Сборка цепи.



4. Проверка работы готовой модели.



Данная модель наглядно дает сравнительную характеристику работы обыкновенной лампы накаливания и светодиодных ламп. В результате можно увидеть, что снимаемое напряжение, полученное при работе светодиодов меньше, а значит меньше и потребляемая электроэнергия (за изменением напряжения мы наблюдали на индикаторе – цифровое табло), также мы заметили, что увеличение числа потребителей не снижает качества энергии.

Сравнительные расчеты по экономии электроэнергии, её стоимости на примере ДРЛ – 250 и аналога светодиодного светильника приведены в приложении. [Приложение 2]

Можно добавить ещё несколько преимуществ светодиодного освещения: при утилизации светильников не выделяются тяжелые металлы, отсутствуют электромагнитные помехи в электрической сети, тепловое излучение существенно ниже в сравнении с традиционными источниками света.

Заключение

В мире существуют сотни мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергоэффективности. В их основе лежат изменения в поведении людей, их отношения к данной проблеме, их участие в этом процессе, а также повышение технической эффективности. Энергосбережение в освещении поможет увеличить освещённость, сэкономить электроэнергию. Проблема экономии заключается ещё и в том, что киловатт электроэнергии для администрации поселений стоит восемь рублей, что почти в два раза больше, чем плата, производимая населением. Работы по энергоэффективному освещению дорогостоящие, но в перспективе они оправды-

вают себя. Светодиодные светильники окупают свою стоимость за три года, а затем начинают приносить прибыль.

Работая над данной проблемой, мы изучили источники информации по истории электрического освещения, посмотрели историю развития освещения в Вологодской области, проанализировали современные источники уличного освещения в нашем городе. Привели сравнительные характеристики светильников, разных моделей. Мы предложили собственную модель уличного освещения, которая показала, какой вид освещения лучше с экономической и энергосберегающей точек зрения. Мы – будущее нашего города, пришли к выводу, что будем рекомендовать светодиодное освещение улиц, как экономически выгодное, позволяющее снижать энергопотребление в 2.5 – 3 раза и увеличивая комфортность пребывания в зоне их использования в темное время суток как водителям, так и пешеходам.

Приложение 1

Технико-экономические характеристики светильников

Параметр	Дуговая ртутная лампа (ДРЛ)	Дуговая натриевая трубчатая лампа (ДНаТ)	Светодиодный источник света (LED)
Эффективность, лм/Вт	75-80	100-110	95–140
Частота замены	1 раз в 2 года	1 раз в 3 года	более 7 лет
Срок службы, часы	в среднем 7000	в среднем 9000	более 50 000
Мерцание,%	10-15	10–15	менее 3%
Содержание ртути	есть	1. в большинстве – есть	нет
Выход на рабочий режим	5–7 минут	5–7 минут	менее 1 секунды
Чувствительность к перепадам напряжения	чувствительна	чувствительна	нечувствительна
Чувствительность к перепадам температуры	устойчив	для эффективной работы необходима температура окружающей среды в диапазоне от –20 °С до +30 °С	устойчив
Устойчивость к вибрации	не устойчив	не устойчив	устойчив
Стабильность работы при низкой температуре	средняя	низкая	высокая
Эффект старения	–20% св. потока за первые 400 часов работы; –50% – к концу жизни	обеспечивает менее 50% номинального светового потока к концу жизни	сохраняет свои параметры на первоначальном уровне в течение всего своего срока службы
Цветовое восприятие	выше ДНаТ, но ниже LED	преобладание красного спектра от ламп ДНаТ ухудшает общую картину видимости освещаемых объектов	отличная контрастность и цветопередача







Тип	Модель	Номинальная мощность, Вт	Потребляемая мощность, Вт	Среднее время работы, ч	Световой поток, Лм
ДРЛ	ДРЛ-250	250	280	12000	13000
ДНаТ	ДнаТ-400	400	460	15000	47500
LED	Аналог ДРЛ-250	80	80	До 50000	7500

Приложение 2

Расчет экономии электроэнергии при эксплуатации светодиодных светильников

Показатель расчета	ДРЛ-250	Светодиодное освещение
Мощность ламп, кВт	0,25	0.08
Потребляемая электроэнергия при расчете работы 10 ч в сутки, в кВт.ч	2.5	0.8
Тариф на электроэнергию 2017 г, руб	8	8
Потребляемая электроэнергия за 100000 ч, кВт.ч	25 000	8 000
Стоимость затрат на электрическую энергию за 100000 ч, руб.	200 000	64 000
Количество сэкономленной электрической энергии за 100000 ч, кВт.ч	-	17 000
Стоимость сэкономленной энергии за 100000 ч, кВт.ч	-	136 000
Потребляемая электроэнергия за год при работе 10 ч в сутки, кВт.ч	912.5	292
Стоимость затрат за электрическую энергию за год при работе 10 ч в сутки, кВт.ч	7300	2336
Количество сэкономленной энергии при работе 10 ч в сутки за год, кВт.ч	-	620.5
Стоимость сэкономленной эл.энергии за год, руб.		4964

Список литературы

1. Германович В. Альтернативные источники энергии и энергосбережение: практические конструкции по использованию энергии ветра, солнца, воды, земли, биомассы / В. Германович, А. Турилин. – Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2014. – 317 с.

2. Родионов В. Г. Энергетика: проблемы настоящего и возможности будущего / В.Г. Родионов. – Москва: ЭНАС, 2010. – 348 с.

3. http://mybiblioteka.su/2-31029.html- история формирования энергосистемы в Вологодской области.

4. http://www.electrolibrary.info/subscribe/sub_15_history.htm - история электрического освещения.

5. http://superarch.ru/materialy/svetodiodnyie-svetilniki-dlya-ulichnogo-osveshheniya-na-stolb – преимущества и недостатки светодиодного освещения.

6. http://okuvshinnikov.ru/files/ocenka4/belozersk.pdf- публичный доклад о результатах деятельности Главы муниципального образования «Город Белозерск» Белозерского муниципального района за 2016 год.

7. http://strmnt.com/dom/comm/electric/svetodiodnye-svetilniki-ulichnogo-osveshheniya.html – светодиодные светильники.

8. http://legalacts.ru/doc/131_FZ-ob-obwih-principah-organizacii-mestnogo-samoupravlenija/- Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ УЛЬТРАЗВУКА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СТРУКТУРУ КЛЕТОК ОРГАНИЗМА

Шульпина М.И.

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 112», 10 «А» класс

Руководитель: Алейников Н.Н., учитель физики в МБОУ «СОШ № 112»

В древности люди считали, что звуки могут укрощать диких животных и сдвигать скалы. Древние египтяне заметили удивительное воздействие музыки на человека, индийцы разработали нотную грамоту. Пифагор доказал, что низкие тона в музыкальных инструментах присуще длинным струнам. Это положило начало науки об акустике. Аристотель считал, что звучащее тело вызывает сжатие и разрежение воздуха и объяснил эхо отражением звука от препятствий. Леонардо да Винчи сформулировал принцип независимости распространения звуковых волн от различных источников.

На земле существует огромное количество мега построек (Коралловый замок Эдварда Лидлскалнинша во Флориде, египетские пирамиды, храм в Тибете, возведенный на скале высотой 400 метров). Во время Второй мировой войны немцы исследовали звучание тибетских труб. Они пытались применить звук в разработках оружия, в т.ч. летающей тарелки, которая работала на магнитных полях или на ультразвуке.

Человеческое ухо не воспринимает ультразвук, однако некоторые животные могут его слышать и издавать. В конце 16 века Л. Спалланцани первым предположил существование ультразвука, выдвинув гипотезу, что летучая мышь при полете в темноте использует звуковые волны, анализируя эхо, а не свет. После этого началось его изучение и практическое применение.

Объект моего исследования: ультразвук.

Область исследования: акустика.

Предмет исследования: свойства ультразвука.

Цель работы: применение некоторых свойств ультразвука для биологических объектов.

Актуальность и практическая значимость: данный проект связывает физические опыты с биологией.

Гипотеза: Если предположить, что с помощью ультразвука меняется структура ткани, то возможно это облегчит лечение многих заболеваний.

Задачи:

– изучить и проанализировать теоретический материал по данной теме;

– изучить свойства ультразвука и области применения;

– визуализировать ультразвук;

– провести опыты и эксперименты;

– расширить кругозор исследования ультразвука;

– создать наглядное пособие.

В своей работе я использовала следующие **методы исследования**: анализ, синтез, эксперимент и эмпирические методы (наблюдение, сравнение).

Звук и его виды

Что такое звук? Я нашла несколько определений.

Звук – это явление, воспринимаемое органом слуха.

Звук – это волна, обладающая определенными свойствами.

Звук – это механическое колебание среды, то есть последовательность зон сжатия и растяжения.

Звук – колебательное движение частиц упругих сред.

В опытах Роберта Бойля было доказано, что воздух является проводником звука. Но звук можно услышать не только в воздухе, но и в твердом веществе, в жидкости и газе. Звука нет только в пустоте, т.е. в вакууме, так как там нечему колебаться.

Таким образом, обязательное условие для возникновения звука – наличие упругой среды.

Ньютон предположил, что процесс распространения звука представляет собой волну. Значит, звук в окружающем мире подчиняется волновым законам. Звуковые колебания называют акустическими, а наука, изучающая звук, называется акустикой.

Любая волна характеризуется следующими величинами (Рис. 1).

Наиболее часто принято разделять звук по **частоте**.

В зависимости от частоты условно звук разделен на следующие **виды:**

- инфразвук – неслышимый звук, при котором акустические колебания с частотой ниже 16 Гц.
- слышимый звук – это звук, который воспринимается человеческим ухом в диапазоне частот от 16 Гц до 20 кГц.

● ультразвук – это механические колебания упругой среды, обладающие определенной энергией и волны с частотой более 20 кГц.

● гиперзвук – упругие волны с частотами от 1ГГц.

По спектральным характеристикам ультразвуковых колебаний выделяют:

– низкочастотный ультразвук – 20 – 63 кГц

– среднечастотный ультразвук – 125– 250 кГц

– высокочастотный ультразвук – 1,0 – 31,5 МГц.

Существуют следующие **источники** ультразвука:

– естественные (живые – дельфины и летучие мыши) и неживые (шелест листьев).

– искусственные (акустико-механические и пьезоэлектрические (УЗИ).

– магнитострикционные.

Таким образом, волна – это колебания, распространяющиеся в пространстве (среде) с течением времени.

Разновидности ультразвуковых волн

Большинство методов ультразвукового исследования использует либо продольные, либо поперечные волны. Также существуют и другие формы распространения ультразвука, включая поверхностные волны и волны Лэмба.

Продольные ультразвуковые волны – волны, направление распространения которых совпадает с направлением смещений и скоростей частиц среды.

Поперечные ультразвуковые волны – волны, распространяющиеся в направлении, перпендикулярном к плоскости, в которой лежат направления смещений и скоростей частиц тела, то же, что и сдвиговые волны.



Рис. 1. График зависимости смещения от времени
а) Амплитуда колебаний -А, [м] – максимальное значение изменяющейся величины.
б) Длина волны – λ, [м] – минимальное расстояние между двумя точками, колеблющимися в одинаковой фазе. в) Период колебания – Т, [с.] – время одного полного колебания.
г) Частота колебаний – ν, [Гц] – количество колебаний за одну секунду

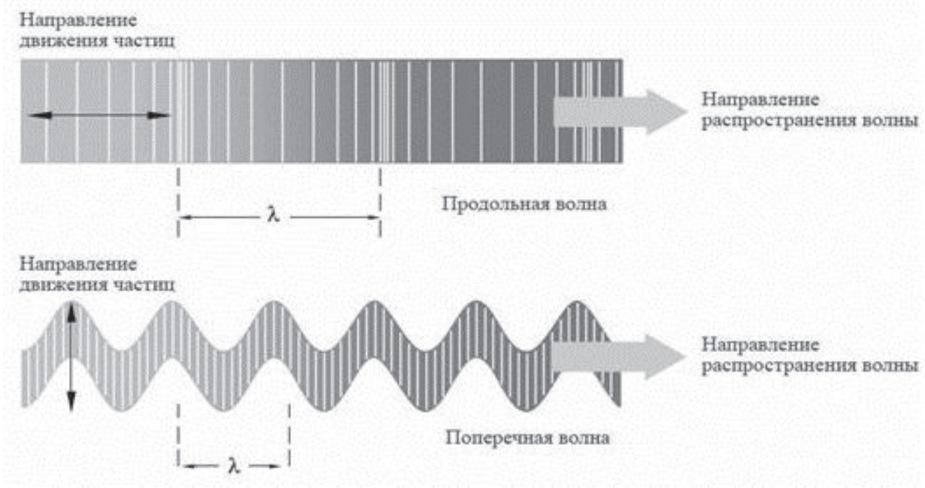


Рис. 2. Движение частиц в продольных и поперечных ультразвуковых волнах

Основное свойство волны – перенос энергии без переноса вещества.

Для звуковых волн это свойство характеризуется следующими величинами [2]:

● **Интенсивность звука** (сила звука) – средняя по времени энергия, переносимая звуковой волной через единичную площадку, перпендикулярную к направлению распространения волны, в единицу времени. Для периодического звука усреднение производится либо за промежуток времени большой по сравнению с периодом, либо за целое число периодов. Интенсивность ультразвука – величина, которая выражает мощность акустического поля в точке.

● **Мощность звука** – энергия, передаваемая звуковой волной через рассматриваемую поверхность в единицу времени. Различают мгновенное значение мощности ультразвука и среднее за период или за длительное время. Наибольший интерес представляет среднее значение мощности ультразвука, отнесённое к единице площади, так называемая **средняя удельная мощность звука**, или интенсивность звука.

Распространение ультразвука подчиняется основным законам, и эти законы являются общими для акустических волн любого диапазона частот.

Свойства ультразвука и его применение.

Вследствие большой частоты (малой длины волны) ультразвук обладает следующими **свойствами**:

Интерференция ультразвука – неравномерность пространственного распределения амплитуды результирующей звуковой волны в зависимости от соотношения между фазами волн, складывающихся в той или иной точке пространства.

При сложении гармонических волн одинаковой частоты результирующее пространственное распределение амплитуд образует независящую от времени интерференционную картину, которая соответствует изменению разности фаз составляющих волн при переходе от точки к точке. Для двух интерферирующих волн эта картина на плоскости имеет вид чередующихся полос усиления и ослабления амплитуды величины, характеризующей звуковое поле (например, звукового давления). Для двух плоских волн полосы прямолинейны с амплитудой, меняющейся поперёк полос соответственно изменению разности фаз. Важный частный случай интерференции – сложение плоской волны с её отражением от плоской границы; при этом образуется стоячая волна с плоскостями узлов и пучностей, расположенными параллельно границе.

Дифракция ультразвука – отклонение поведения звука от законов геометрической акустики, обусловленное волновой природой звука. Результат дифракции звука – расхождение ультразвуковых пучков при удалении от излучателя или после прохождения через отверстие в экране, загибание звуковых волн в область тени позади препятствий, больших по сравнению с длиной волны, отсутствие тени позади препятствий, малых по сравнению с длиной волны, и т. п. Звуковые поля, создаваемые дифракцией исходной волны на препятствиях, помещённых в среду, на неоднородностях самой среды, а также на неровностях и неоднородностях границ среды, называются рассеянными полями. Для объектов, на которых происходит дифракция звука, больших по сравнению с длиной волны λ, степень отклонений от геометрической картины зависит от значения волнового параметра.

Отражение ультразвука от границы раздела сред. При падении звуковой волны на границу раздела сред, часть энергии будет отражаться в первую среду, а остальная энергия будет проходить во вторую среду. Соотношение между отраженной энергией и энергией, проходящей во вторую среду, определяется волновыми сопротивлениями первой и второй среды.

Рассеяние ультразвука происходит из-за резкого изменения свойств среды – её плотности и модулей упругости – на границе неоднородностей, размеры которых сравнимы с длиной волны (например, в газах – жидкие капли, в водной среде – пузырьки воздуха, в твёрдых телах – различные инородные включения или отдельные кристаллиты в поликристаллах). Особый интерес представляет рассеяние на хаотически распределённых в пространстве неоднородностях.

Поглощение ультразвука может быть обусловлено различными механизмами. Большую роль играет вязкость и теплопроводность среды, взаимодействие волны с различными молекулярными процессами вещества, с тепловыми колебаниями кристаллической решётки и др.

Именно поэтому ультразвуковые волны: могут образовывать строго направленные пучки, ускоряют протекание процессов диффузии (взаимопроникновение), влияют на растворимость вещества и на ход химических реакций, оказывают тепловое действие, уменьшают трение по колеблющейся поверхности, уменьшают вязкость вещества, генерируют стоячую волну, образуют ветер, выбивают пыль, дегазируют жидкость, разрушают кристаллы, распыляют воду (ультразвуковая сушка, увлажнители ультразвукового типа, ингаляторы).

Под воздействием ультразвука в жидкостях образуются пустоты (кавитационные пузырьки) и происходит ультразвуковая гомогенизация (перемешивание жидкостей).

Многообразные применения ультразвука, при которых используются различные его особенности, можно условно разбить на три направления: первое связано с получением информации посредством ультразвуковых волн, второе – с активным воздействием на вещество, третье – с обработкой и передачей сигналов (направления перечислены в порядке их исторического становления).

При каждом конкретном применении используется ультразвук определённого частотного диапазона.

Получение информации с помощью ультразвуковых методов. Ультразвуковые методы широко используются в научных исследованиях для изучения свойств и строения веществ, для выяснения проходящих в них процессов на макро и микроуровнях. Эти методы основаны главным образом на зависимости скорости распространения и затухания акустических волн от свойств веществ и от процессов, в них происходящих.

Воздействие ультразвука на вещество. Активное воздействие ультразвука на вещество, приводящее к необратимым изменениям в нём, или воздействие ультразвука на физические процессы, влияющее на их ход, обусловлено в большинстве случаев нелинейными эффектами в звуковом поле. Такое воздействие широко используется в промышленной технологии; при этом решаемые с помощью ультразвуковой технологии задачи, а также и сам механизм ультразвукового воздействия различны для разных сред.

Обработка и передача сигналов. Ультразвуковые устройства применяются для преобразования и аналоговой обработки электрических сигналов в различных отраслях радиоэлектроники, например в радиолокации, связи, вычислительной технике, и для управления световыми сигналами в оптике и оптоэлектронике. В устройствах для управления электрическими сигналами используются следующие особенности ультразвука: малая по сравнению с электромагнитными волнами скорость распространения; малое поглощение в кристаллах и соответственно высокая добротность резонаторов.

Благодаря своим разнообразным свойствам ультразвук нашёл **применение** в различных областях человеческой деятельности (Рис. 3).

Таким образом, понятие «ультразвук» приобрело в настоящее время более широкий смысл, чем просто обозначение высокочастотной части спектра акустических волн. С ним связаны целые области современной физики, промышленной технологии, информационной и измерительной техники, медицины и биологии (Табл. 1, Рис. 4).

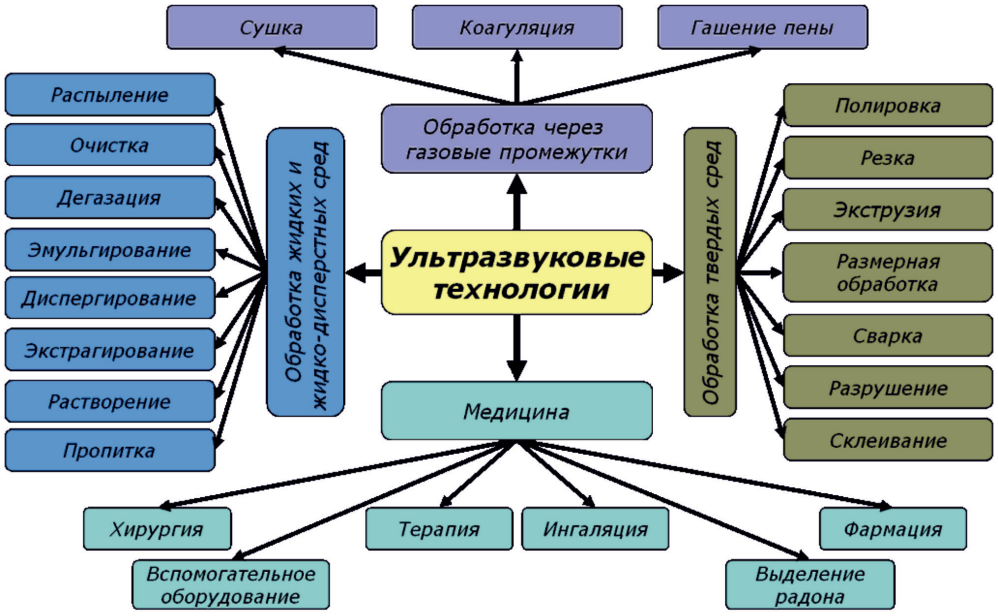


Рис. 3. Применение ультразвука

Таблица 1

Области применения ультразвука		
В металлургии	Дегазация	из расплава выделяется растворенный в нем газ и "изгоняются" неметаллические включения
	Ультразвуковая обработка металла	измельчение зерна и уменьшение пористости, улучшение металла к пластической деформации
	Закалка металлов	
В приборостроении и машиностроении	Дефектоскопия	для обнаружения скрытых дефектов
	Ультразвуковая обработка материалов	
	Ультразвуковая сварка	при производстве интегральных микросхем
	Ультразвуковая пайка	пайка алюминия с оловянным припоем
	Соединение полярных вещей	при трении механизмов
	Интенсификация гальванических процессов	
Акустоэлектроника	Обработка элективческих сигналов с преобразованием в ультразвуковые	линии задержки и фильтры
Акустооптика	Обработка световых сигналов	акустическая голография - изображение предметов в непрозрачной среде
В ювелирной промышленности	Бесконтактная очистка ювелирных изделий	
В фармацевтической промышленности	Приготовления вакуумной сыворотки, стерилизация эмульсий	
В сельской промышленности	Обработка семян перед посадкой	
	Ультразвуковой отпугиватель животных, птиц и насекомых	
В рыболовстве	Эхолокация	для поиска больших косяков рыб
В пищевой промышленности	Для стерилизации и очистки, пастеризации и дезинфекции продуктов	
В быту	Стирка белья	
	Применение схем ультразвуковых парктроников	
	При дрессировке животных	свисток
В косметологии	Ультразвуковая чистка лица	
	Смешиваний эмульсий	
Медицина	Ультразвуковая диагностика	УЗИ
	Эффект Доплера	изучение характера движения сердечных клапанов, измерение скорости кровотока
	Нейрология	изменение нейрологической активности мозга
	Ультразвуковая чистка зубной эмали	
	Физиотерапия (терапевтический эффект)	тепловые (нагревание тканей), механические (микромассаж) и физико-химические (обмен веществ) факторы
	Фонофорез	введение лечебных веществ
	Ультразвуковая хирургия	ультразвуковые инстурменты

Таблица 2

песок	манка	древесный уголь	кипяченая вода	морская вода	**кровь**	масло	неньютоновская жидкость
круги	круги	круги	круги в виде гребней	круги из капель	круги из капель	круги из капель	круги из капель

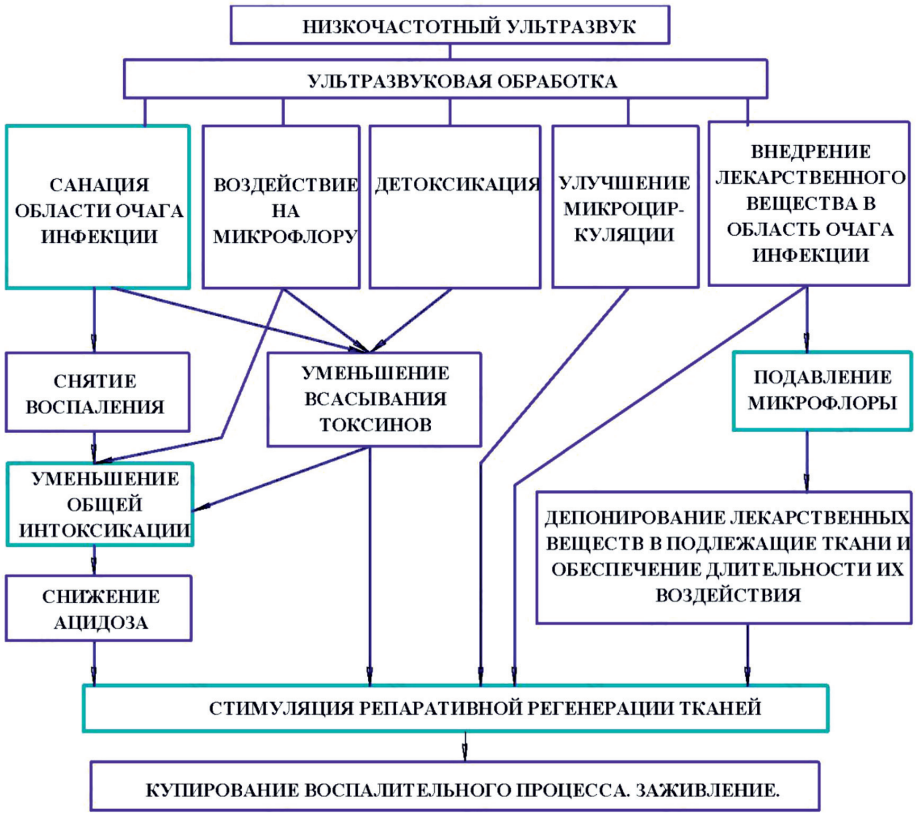


Рис. 4. Применение ультразвука в медицине

Визуализация стоячей волны

Звук меняет структуру вещества. В этом я убедилась, проделав следующие опыты.

Опыт № 1. При трении мокрыми ладонями рук об ручки Китайской чаши я заметила, что вода начала покрываться рябью, которая сконцентрировалась в четырех точках по окружности чаши. Возникли звуковые колебания и вода начала подпрыгивать, разбрызгивая капли над поверхностью (Рис. 5).

Опыт № 2. На пластины разной формы насыпала манку и провела смычком по краю установки, в результате на ней появилась чёткая фигура. При изменении звука фигура изменялась. Такое явление называется фигурами Хладни (Рис. 6).

Это объясняется тем, что амплитуды колебаний в определенных точках многократно возрастают. Появляются так называемые стоячие волны. Точки, где вода остается неподвижной и где скапливается манка, называется узлами стоячих волн. А места, где появляются фонтанчики и чистая от манки поверхность, соответствуют пучностям этих волн.

Таким образом, необычное поведение воды в чаше и манки на столе объясняется эффектом стоячих волн.

Свойства ультразвука идентичны свойствам звука других частот, т.е., используя ультразвук можно изменять структуру вещества.

В своих опытах я использовала источник ультразвука с магнитострикционным генератором, частота которого 44000 Гц.

Опыт № 3. Я рассмотрела, как ведут себя разные вещества при использовании ультразвука.

Стоячие волны получились в телах любой формы (Рис. 8). Скорость волны зависит от вещества и его состояния.

Таким образом, ультразвук приводит в движение частицы вещества.

Возможное использование ультразвука в медицине

В настоящее время в практической медицине расширяется область применения фокусированного ультразвука с целью создания в глубине тканей высокой интенсивности.

Медико-биологические аспекты использования фокусированного ультразвука со-

стоят в разрушении биологических тканей (нейрохирургия, офтальмология, нефрология, урология); раздражении нервных структур (неврология, аудиологическая диагностика и слухопротезирование), воздействии на биологически активные точки (акупунктура), получении аэрозолей (ультразвуковая аэрозольтерапия), непосредственном воздействии на внутренние органы (внутриорганная ультразвуковая терапия).



Рис. 5. Эффект стоячих волн (Китайская чаша)

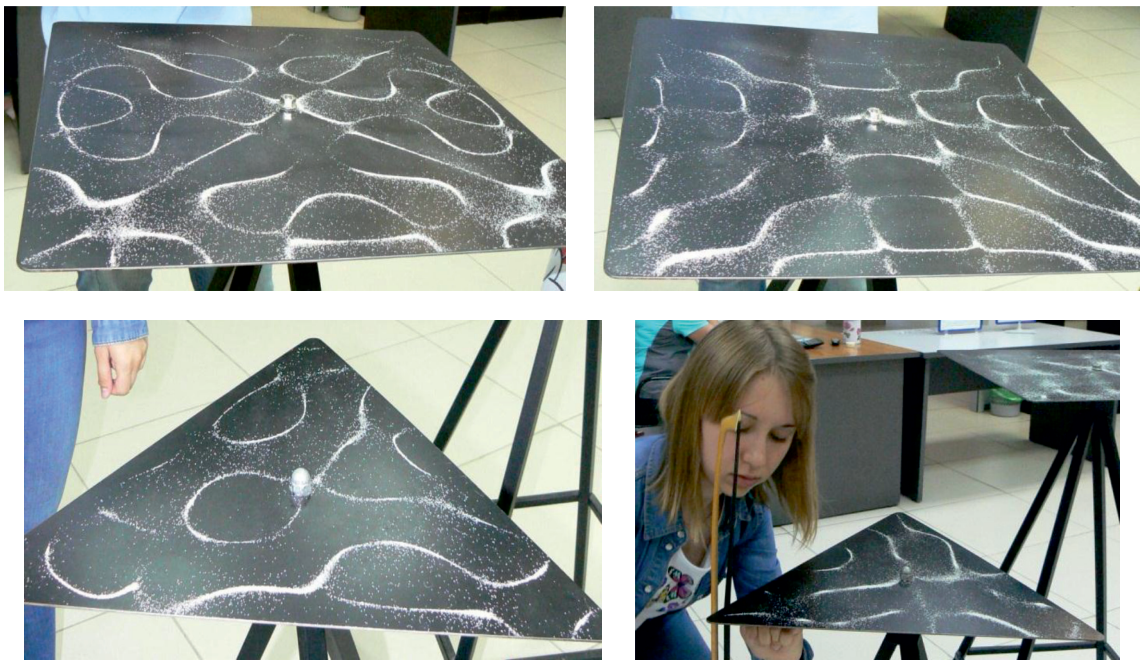


Рис. 6. Эффект стоячих волн (Фигуры Хладни)

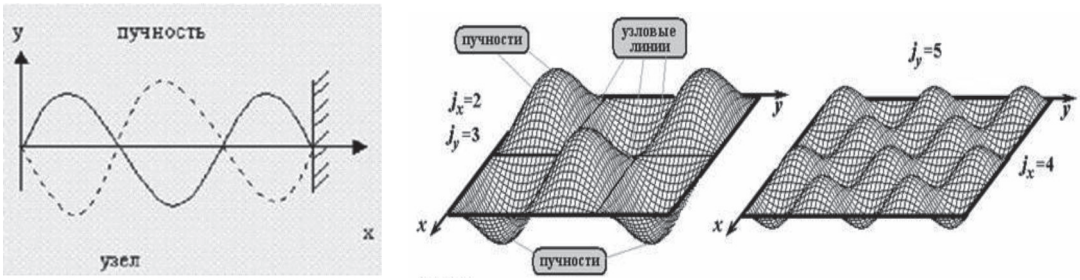


Рис. 7. Стоячая волна



Рис. 8. Разные вещества при использовании ультразвука

Исследуя стоячие волны, я предположила, что они могут возникать и в биологических объектах в результате отражения от границ между тканями с различными акустическими свойствами.

Как избежать негативного воздействия лекарства на хорошие клетки? Клетка – это минимальный биологический объект [5]. Предположу, что частицы песка – это клетки нашего организма.

Из ранее сделанного опыта № 1 можно сделать вывод, что при воздействии ультразвука на организм человека, возможно, собрать зараженные клетки в пучности или в узлы и направлять лечение строго по направлению, тем самым разрушая плохие клетки (Рис. 9).

Таким образом, ультразвук, действуя на ткани, вызывает в них биологические изменения.

Опыт № 4. На листе картона прорезала небольшую щель и дугу, т.е. создала препятствие на пути распространения колебаний. Расположила излучатель недалеко от щели (дуги) и увидела, что песчаные гребни возникали и за щелью (дугой).

Волны на поверхности бумаги огибали препятствие. Я наблюдала явление дифракции (Рис. 10).

Благодаря малой длине волны дифракция ультразвука может происходить на объектах меньших размеров. Этим объектом может являться и клетка.

Таким образом, возможно, что введенное лекарство будет огибать хорошую клетку и обходить ее стороной (Рис. 11). Чтобы не уничтожить хорошие клетки вместе с плохими, нужно правильно подобрать частоту ультразвука, при этом учитывая размер клеток.

Так же необходимо учитывать акустическое сопротивление на границах мышца-надкостница-кость.

Если есть необходимость ввода лекарственных препаратов, которые смешиваются продолжительное время только при температуре человеческого тела, то можно использовать одно из свойств ультразвука.

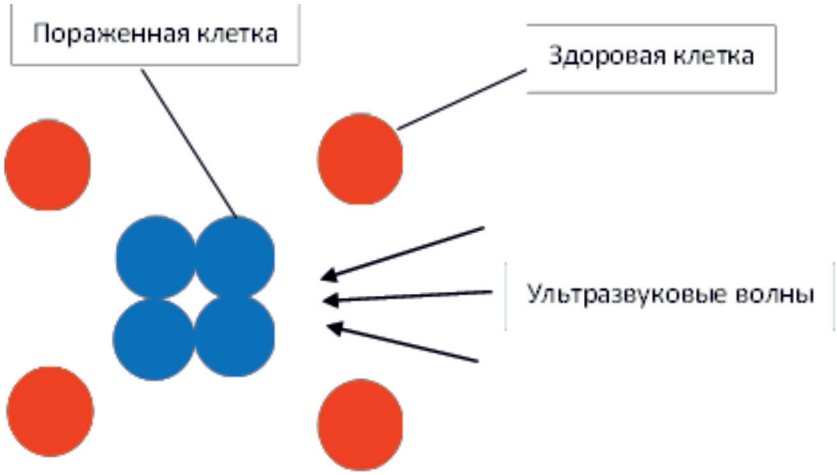


Рис. 9. Сбор плохих клеток

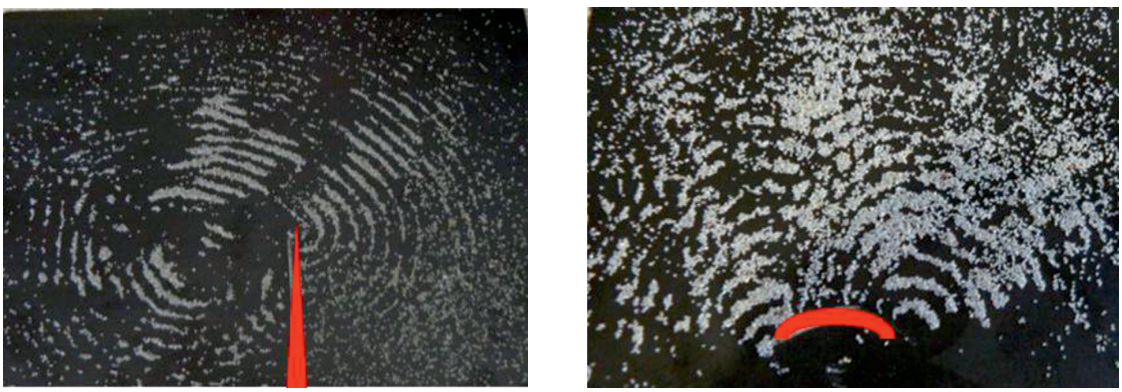


Рис. 10. Явление дифракции

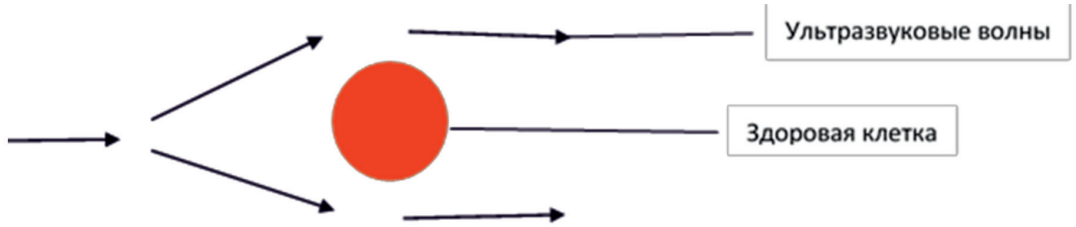


Рис. 11. Огибание ультразвуком здоровых клеток



Рис. 12. Явление интерференции



Рис. 13. Усиленное воздействие нескольких лекарств на клетку

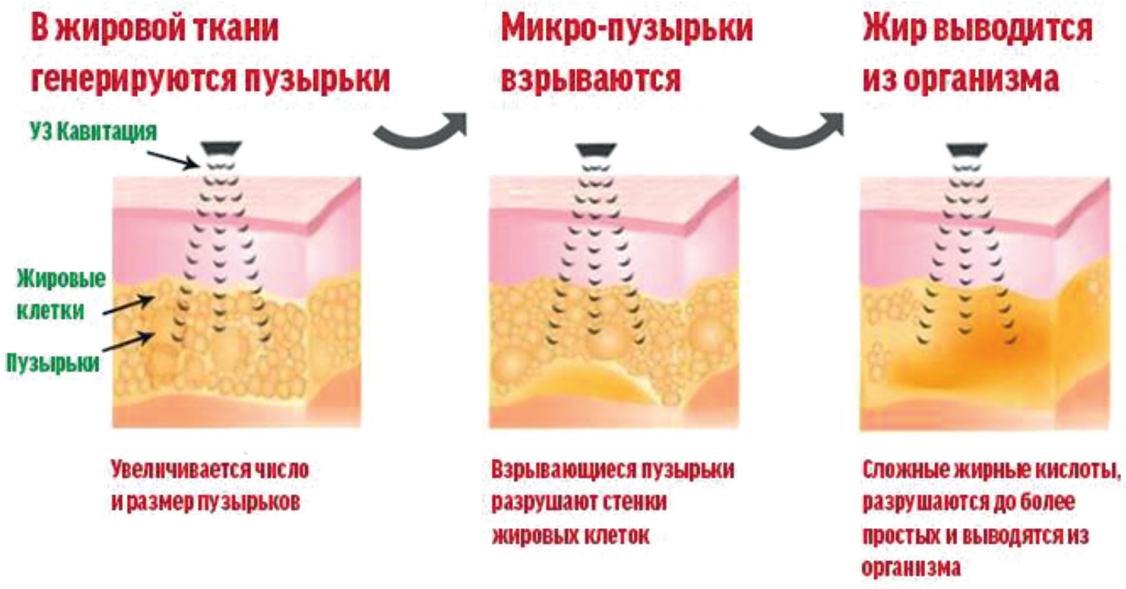


Рис. 14. Разрушение жировых клеток

Таблица 3

	Вода кипяченая	Моская вода	**Кровь**	Растительное масло
плотность ккм	1000	1030	1060	930
вк	вк еки	вк олее еки	вк олее еки	потескивание
виаия	ваенная	сильнее	сильнее	самая сильная
пьки	мелкие	четче и олье	четче и олье	кпнее

Опыт № 5. Равномерно насыпала песок на лист картона и в двух разных местах расположила стержень генератора. В результате произошло наложение двух волновых картин друг на друга. Также попробывала наложить волны с препятствием, вырезав отверстие в картоне. Я увидела, как гребни с двух сторон обогнули отверстие и, наложились друг на друга. При этом процессе происходит сложение амплитуд. Я наблюдала интерференцию волн (Рис. 12).

Таким образом, возможно, при введении нескольких разных лекарств, реагирующих друг с другом только внутри организма, можно усилить эффект лечения (Рис. 13).

Процесс кавитации используют в медицине для разрушения жировой ткани. Жировая ткань в основном состоит из жидкости, поэтому, когда пузырьки лопаются, происходит разрушение жировой ткани (Рис. 14).

Как происходить процесс кавитации в крови? Кровь – это вязкая жидкость. Плотность крови составляет 1060 кг/куб.м.

Опыт № 6. Я взяла четыре вещества, поднесла генератор и увиденное записала в табл. 3.

Под действием ультразвука образовались кавитационные пузырьки (Рис. 15), которые могут разрушать зараженные клетки крови.

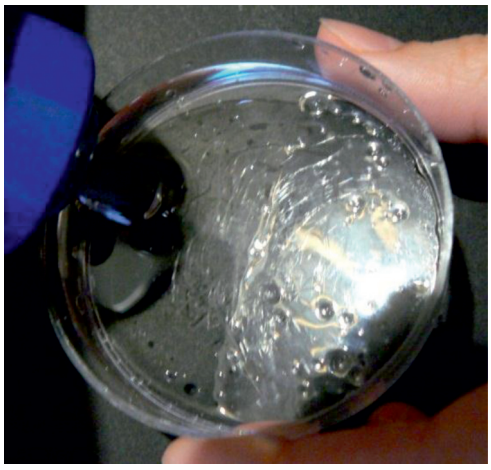


Рис. 15. Кавитационные пузырьки

Уничтожающее действие на бактерии оказывают кавитационные пузырьки, вблизи которых возникают импульсы огромных давлений [6]. Образование полостей в жидкости приводить в гибели клеток тканей (Рис. 16). Как видно из рисунка, в процессе разрушения плохих клеток участвуют кавитационные пузырьки, воздействующие на лизосому. В результате этого лизосома запускает процесс саморазрушения.



Рис. 16. Кавитация в клетке

Пузырьки ускоряют выделение ферментов для быстрого разрушения инородных частиц или вируса. Но для этого необходимо учитывать явление дифракции, чтобы избежать разрушения хороших клеток.

Таким образом, при длительном воздействии ультразвука разрушается целостность структуры клетки организма.

Заключение

Ультразвук чрезвычайно интересное явление и можно предположить, что многие возможности его практического применения до сих пор не известны человечеству.

В процессе исследования я изучила, что такое звук и его виды, рассмотрела свойства ультразвука и области его применения, создала наглядное пособие и кроссворд для проверки знаний. Подробно я остановилась на таких свойствах как дифракция и интерференция. На основе этих свойств ультразвука я провела опыты. Кавитация возникает как сопутствующее явление интерференции.

Я выдвинула несколько предположений по дальнейшему использованию ультразвука в медицине. К сожалению, я не могу не подтвердить – не опровергнуть свою гипотезу, т.к. у меня нет возможности проверить это на практике.

Как мне кажется, ультразвук может изменять состояния клеток, вызывая физическую вибрацию тканей звуковыми волнами. Ультразвуковые колебания могут разрушать клетку или стимулировать ее жизненные процессы.

Возможно, ультразвуком можно остановить размножения плохих клеток, нарушить структуру белков в клетках и вызвать изменение генов.

Может быть, в будущем изобретут ультразвуковую таблетку, которая ускорит доставку лекарств и устранит необходимость использования уколов. После проглатывания устройство пошлет ультразвуковые волны на поиск плохих клеток, сбора их в пучности и уничтожения. Для домашнего лечения можно создать ультразвуковой пластырь для точечного воздействия на пораженные участки. Испускаемые ультразвуковые импульсы будут стимулировать нарастание соединительной ткани и синтез иммунных клеток, отвечающих за процессы заживления.

При использовании ультразвука во время лечения необходимо учитывать длительность и степень излучения в связи с высокой биологической активностью, а также мощность ультразвука, так как он способен разрывать клеточные мембраны, что приводит к гибели клеток как хороших, так и плохих.

Однако точно еще не установлено, насколько широка безопасная зона между положительным действием ультразвука на больную ткань и повреждающим – на окружающую здоровую ткань.

Список литературы

1. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. Физика 9 класс. – М.:Дрофа, 2002.

2. Хорбенко И.Г. Звук, ультразвук, инфразвук. – М., 1986.

3. Баулан И. За барьером слышимости. – М., 1971.

4. Хилл К. «Применение ультразвука в медицине» – 1989.

5. Ремизов А.Н. «Медицинская и биологическая физика». – М.:Высш.шк., 1996.

6. Корнеев Ю.А., Коршунов А.П., Погадаев В.И. Медицинская и биологическая физика. – М.: Наука, 2001.

КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Гирич Д.И.

г. Калтан, МБОУ«СОШ № 1», 8 класс

Руководитель: Уракова Г.Ф., учитель химии, г. Калтан, МБОУ«СОШ № 1»

Люди издревле селились около открытых источников воды, т.к. знали, что без воды нет жизни. Со временем потребление человечеством природной воды неуклонно возрастало. Такая интенсивная эксплуатация природных источников и недостаточная вторичная очистка воды привели к деградации водных ресурсов. Сегодня качество воды в большинстве районов Земли оставляет желать лучшего.

Основные потребителями воды на нашей планете являются города. Так, без учета промышленных расходов потребление воды на одного жителя крупнейшего города в сутки составляет 700л, когда достаточно и 250л. Почти в каждом городе есть река, которая питает город водой и, в конце концов, принимая на себя часть городских отходов. Однако не расточительное расходование пресной воды, а повсеместное её загрязнение является главной опасностью для населения. В результате во многих городах вода далека от совершенства. Очистка промышленных стоков – важнейшая задача для любого города.

Какую воду мы сегодня пьем? 80% население города Калтана пьет воду из сетей центрального водоснабжение. Немало горожан употребляет родниковую воду, а также бутилированную.

Питьевая вода должна быть безопасной в эпидемиологическом отношении, безвредной по химическому составу, благоприятной по органолептическим свойствам. При этом она должна быть физиологически полноценна, т.е. иметь оптимальный уровень минерализации и содержать ряд макро- и микроэлементов. [1] Основной интегральный показатель качества питьевой воды – её влияние на здоровье человека. Считается, что загрязненная питьевая вода вызывает 70-80% всех известных болезней и на 30% ускоряет старение. [3]

Длительное использование питьевой воды, не отвечающей гигиеническим нормативам по химическим компонентам, приводит к заболеваниям органов кровообращения, пищеварения, эндокринной системы, мочевыводящих путей. Установлено, что химическое загрязнение питьевой воды вызывает, кроме заболеваний желудочно-кишечного тракта, заболевания кожи и подкожной клетчатки; патологию беременных и новорожденных; заболевания нервной системы и органов чувств; а также ведет к увеличению общей и детской заболеваемости.[3]

С помощью физических, химических, исследований можно оценить качество воды и обозначить тенденции в её изменении.

Объект исследования – влияние качества питьевой воды на организм человека.

Предмет исследования – определение качественного и количественного содержания ионов в питьевой воде, а также ее физических показателей.

Цель: исследование качественных и количественных показателей питьевой воды, взятой из разных источников.

Задачи:

- Изучить литературные данные по теме влияние качества воды на здоровье человека
- Определить физические свойства воды.
- Провести химический анализ воды из разных источников.
- Выявить наиболее пригодную воду для питья (качественную воду).

Гипотеза: качество питьевой воды зависит от физико – химических показателей.

Пробы воды взяты из разных источников: водопроводная, родниковая, минеральная, бутилированная и контрольная – дистиллированная.

В данной работе применен экспериментальный метод определения физических свойств воды.[1,3], pH – среды [3] и наличие солей [4], а также анализ и обобщение.

Работа состоит из введения, теоретической и практической части, заключения, списка использованной литературы, а также включает приложения.

Вода в жизни человека

Значение воды в жизни человека

Вода – важнейшая составляющая среды нашего обитания. После воздуха она второй по значению компонент, необходимый для человеческой жизни.[6] Она – самое распространенное вещество на земле: три четверти поверхности планеты покрыто морями, океанами, реками, ледниками.

Значительная часть воды на нашей планете скрыта под ее поверхностью. Лишь относительно малая доза воды выходит на-

верх, то в виде тихих лесных ключей, то в виде горных ручейков или бурных пароводяных фонтанов – гейзеров.

Можно сказать, что все живое состоит из воды и органических веществ. Без воды человек мог бы прожить не более 2-3 дней. За 60 лет человек в среднем выпивает 50 т воды. Для обеспечения нормального существования человек должен вводить в организм воды больше в 2 раза по весу, чем питательных веществ. Если количество воды в человеческом теле уменьшиться 1-2% (0,5л) – человек испытывает жажду; на 5% (2-2,5л) – кожа сморщивается, во рту «пересыхает», сознание затемняется; на 14-15% (7-8 л) – человек умирает.

Вода имеет первостепенное значение и для химических реакций, в частности биохимических. Древнее положение алхимиков «тела не действуют, пока не растворены» – в значительной степени справедливо.

Потребление чистой воды обеспечивает нормальную работу внутренних органов. Она является теплоносителем и терморегулятором, поглощает излишки тепла и удаляет его, испаряясь сквозь кожу и дыхательные пути. Вода увлажняет слизистые оболочки и глазное яблоко. В жару и при физических упражнениях происходит интенсивное испарение воды с поверхности тела.

Количество воды, требуется для поддержания водного баланса, зависит от возраста, физической активности, окружающей температуры и влажности. Суточная потребность взрослого человека составляет 2.5 л. Чистая питьевая вода также повышает защиту организма от стресса. Она разжижает кровь, борется с усталостью, помогает сердечно – сосудистой системе, борется стрессом. Здоровый образ жизни основан на правильном питании, активности и потреблении чистой воды. [2]

Сегодня, как никогда, нашему организму очень важно получать чистую воду со сбалансированным минеральным составом. Качественная питьевая вода – это вода, не содержащая примесей, вредных для здоровья человека. Она должна быть без запаха и цвета и безопасна при длительном ее употреблении.

Влияние качества воды на организм человека

Вода, которую мы потребляем, должна быть чистой. Болезни, передаваемые через загрязненную воду, вызывают ухудшение состояния здоровья, инвалидность и гибель огромного числа людей, особенно детей, преимущественно в менее развитых странах, обычным для которых является низкий уровень личной и коммунальной гигиены. Такие болезни, как брюшной тиф, дизентерия, холера, анкилостомоз, прежде всего, человеку в результате загрязнения источников воды экскрементами, выделяемыми из организма больных.

Через воду могут передаваться инфекционная желтуха, туляремия, водная лихорадка, бруцеллез, полиомиелит. Вода подчас становится источником заражения человека животными паразитами – гельминтами.

К наиболее распространенным загрязнителям можно отнести железо, марганец, сульфаты, фториды, соли кальция и магния, органические соединения и др.

Какие же отрицательные свойства воде могут придавать те или иные компоненты в случае их содержания выше нормативов?

Присутствие в воде железа не угрожает нашему здоровью. Однако повышенное его содержание в воде (более 0,3 мг/л) в виде гидрокарбонатов, сульфатов, хлоридов, органических комплексных соединений или в виде высокодисперсной взвеси придает воде неприятную красно-коричневую окраску, ухудшает её вкус, вызывает развитие железобактерий, отложение осадка в трубах и их засорение. При употреблении для питья воды с содержанием железа выше норматива человек рискует приобрести различные заболевания печени, аллергические реакции и др.

Иногда в питьевой воде встречается много солей соляной и серной кислот (хлориды и сульфаты). Они придают воде соленый и горько-соленый привкус.

Употребление такой воды приводит к нарушению деятельности желудочно-кишечного тракта. Вода, в 1 л которой хлоридов больше 350 мг, а сульфатов больше 500 мг, считается неблагоприятной для здоровья.

Содержание в воде катионов кальция и магния сообщает воде так называемую жесткость. Постоянное употребление внутрь воды с повышенной жесткостью приводит к накоплению солей в организме и, в конечном итоге, к заболеваниям суставов (артриты, полиартриты), к образованию камней в почках, желчном и мочевом пузырях. [6]

Таким образом, питьевую воду необходимо проверять на присутствие в ней химических элементов для того, чтобы избежать многих заболеваний.

Качественный анализ питьевой воды

Общеизвестно, что человек не может обходиться без воды длительное время. Но когда химическая формула воды повсюду остается одной и той же – H_2O, ее состав определяется местонахождением воды. Дело в том, что природная вода представляет собой по составу сложнейший раствор. Из воздуха она поглощает находящиеся в нем газы; по мере прохождения через

почву вода обогащается неорганическими и органическими веществами. В зависимости от доли содержания этих веществ вода может оказать различное воздействие на физиологические процессы, протекающие в организме человека. [4]

Определение интенсивности запаха воды

Коническую колбу наполнить 2/3 объема исследуемой водой, плотно закрыть пробкой и сильно встряхнуть. Затем открыть колбу и отметить характер и интенсивность запаха, пользуясь табл. 1 [1]. Результаты исследования внесены в табл. 2.

Определение прозрачности воды

Для опыта нужен плоскодонный стеклянный цилиндр диаметром 2 – 2,5 см, высотой 30-35 см. Цилиндр установить на печатный текст и вливать исследуемую воду, следя за тем, чтобы можно было читать через воду текст. Отметить, на какой высоте будет виден шрифт. Измерить высоты столбов воды линейкой [1]. Результаты исследования внесены в табл. 2.

Определение содержания ионов водорода в воде: pH – фактор воды

В природных водах pH колеблется в пределах от 6,5 до 9,5. Норма – 6,5 – 8,5. Если pH воды водных объектов ниже 6,5 или выше 8,5, то это указывает на ее загрязнение сточными водами. [3] Результаты исследования внесены в табл. 2.

Химический анализ воды

Определение сульфатов

К 5мл исследуемой воды нужно добавить 4 капли разбавленной соляной кислоты и столько же капель 5%-ного раствора хлористого бария, а затем нагреть. Если вода содержит сульфаты, то появляется слабая муть или выпадает осадок:

$$Na_2SO_4 + BaCl_2 = \downarrow BaSO_4 + 2NaCl.[4]$$

Результаты исследования занесены в табл. 3.

Долю сульфатов можно определить, сравнивая полученный результат с с данными, содержащимися в нижеприведенном тексте:

Внешний раствор	*Доля сульфатов, мг/л*
1. Слабая муть, появляющаяся через несколько минут	1-10
2. Слабая муть, появляющаяся сразу	10-100
3. Сильная муть	100-500
4. Большой осадок, быстро оседающий на дно пробирки	более 500

Таблица 1

Характеристика запаха	Интенсивность запаха (балл)
Отсутствие ощутимого запаха	0
Очень слабый запах – не замечается потребителями, но обнаруживается специалистами	1
Слабый запах – обнаруживается потребителями , если обратить на это внимание	2
Запах легко обнаруживается	3
Отчетливый запах – неприятный и может быть причиной отказа от питья	4
Очень сильный запах – делает воду непригодной для питья	5

Таблица 2

Анализ качества воды

Характеристики воды	Пробы воды							
	Род. вода № 1 ул. Жданова	Род. вода № 2 ул. Красёнка	Водопроводная	Карачинская	Ханкуль	Из скважины	Дистиллированная	Бутилированная
Степень прозрачности	Более 30см	30см	30см	30см	30см	30см	30см	30см
Запах и его интенсивность	0. без запаха	0. без запаха	3 Хлорный запах	2 Слабый запах	1 Слабый-запах	0. Без запаха	0. Без запаха	0. Без запаха
pH-фактор	5-6	5-6	7	8	5-6	5-6	5-6	5-6
осадок	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 3

Содержание сульфат – ионов

Проба	Внешний вид раствора	Доля сульфатов, мг/л
Родниковая вода № 1 ул. Жданова	Осадка нет	Менее 5
Родниковая вода № 2 ул. Красёнка	Слабый осадок.	5-10
Водопроводная	Слабый осадок	5-10
Карачинская	Слабый осадок	10-100
Хан-куль	Слабый осадок.	10-100
Из скважины	Слабый осадок	5-10
Дистиллированная	Слабый осадок	5-10
Бутилированная	Сильная муть	10-100

Определение соединение хлора

К 5мл исследуемой воды надо прибавить 3 капли нитрата серебра, подкисленного азотной кислотой. Появление осадка или мути указывает на наличие соединений хлора:

$$AgNO_3+NaCl = \downarrow AgCl+ NaNO_3 \text{ [4].}$$

Результаты исследования занесены в табл. 4.

Долю хлоридов можно определить, сравнивая полученный результат с с данными, содержащимися в нижеприведенном тексте:

Внешний вид раствора:	*Доля содержащегося хлора, мг/л:*
Опалесценция, слабая муть	1-10
Сильная муть	10-50
Хлопья осаждаются не сразу	50-100
Большой объемистый осадок	более 100

Таблица 4

Содержание хлорид – ионов

Проба	Внешний вид раствора	Доля содержащегося хлора, мг/л
Родниковая вода№1ул. Жанова	Слабая муть.	1-10
Родниковая.вода№2 ул.Красёнка	Слабая муть.	1-10
Водопроводная	Слабая муть.	1-10
Карачинская	Слабая муть.	1-10
Хан-куль	Слабая муть.	1-10
Из скважины	Слабая муть	1-10
Дистиллированная	Слабая муть	1-10
Бутилированная	Слабая муть	1-10

Определение соединений трехвалентного железа

К 5 мл природной воды нужно добавить 1-2 капли концентрированной соляной кислоты и 5 капель раствора роданида аммония NH_4CNS. В присутствии соединений трехвалентного железа раствор окрашивается в красный цвет, характерный для роданида железа.

$$FeCl_3 + 3NH_4CNS = Fe(CNS)_3 + 3NH_4Cl. \text{ [4]}$$

Результаты исследования занесены в табл. 5.

Долю ионов железа Fe^{3+} можно определить, сравнивая полученный результат с данными, содержащимися в нижеприведенном тексте:

Цвет раствора	*Содержание железа Fe(III), в мг/л*:
Слабо-желтовато-красноватый	0.05-0.4
Желтовато-красный	0.4-1
Красный	1-3
Ярко-красный	3-10

Таблица 5

Содержание ионов трехвалентного железа

Проба	Цвет раствора	Содержание Fe(III), в мг/л
Родниковая вода № 1 ул. Жданова	-	-
Родниковая.вода № 2 ул. Красёнка	-	-
Водопроводная	-	-
Карачинская	-	-
Хан-куль	-	-
Из скважины	Желтовато-красный	0.05-0,3
Дистиллированная	-	-
Бутилированная	Слабо-желтовато-красноватый	0.005-0.4

Определение соединений двухвалентного железа

К 5мл исследуемой воды надо добавить 0,1 г (примерно столько умещается на кончике ножа) гидросульфата калия ($KHSO_4$), около 0,1 г смеси красной кровяной соли и сахарной пудры (1: 9) и хорошенько взболтать. Если вода содержит соединения двухвалентного железа, то возникает сине-зеленое окрашивание. [4] Соединения двухвалентного железа не обнаружены.

Долю ионов железа Fe^{2+} можно определить, сравнивая полученный результат с данными, содержащимися в нижеприведенном тексте:

Цвет раствора	*Содержание железа Fe(II), в мг/л:*
Светло-сине-зелёный	1-6
Сине-зелёный	6-10
Синий	10-15
Тёмно-синий	15-30

Определение нитратов

Следует иметь в виду, что обнаружению этих веществ мешают соединения азотистой кислот(HNO_2),поэтому их надо предварительно разрушить. Делается это так: к исследуемой воде добавляют несколько кристалликов хлорида аммония и кипятят 2-3 минуты. После этого к 5мл воды, осторожно по стенке пробирки, прилить около 1 мл реактива, кислоты; если вода содержит нитраты, то появится синее окрашивание. Эта реакция очень чувствительна и позволяет обнаружить даже незначительные примеси нитратов[4]. Нитраты во всех пробах воды отсутствуют.

Заключение

Вода – не только самая распространенная, но и самая важная в природе жидкость.

Общеизвестно, что человек не может обходиться без воды длительное время. Но когда химическая формула воды повсюду остается одной и той же – H_2O, ее состав определяется местонахождением воды. Дело в том, что природная вода представляет собой по составу сложнейший раствор. Из воздуха она поглощает находящиеся в нем газы; по мере прохождения через почву вода обогащается неорганическими и органическими веществами. В зависимости от доли содержания этих веществ вода может оказать различное воздействие на физиологические процессы, протекающие в организме человека.

При определении физических свойств воды – уровня прозрачности, интенсивности запаха, установление активной реакции среды выявлено: все пробы воды не имеют загрязнения, так как не образуют осадка при отстаивании, имеют высокий уровень прозрачности, и нет запаха. Водопроводная вода обладает хлорным запахом, хотя характерна высокая степень прозрачности и не образуется осадок при отстаивании.

При проведении анализа на содержание химических соединений установлено: химические соединения обнаружены во всех пробах воды в предельно допустимых нормах. (Приложение 2.) Но при проведении исследования дистиллированная вода показала содержание соединений хлора, что говорит о не качественном производстве дистиллированной воды. Бутилированная вода, используемая для соблюдения питьевого режима в школе, также содержит ионы, не указанные производителем на упаковке, в частности ионы железа. Образцы минеральных вод соответствуют заявленному содержанию на этикетке. По всем показателем все пробы воды пригодны для использования.

В результате проведенных исследований можно сделать вывод что, острой проблемы нехватки чистой питьевой воды в городе Калтан в настоящее время не существует. Водопроводная вода пригодна для употребления, так как имеют невысокий уровень загрязнения, как по физическим, так и по химическим

показаниям. Основной источник воды для горожан это река Кондома и при ее загрязнении может возникнуть дефицит питьевой воды.

Большую роль в обеспечении качественно чисто водой играю родники, по данным исследования в воде нет ни механических примесей, ни химических веществ загрязняющего характера, поэтому сохранение родников это важная задача всех жителей города. (Приложение 1)

Каждый человек должен сделать все возможное для сохранения и улучшения качества пресной воды, увеличения ее количества для будущих поколений. В нашей школе создана программа, с помощью которой можно смоделировать виды исследовательских работ, проводимых учащимися под управлением педагогов школы. Учащиеся школы приняли участие в реализации экологического проекта по очистке родников. В ходе данной акции по благоустройству родников, ребята убрали весь мусор на прилегающей к источникам территории и очистили стоки воды.

Приложение 1

Родники города Калтан



Родник в окрестностях Калтана



Родник улицы Совхозная

Благоустройство родников



Приложение 2

Химический анализ проб воды г. Калтан

Проба воды	Сульфаты мг/л	Хлориды мг/л	Железо Fe(II) мг/л	Железо Fe(III) мг/л	Нитраты мг/л	Запах, баллы	Прозрачность, ссм	pH
Родниковая вода № 1 ул. Жданова	Менее 5	1-10	-	-	-	0	Более 30	5-6
Родниковая вода № 2 ул. Красёнка	5-10	1-10	-	-	-	0	30	5-6
Водопроводная	5-10	1-10	-	-	-	3	30	7
Карачинская	10-100	1-10	-	-	-	2	30	8
Хан-куль	10-100	1-10	-	-	-	1	30	5-6
Из скважины	5-10	1-10	-	0.05-0,3	-	0	30	5-6
Дистиллированная	5-10	1-10	-	-	-	0	30	5-6
Бутилированная	10-100	1-10	-	0.005-0.4	-	0	30	5-6
Предельно допустимые нормы	Более 500	Более 350		Более 0,3				

Список литературы

1. Габриелян О.С. Химия 8 класс [Текст]: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – Москва.: Дрофа,2008. – 270 с.

2. Карташев А.Г. Введение в экологию [Текст] / А.Г. Карташев. – Томск: Издательство Водолей, 1998. – 384 с.

3. Мансурова С.Е. Кокуева Г.Н. Следим за окружающей средой нашего города [Текст]: школьный практикум 9-11 классы / С.Е. Мансурова, Г.Н. Кокуева. – М.: Владос, 2001. – 112 с.

4. Меденцев Н.А., Меденцев А.А. Химия 8 класс [Текст]: учебное пособие для общеобразовательных и начальных профессиональных учебных заведений / Н.А. Меденцев, А.А Меденцев – Томск.: Издательство Томского университета, 2001. – 68 с.

5. Ревель П. Ревель И. Среда нашего обитания книга 2: загрязнение воды и воздуха [Текст] / П. Ревель, И. Ревель. – М.: Мир, 1995. – 293с.

6. Федорова А.И. Никольская А.Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.И. Федорова, А.Н. Никольская – М.: Владос, 2001. – 288с.

7. Экология [Текст]: энциклопедия для детей Т. 19 / Под ред. В.А. Володина. – М.: Аванта+, 2001. – 448 с.