МЕЖДУНАРОДНЫЙ ШКОЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК

№ 5 2018 Часть 1

Общероссийский научный журнал для школьников

Учредитель –

АНО «Академия Естествознания»

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

Подписано в печать 27.07.2018

Формат 60×90 1/8 Типография Издательский Дом «Академия Естествознания», г. Саратов, ул. Мамонтовой, 5

Технический редактор Бурнос М.В. Корректор Галенкина Е.С.

Усл. печ. л. 19,75 Тираж 500 экз. Заказ МШНВ 2018/5

© 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), Бращин Р.М. (Климовск), Брылев В.И. (Геленджик), Буланый Ю.И. (Энгельс), Бурлыков В.Д.(Элиста), Буряченко С.В. (Харьков), Бугенко 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), дементьев м.С. (Ставрополь), джакиоаева Г.Г. (Алматы), джумагалиева К.В. (Астана), дзодзикова М.Э. (Владикавказ), долгова В.И. (Челябинск), Дроздов Г.Д. (Санкт-Петербург), Дудикова Г.Н. (Алматы), Егорова С.Б. (Москва), Егорова Г.И. (Тобольск), Егорова Ю.А. (Чистополь), Ерешенко 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), Закарченко А.В. (Томск), Закарченко А.В. (Томск), Закарченко А.В. (Томск), Закарченко 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), Ишукова 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. (Иркугск), 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. Мардан алиева ж. А. (Актове, Максимов Д.А. (Москва), 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. (Такбов), Муромцева О.В. (Оскова и Лемуна В.А. (Оскова и (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. Саранулова Г.И. (иркутск), Семенова н.Н. (Саранск), Семилегова В.А. (Боронеж), 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), Степанова 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), Шанхметова В.Р. (Пермь), Шевченко Ю.С. (Ростовская область), Шемятихина Л.Ю. (Екатеринбург), Шергенг 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), 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).

5
10
20
32
41
51
56
67
73
79
83
84
88
96
103

БОЕВОЙ ПУТЬ МОИХ ПРАДЕДУШЕК (ПО МАМИНОЙ ЛИНИИ) НА КАРТЕ РОДИНЫ	
Чирков Ю.В.	11.
Математика	
ЗАДАЧИ НА МАКСИМУМ И МИНИМУМ, НАИБОЛЬШЕЕ И НАИМЕНЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ФУНКЦИИ АЛГЕБРАИЧЕСКОГО, ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКОГО И ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ Кривошеева А.А.	12.
Правоведение	
ЮВЕНАЛЬНАЯ ЮСТИЦИЯ Ступникова А.С.	13.
Русский язык и литература	
СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ ЕСЕНИН И ГОД ЭКОЛОГИИ В РОССИИ <i>Немыкина П.О.</i>	138
Физика	
ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ ШУМОМЕРОВ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЕЙ ШУМА В БЫТОВЫХ УСЛОВИЯХ	
Геншпирнг Д.М.	147
УЧИТЕЛЬСКАЯ	
Русский язык и литература	
ПРИНЦИПЫ СОСТАВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ ДЕТЕЙ С НЕРОДНЫМ РУССКИМ ЯЗЫКОМ ОБУЧЕНИЯ	
Железнова Н.Н.	153

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ГОРОДА КРАСНОДАРА

Дудникова Е.Н.

г. Краснодар, МБОУ СОШ №16, 8 «А» класс

Руководитель: Гойкалова М.П., г. Краснодар, МБОУ СОШ №16, преподаватель биологии

В работе представлен анализ основных показателей загрязненности воздушной среды, таких как: угарный газ (СО), сероводород (H₂S), аммиак (NН₃), оксид азота (NO), диоксид азота (NO₂), диоксид серы (SO₂) и пыль. Измерения проводились в летне-осенний период в городе Краснодаре в разных районах города и на территории МБОУ СОШ №16 при помощи универсального газового анализатора УГ-2. Превышения содержания вредных веществ в воздушной среде нашего города выявлено не было. Наименьшие средние уровни загрязнения воздуха получены на территории МБОУ СОШ №16.

Ввеление

Экологические проблемы Краснодара как и большинства современных городов во многом связаны с качеством воздушного бассейна в условиях интенсивного техногенного загрязнения. В последние десятилетия произошло усиление процессов урбанизации в виде уплотнения городской застройки, роста загрязнения атмосферы, снижении аэрации и озеленения городских территорий, что усугубляется на фоне современных глобальных и региональных климатических изменений, в частности, «потепления» климата и тенденции к росту аномально жарких дней на территории России и Европы [1]. Загрязнение атмосферного воздуха в Краснодаре, главным образом, создается за счет выбросов от объектов теплоэлектроэнергетики, городского транспорта, а также предприятий топливной и пищевой промышленности. По данным Всемирной организации здравоохранения загрязненный воздух становится причиной более 3-х миллионов смертей ежегодно [2]. На фоне ухудшения экологии увеличивается заболеваемость населения, а создание климатически комфортной среды обитания становится важнейшей задачей жизнеобеспечения нашего города. В число загрязнителей, вызывающих наибольшую обеспокоенность ВОЗ, входят твердые частицы (пыль), угарный газ, озон, двуокись азота и двуокись серы [3]. Поэтому целью нашего исследования стал сравнительный анализ содержания данных газообразных веществ

на территории школы №16, а так же улиц города Краснодара.

Материал и методы исследования

Исследование проводилось ежемесячно с июня по сентябрь 2017 года, на территории МБОУ СОШ №16, а так же на улицах Краснодара: Трамвайной, Кубанской набережной и Тургенева. При работе над исследованием была изучена специальная литературы по данной проблеме, проведено измерение содержания угарного газа (СО), сероводорода (H_2 S), аммиака (NH_3), оксида азота (NO), диоксида азота (NO), диоксида серы (SO_2) и пыли при помощи универсального газового анализатора УГ-2.

Обзор литературы

- ПДК с.с. среднесуточная предельно допустимая концентрация вредного вещества в воздухе населенных мест, которая не оказывает пагубного влияния на здоровье человека при условии круглосуточного вдыхания.
- H_2S или Сероводород (сернистый водород, сульфид водорода, дигидросульфид) бесцветный газ со сладковатым вкусом, имеющий запах протухших куриных яиц. Очень токсичен. При вдыхании воздуха с большой концентрацией из-за паралича обонятельного нерва запах сероводорода почти сразу перестает ощущаться. При высокой концентрации однократное вдыхание может вызвать мгновенную смерть. ПДКс.с. $0,008 \, \mathrm{Mr/m^3[4,5]}$.
- CO Монооксиид углероода (угарный газ, окись углерода, оксид углерода(II)) бесцветный чрезвычайно токсичный газ без вкуса и запаха. Основным антропогенным источником СО в настоящее время служат выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания. Оксид углерода образуется при сгорании углеводородного топлива в двигателях внутреннего сгорания. Основное влияние угарного газа на организм человека – это блокирование доставки кислорода к клеткам. Как известно, в этом процессе участвует белок гемоглобин, содержащийся в эритроцитах. Под действием СО транспорт кислорода к тканям нарушается в результате образования карбоксигемоглобина (соедине-

ния СО и гемоглобина). Следствием подобных изменений является развитие гемической гипоксии. Помимо этого он оказывает пагубное воздействие на мышечную ткань вследствие связывания мышечным белком – миоглобином. В результате отмечаются нарушения работы сердца и скелетной мускулатуры. Угарный газ очень опасен, так как не имеет запаха и вызывает отравление и даже смерть. ПДКс.с. – 3,0 мг/м³.[4, 5].

- NH₃ — Аммиак (нитрид водорода) — химическое соединение, при нормальных условиях — бесцветный газ с резким характерным запахом. По физиологическому действию на организм относится к группе веществ удушающего и нейротропного действия, способных при ингаляционном поражении вызвать токсический отек легких и тяжелое поражение нервной системы. Основной источник NH3- крупные промышленные предприятия, сжигание всех видов топлива. ПДКс.с. — 0,04 мг/м³[4, 5]

- NO – Оксид азота (II) (мон(о) оксид азота, окись азота, нитрозил-радикал) бесцветный ядовитый газ, плохо растворимый в воде. Более 90% от общего количества выбросов оксидов азота попадают в воздушную среду при сжигании различных видов топлива. Патологические эффекты проявляются в том, что NO₂ делает человека более восприимчивым к патогенам, вызывающим болезни дыхательных путей. Некоторые исследователи считают, что в районах с высоким содержанием в атмосфере диоксида азота наблюдается повышенная смертность от сердечных и раковых заболеваний. ПДКс.с. — 0,06 мг/м³[4, 5]

- NO₂ — Оксид азота (IV) (диоксид азоma) — ядовитый газ, красно-бурого цвета, с характерным острым запахом или желтоватая жидкость. Оксиды азота, улетучивающиеся в атмосферу, представляют серьезную опасность для экологической ситуации, так как способны вызывать кислотные дожди, а также сами по себе являются токсичными веществами, вызывающими раздражение слизистых оболочек. Двуокись азота воздействует в основном на дыхательные пути и легкие, а также вызывает изменения состава крови, в частности, уменьшает содержание в крови гемоглобина. Π ДКс.с. -0.04 мг/м³[4, 5]

- SO_2 Оксид серы (IV) (диоксид серы, двуокись серы, сернистый газ, сернистый ангидрид) — представляет собой бесцветный газ с характерным резким запахом (запах загорающейся спички), очень токсичен. Из-за образования в больших количествах в качестве отходов диоксид серы является одним из основных газов, загрязняющих атмосферу. ТЭЦ ежегодно выбрасывают в атмосферу десятки миллионов тонн серного ангидрида. Выпадая с осадками, она подкисляет почву, обостряет заболевания дыхательных путей, скрыто угнетающе воздействует на здоровье человека. ПДКс.с. — 0,05 мг/м³ [4, 5].

- Пыль – мелкие твердые частицы органического или минерального происхождения. К пыли относят частицы меньшего диаметра от долей микрона и до максимального – 0,1 мм. Более крупные частицы переводят материал в разряд песка, который имеет размеры от 0,1 до 5 мм. Химический состав пыли определяет многообразие воздействия ее на организм. Специфическое влияние проявляется при вдыхании пыли; меньшее значение имеет заглатывание ее со слюной и слизью. Вдыхание пыли может вызывать поражение органов дыхания – бронхит, пневмокониоз, либо развитие общих реакций – аллергии и интоксикации и способствовать развитию пневмонии, туберкулеза, рака легких. ПДКс.с. -0.15 мг/м³[4, 5]

Результаты собственного исследования В ходе измерений обнаружено, что содержание изучаемых вредных веществ не превысило допустимые нормы. Полученные данные представлены в таблицах 1-4.

Таблица 1

Средние показатели загрязнения воздуха в июне 2017 года

Вещество (ПДКсс, мг/м³*) Средняя концентрация	CO (3,000)	H,S 0,008	NH, (0,040)	NO (0,060)	NO ₂ (0,040)	SO ₂ (0,050)	Пыль (0,150)
СОШ №16	0,117	0,00137	0,000140	0,00115	0,00107	0,00366	0,024
ул. Трамвайная	0,0996	0,00260	0,00673	0,00313	0,00298	0,00478	0,0644

Таблица 2

						оконча	ание табл. 1
ул. Кубанская набережная	0,0182	0,00154	0,00182	0,00208	0,00141	0,005	0,0445
ул. Тургенева	0,505	0,00125	0,00593	0,00792	0,00244	0,00241	0,0476

Примечание: * – здесь и далее ПДК с.с. – среднесуточная предельно допустимая концентрация вредного вещества в воздухе населенных мест, которая не оказывает пагубного влияния на здоровье человека при условии круглосуточного вдыхания.

Средние показатели загрязнения воздуха в июле 2017 года

	_		_				
Вещество (ПДКс.с., мг/м³) Средняя концентрация	CO (3,000)	H,S 0,008	NH ₃ (0,040)	NO (0,060)	NO ₂ (0,040)	SO ₂ (0,050)	Пыль (0,150)
СОШ №16	0,111	0,00105	0,000236	0,00156	0,00226	0,00255	0,0321
ул. Трамвайная	0,0993	0,00235	0,00511	0,00389	0,00293	0,00411	0,065
ул. Кубанская набережная	0,231	0,00179	0,00182	0,00208	0,00141	0,00237	0,0411
ул. Тургенева	0,742	0,00187	0,00541	0,00754	0,00232	0,00298	0,0431

Таблица 3 Средние показатели загрязнения воздуха в августе 2017 года

Вещество (ПДК с.с., мг/м³) Средняя концентрация	CO (3,000)	H ₂ S 0,008	NH ₃ (0,040)	NO (0,060)	NO ₂ (0,040)	SO ₂ (0,050)	Пыль (0,150)
СОШ №16	0,184	0,00117	0,000136	0,00216	0,00112	0,00224	0,013
ул. Трамвайная	0,724	0,00291	0,00436	0,00316	0,0031	0,00871	0,073
ул. Кубанская набережная	0,225	0,00122	0,00142	0,00223	0,00184	0,00264	0,0372
ул. Тургенева	0,827	0,00242	0,00836	0,00916	0,00212	0,00233	0,0407

Таблица 4 Средние показатели загрязнения воздуха в сентябре 2017 года

Вещество (ПДКс.с. мг/м³) Средняя концентрация	CO (3,000)	H ₂ S 0,008	NH, (0,040)	NO (0,060)	NO ₂ (0,040)	SO ₂ (0,050)	Пыль (0,150)
СОШ №16	0,168	0,00108	0,000144	0,00172	0,00255	0,00233	0,150
ул. Трамвайная	0,721	0,00357	0,00441	0,00333	0,00291	0,00757	0,067
ул. Кубанская набережная	0,0324	0,00128	0,00132	0,00233	0,00214	0,00625	0,0212
ул. Тургенева	0,618	0,00133	0,00855	0,00817	0,00346	0,00288	0,0474



Рис. 1. Результаты измерений, проведенных в июне



Рис. 2. Результаты измерений, проведенных в июле



Рис. 3. Результаты измерений, проведенных в августе



Рис. 4. Результаты измерений, проведенных в сентябре

Для наглядности, полученные данные (табл. 1-4) были изображены в виде графиков (рис. 1-4). При сравнительном анализе выявлено, что наименьшие средние уровни загрязняющих веществ были получены на территории МБОУ СОШ №16 (рис 1-4). А наибольшие средние концентрации выявлены на территории улицы Тургенева в июне, июле и августе. В сентябре улица Трамвайная соответствовала по уровню загрязнения воздуха улице Тургенева.

Далее нами было проанализировано состояние воздушной среды каждого объекта исследования в зависимости от месяца. На территории нашей школы наибольшая выраженность загрязнения обнаружена августе. Среди вредных веществ во все месяцы на всех исследованных территориях преобладало пылевое загрязнение (табл.1-4). На улице Трамвайной наиболее неблагоприятная обстановка выявлена в августе-сентябре с преобладанием пылевого загрязнения (рис 3-4). На улице Кубанская набережная выявлено также преобладание пылевого загрязнения с максимумом интенсивности воздушных загрязнений в июле (рис. 2). На улице Тургенева во все периоды наблюдения выявлены наиболее высокие уровни вредных газообразных веществ, особенно таких как NO и NH3 (табл. 1-4).

Обсуждение

Полученные нами данные демонстрируют удовлетворительное состояние воздушной среды Краснодара. Характерным для всех объектов исследования явилось преобладание пылевого компонента, что может быть связано со временем проведения нашей работы - преимущественно летний, засушливый период. Однако выбранный нами для исследования временной промежуток может несколько занижать результаты, поскольку время с мая по сентябрь является традиционно отпускным периодом, и, соответственно снижается интенсивность транспортного сообщения нашего города. Кроме того, в указанный период не работают ТЭЦ и котельные, наносящие огромный урон экологии нашего города. Выявленную нами наибольшую сохранность воздушной среды на территории МБОУ СОШ №16 можно объяснить ее внутриквартальным расположением и достаточной степенью озеленения в районе школы, что соответствует нормам СанПИН [6]. Соблюдение таких норм очень важно особенно для детских дошкольных и школьных учреждений. По мнению экспертов ВОЗ, даже здоровые дети относятся к наиболее уязвимой группе населения. Ряд факторов ведет к повышению уровней воздействия на детей по сравнению со взрослыми: дети, как правило, проводят больше времени вне помещений, на открытом воздухе; они более активны, вдыхают больше воздуха и, соответственно, в их организм попадает больше вредных компонентов из расчета на единицу массы тела. Легкие у детей находятся в стадии развития, что обусловливает их повышенную, по сравнению со взрослыми, чувствительность к загрязнению воздуха, поэтому они более чувствительных продолжительному воздействию загрязнения воздуха [7].

Выводы

- 1) Превышения содержания вредных веществ в воздушной среде нашего города (ПДК с.с.) выявлено не было;
- Наименьшие уровни загрязнения воздуха выявлены на территории МБОУ СОШ №16;
- 3) Наибольшие средние уровни загрязняющих веществ выявлены на улице Тургенева.

Выражаем глубокую благодарность администрации ФГБОУ ВО «КубГУ» за предоставления измерительного прибора для проведения исследования.

Список литературы

- 1. Региональное бюро ВОЗ: Природные пожары и аномальная жара в РФ. Методико-санитарные рекомендации. 2010 г. http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0019/120745/Sitrep_19August_RUS_wildfires.pdf?ua=1.
- 2. Оценочные данные BO3 по воздействию загрязнения воздуха на здоровье человека. 2016 г. Доступно: http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/air-pollutionestimates/ru/. 22.05.2018.
- 3. Рекомендации ВОЗ по качеству воздуха, касающиеся твердых частиц, озона, двуокиси азота и двуокиси серы. Глобальные обновленные данные. Краткое изложение оценки риска. http://www.who.int/publications/list/who_sde_phe_oeh 06 02/гu/. 20.05.18.
- 4. Суворов, А.В. Общая и неорганическая химия в 2 т: Учебник для академического бакалавриата / А.В. Суворов, А.Б. Никольский. Люберцы: Юрайт, 2016. 607 с.
- 5. ГН 2.1.6.695-98 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. http://www.gosthelp.ru/text/GN21669598Predelnodopusti.html дата обращения 20.05.178.
- 6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.10 г. N 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями и дополнениями http://base.garant.ru/12183577/#ixzz4wPsgq94Ghttp://base.garant.ru/12183577/дата обращения 20.05.18.
- 7. ВОЗ: окружающая среда и социальные детерминанты здоровья. http://www.who.int/phe/ru/. Дата обращения 20.05.18.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В СВЕЖИХ ЯГОДАХ И РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ПЕРЕРАБОТКИ НЕКОТОРЫХ СОРТОВ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ В УСЛОВИЯХ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Михайленко Е.В.

г. Орел, МБОУ гимназии № 16, 10 «А» класс

Руководители: Щелкунова Т. В., г. Орел, МБОУ гимназии № 16, учитель биологии и химии

Иванова Е. Н., БУ ОО ДО «Орловская станция юных натуралистов», педагог дополнительного образования

Смородина черная — одна из наиболее распространенных ягодных культур в России. Скороплодность, ежегодная урожайность, богатый биохимический состав ягод, неприхотливость к условиям произрастания, высокие технологические качества, обуславливают ее преимущества перед другими садовыми культурами.

Ягоды смородины черной очень богаты витаминами. По содержанию витамина С ($180-300~{\rm Mr}\%$) и Р-активных веществ (до $800~{\rm u}$ более ${\rm Mr}\%$) смородина среди ягодных культур занимает первое место. Кроме того, в ягодах содержатся витамины А, Д, Е, Р, К, группы В; сахара (6,2-10,9%); органические кислоты ($2,1-3,5~{\rm Mr}\%$); пектиновые соединения ($0,74-1,60~{\rm Mr}\%$), а также минеральные соли, эфирные масла, микроэлементы (йод, железо, цинк, кобальт, медь, марганец, барий) [3].

В листьях содержатся аскорбиновая кислота (0,25 %), витамин Р, фитонциды, эфирные масла.

Во ВНИИ СПК созданы крупноплодные, с повышенным содержанием аскорбиновой кислоты в ягодах, сорта смородины черной, с иммунитетом и высокой устойчивостью к мучнистой росе и почковому клещу. Высокая стабильная продуктивность этих сортов делает их перспективными для использования в качестве сырья при производстве продуктов. Смородина черная является одним из лучших видов ягодного сырья. Тем не менее, биохимическое изучение сортов, то есть, их пригодность для различных видов переработки, позволяет оценить пищевую ценность готовой продукции, в сравнении с известным контрольным сортом, ее соответствие современным требованиям и целесообразность использования для конкретного вида переработки [1].

Данное исследование особенно актуально в наше время, поскольку в качестве сырья должны использоваться сорта, позволяющие выпускать консервы, удовлетворяющие потребности различных социальных

групп (для диетического и детского питания), лечебно – профилактического направления.

Цель исследования: сравнить содержание биологически активных веществ в свежих ягодах и различных видах переработки сортов смородины черной: «Минай Шмырев», «Кипиана», «Загляденье», «Муравушка», «Очарование», «Десертная Огольцовой», «Орловская серенада».

Задачи: — провести биохимический анализ содержания основных бологически активных веществ (витамина С и Р – активных веществ) в свежих ягодах и различных видах переработки (замороженный продукт, сок, компот, джем) смородины черной; — выделить сорта смородины черной, обладающей наибольшей сохранностью основных биологически активных веществ в различных видах переработки; — провести оценку изучаемых сортов на пригодность к различным видам переработки; — установить зависимость между содержанием витамина С в свежих ягодах и различных видах переработки.

Объекты исследования: 7 сортов смородины черной — «Минай Шмырёв», «Кипиана», «Орловская серенада», «Очарование», «Муравушка», «Десертная Огольцовой», «Загляденье».

Место, условия проведения исследований

Исследования проводились на учебно – опытном участке БУ ОО ДО «Орловская станция юных натуралистов» в отделе ягодных культур. Биохимический анализ проводился в лаборатории биохимической оценки плодов ФГБНУ ВНИИ СПК. Поверхность ровная, почва сложена средними суглинками. Начиная с 3 года, растения подкармливались – осенью под перекопку под каждый куст внесено по 100-120г суперфосфата, 30-40г хлористого калия. Азотистые удобрения (аммиачная селитра) вносились рано весной в количестве 40-50г, навоз – перед

мульгированием почвы. Первая подкормка проводилась сразу после цветения настоем птичьего помета (1 ведро помета на 20 ведер воды). Под каждый куст вносилось по одному ведру приготовленного настоя подкормки. Для раскисления почвы вносилось на 1 кв. м 4 стакана извести и 6 стаканов золы с заделкой в почву. В целом, агроклиматические условия Орла благоприятны для возделывания смородины и являются типичными для центральных регионов России.

Перезимовка черной смородины прошла благополучно. 2 апреля у черной смородины набухли почки, что на 10 дней, опережало средние многолетние сроки. Сохранение в апреле повышенного температурного режима благоприятствовало распусканию почек и развертыванию первых листьев. Преждевременное установление летнего характера погоды (1 мая) привело к сокращению межфазных периодов. 2-4 мая зацвела черная смородина. Формирование и рост ягод протекали в условиях повышенного температурного режима июня, что способствовало накоплению в них сахаров. В период 22-26 июня начали созревать ягоды черной смородины.

Методика проведения исследований

Биохимический анализ плодов смородины черной проводится в период массового созревания плодов (середина июля) по общепринятым методикам (в двукратной повторности). В качестве контроля выбран сорт Минай Шмырев.

Определение витамина С в замороженных плодах смородины черной проводится 2 раза — сразу после замораживания и через 2 месяца после замораживания [4].

Определение витамина С в интенсивно окрашенных образцах проводится йодометрическим способом — титрованием 0,001 № йодата калия в присутствии 1% — го раствора йодистого калия.

При изучении химического состава мякоти ягод, согласно исследований ВНИИ СПК, содержание аскорбиновой кислоты должно соответствовать следующей градации: низкое (меньше или равно) – 100мг/100г; ниже среднего – 100 – 150мг/100г; среднее – 150 – 200мг/100г; высокое – 210 – 300мг/100г; очень высокое – 300 мг/100 г [5].

Катехины, антоцианы, лейкоантоцианы определяют колориметрическим методом в модификации Л. И. Вигорова.

Приготовление сока, компота, джема, заморозки проводится согласно «Технологическим требованиям к сортам овощей и плодов, предназначенных для различных видов консервирования» [2, 6].

Основная часть

Черная смородина значительно превосходит большинство плодовых и ягодных культур по накоплению в ягодах аскорбиновой кислоты и Р — активных соединений. Основное достоинство консервов, как и свежих ягод, заключается так же в высоком содержании этих биологически активных веществ. Наблюдалось различное содержание актиоксидантов в консервах, замороженном продукте, в зависимости от вида переработки и исходного сорта.

Оценки были разнообразные, что говорит о большом проявлении сортовых особенностей в каждом виде переработки.

Исследуемые сорта по содержанию витамина С в свежих ягодах были разбиты на 3 группы: – с содержанием «ниже среднего» (до 150 мг/100 г) относятся сорта Загляденье, Очарование; – с содержанием «среднее» (151 – 200 мг/100 г) относятся сорта Минай Шмырев (контроль); – с содержанием «высокое» (более 200 мг/100 г) относятся сорта Кипиана, Муравушка, Орловская серенада, Десертная Огольцовой (Приложение, таблица №1).

Наиболее многочисленной (57, 1%) изучаемых сортов является III группа с содержанием витамина С в ягодах, находящихся в пределах (151-200 мг/100г). 28, 6% относятся к 1 группе — до 150 мг/100 г, и лишь 14, 3% ко 11 группе - 151 - 200 мг/100 г.

Размах варьирования содержания витамина С в свежих ягодах от 225, 8 мг/100 г у сорта Десертная Огольцовой, до 110, 0 мг/100 г у сорта Очарование. Среднее значение по содержанию витамина С в свежих ягодах составило 180, 6 мг/100 г (Приложение, рисунок №1).

Ягоды черной смородины отличаются высоким содержанием Р — активных веществ. По содержанию этого антиоксиданта отмечаются сорта Муравушка (800, 4 мг/100 г), Кипиана (688, 4 мг/100 г), Десертная Огольцовой (720, 4 мг/100 г). В различном содержании катехинов, лейкоантоцианов и антоцианов важную роль играют сортовые особенности и внешние условия (Приложение, таблица №2, рисунок № 7).

По биохимической ценности замороженные ягоды отличаются от свежих, так как они отличаются достаточно высокой ферментативной активностью (Приложение, рисунок N2, N3).

Причины нежелательного снижения аскорбиновой кислоты в замороженных плодах связаны с нарушением ферментативного окислительно — восстановительного процесса. При заморозке активность ферментов резко снижается. При дефростации

окислительные ферменты восстанавливают активность быстрее, аскорбиновая кислота невозвратно окисляется. Этому оказывает содействие и доступ кислорода вследствие изменений в тканях плода. Замораживание помогает сохранить урожай и переработать его в более поздний срок, сократить сезонность в переработке плодов смородины черной, так как замороженное сырье можно использовать для производства консервированной продукции. При правильно проведенном замораживании и хранении хорошо сохраняются натуральные свойства, а также значительное количество витаминов.

В динамике аскорбиновой кислоты наблюдается ее снижение. На этапе заморозки отличились высоким содержанием витамина С сорта Десертная Огольцовой (180, 6 мг/100 г), процент сохранности составил 80 %; Муравушка (174, 3 мг/100 г), сохранность – 80 %; Кипиана (158, 1 мг/100 г), сохранность – 79 %; Орловская серенада (159, 4 мг/100 г), сохранность – 78%. Наименьшее количество было у ягод сорта Очарование (82, 5 мг/100 г), сохранность – 75 %. Среднее значение составило 141, 3 мг/100 г при сохранности 77 %.

Также изменения показателей происходят через 2 месяца после замораживания (у сортов Десертная Огольцовой – 178, 4 мг/100 г, сохранность 79 %; Муравушка – 170, 0мг/100 г, сохранность 78 %; Орловская серенада – 159, 4 мг/100 г, сохранность 76 %; Кипиана – 154, 1 мг/100 г, сохранность 77 %). Среднее значение составило 136, 4 мг/100 г при сохранности витамина С 74 %.

Отмечено, что чем выше были показатели аскорбиновой кислоты у ягод, тем выше они сохраняются в замороженном продукте.

Сок из черной смородины в РФ практически не производится или производится в ограниченном объеме, так как содержание растворимых сухих веществ не соответствует стандарту (не менее 10 %). Однако, почти все изучаемые сорта черной смородины имеют высокую пищевую ценность благодаря витамину С, который больше всего сохраняется в соке из сортов Кипиана (122, 0 мг/100 г), Минай Шмырев (контроль); (96, 3 мг/100 г), Муравушка (112, 9 мг/100 г); (Приложение, рисунок №4).

Наименьшее значение имеют сорта черной смородины Загляденье (68, 4 мг/100 г) и Очарование (63, 5 мг/ 100 г). Тем не менее, у сорта Очарование наблюдалось повышенное содержание сахаров, что немаловажно для сокового производства. Среднее значение содержания витамина С соответствовало 90, 8 мг/100 г.

Черносмородиновый компот является источником P — активных веществ (катехинов, антоцианов) — важнейших антиоксидантов.

Оценка сортов смородины черной на пригодность для компота показала, что лучшими, сочетающими высокие вкусовые качества с высоким содержанием витамина С и Р – активных веществ являются сорта Десертная Огольцовой и Орловская серенада.

В компоте витамина С содержится в среднем 85, 5 мг/ 100 г. По его содержанию выделились сорта Десертная Огольцовой (118, 2 мг/ 100 г); Муравушка (100, 9 мг/ 100 г); Орловская серенада (100, 0 мг/ 100 г). Наименьшие показатели у сортов Загляденье (50, 1 мг/ 100 г), Очарование (55, 3 мг/ 100 г); (Приложение, рисунок №5).

Одним из основных разрушающих факторов для витамина С является продолжительность термической обработки — чем она меньше, тем выше сохранность аскорбиновой кислоты. Поэтому в замороженном продукте переработки (джем) его содержание ниже, чем в соке и компоте (Приложение, рисунок №6).

Все изученные сорта черной смородины пригодны для изготовления джема. Пищевая ценность черносмородинного джема определяется, в основном, высококалорийными легкоусвояемыми углеводами, органическими кислотами, витамином С и Р – активными веществами (катехинами и антоцианами).

Наблюдалось различное содержание витамина С в джеме. Среднее значение составило 28, 2 мг/ 100 г. Наибольшее его количество отмечено в джеме из ягод сортов Кипиана (38, 8 мг/ 100 г), Муравушка (35, 6 мг/ 100 г), Десертная Огольцовой (32, 8 мг/ 100 г). Наименьшее у сортов Загляденье (17, 3 мг/ 100 г) и Очарование (19, 6 мг/ 100 г), Минай Шмырев (контроль); (27,3мг/100г), Орловская серенада (26,2мг/100г).

Хорошая сохранность витамина С в замороженном продукте наблюдалось у всех сортов, (даже через 2 месяца после замораживания) от 77% сохранности витамина С на этапе заморозки до 74% через 2 месяца.

Консервы (сок, компот, джем) сортов Кипиана, Муравушка, Десертная Огольцовой, как и свежие ягоды, относящиеся к группе с высоким содержанием С — и Р — активных веществ, обладает высокими вкусовыми качествами. А консервы сортов Муравушка и Десертная Огольцовой имеют не только пищевую ценность, но и приятный аромат во всех продуктах переработки (Приложение, рисунки №9, №11, №13).

Сорт Орловская серенада так же с высоким содержанием витамина С и Р – активных веществ в свежих ягодах, лучше остальных и контролем (Минай Шмырев) сохраняет витамин С в компоте (Приложение, рисунок №14).

Сорт, относящийся к группе со средним содержанием витамина С, Минай Шмырев (контроль), хорошо сохраняет его в продукте переработки – соке, который обладает освежающим кисло – сладким вкусом (Приложение, рисунок N28).

Сорта с низким содержанием витамина С и Р – активных веществ в свежих ягодах, такие как Загляденье, Очарование, в консервах, по сравнению с контролем (Минай Шмырев), так же имеют невысокие показатели (Приложение, рисунки №10, №12).

Отмечена особенность, что чем выше содержание витамина С в свежих плодах, тем выше его потери при переработке

(сорта Десертная Огольцовой, Орловская серенада); (Приложение, рисунок №15).

Сорта со средним количеством витамина С (контроль Минай Шмырев) и низким — Очарование и Загляденье характеризуются сохранностью этого витамина выше среднего значения.

Для переработки в качестве сырья необходимо использовать сорта, сохраняющие в процессе обработки витамин С. У сортов Кипиана и Муравушка механизм защиты от разрушения действует более активно.

Приложения

Таблица 1

Содержание аскорбиновой кислоты в свежих ягодах смородины черной и продуктах переработки (мг/100 г)

			Замороже	нные ягоды			
<u>№</u> п/п	Сорт	Свежие ягоды	на этапе заморозки % сохранности	через 2 месяца % сохранности	Сок	Компот	Джем
1	Минай Шмырев (контроль)	168, 3	129,5/ 77%	122,9/ 73%	96, 3	89, 6	27, 3
2	Кипиана	200, 1	158,1/ 79%	154,1/ 77%	122, 0	84, 6	38, 8
3	Загляденье	132, 6	100,8/ 76%	94,1/ 715	62, 4	50, 1	17, 3
4	Муравушка	217, 9	174,3/ 80%	170.0/ 78%	112, 9	100, 9	35, 6
5	Очарование	110, 0	82,5/ 75%	75,9/ 69%	63, 5	55, 3	19, 6
6	Десертная Огольцовой	225, 8	180,6/ 80%	178,4/ 79%	83, 6	118, 2	32, 8
7	Орловская серенада	209, 7	163,6/ 78%	159,4/ 76%	95, 0	100, 0	26, 2

					оконча	ание табл. 1
Средние показатели	180, 6	141,3/ 77%	136,4/ 74%	90, 8	85, 5	28, 2
Средние показатели ВНИИ СПК	184, 1			91, 5	86, 8	30,5

Таблица 2 Содержание аскорбиновой кислоты и P – активных веществ в свежих ягодах смородины черной (мг/100 г)

			Р – активные вещества			
№ п/п	№ п/п Сорт		лейкоантоцианы	антоцианы	сумма	аскорбиновая кислота
1	Минай Шмырев (контроль)	124, 3	300, 1	169, 0	593, 4	168, 3
2	Кипиана	254, 3	311, 1	123, 0	688, 4	200, 1
3	Загляденье	194, 3	275, 3	74, 6	544, 2	132, 6
4	Муравушка	198, 1	498, 6	103, 7	800, 4	217, 9
5	Очарование	100, 6	253, 4	175, 9	529, 9	110, 0
6	Десертная Огольцовой	147, 6	440, 2	132, 6	720, 4	225, 8
7	Орловская серенада	299, 0	295, 3	89, 1	683, 4	209, 7
Средние	показатели	188, 3	339, 1	123, 9	651, 4	180, 6

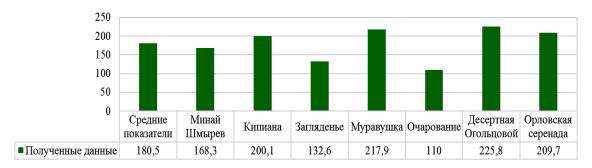


Рис. 1. Содержание аскорбиновой кислоты в свежих ягодах смородины черной (мг/100г)

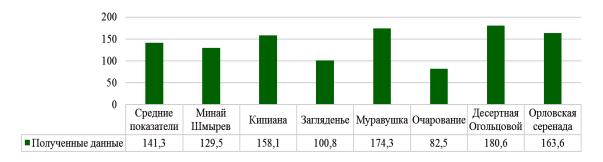


Рис. 2. Содержание аскорбиновой кислоты в ягодах смородины черной на этапе заморозки (мг/100г)

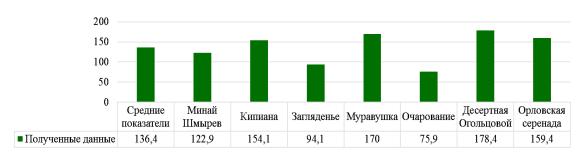


Рис. 3. Содержание аскорбиновой кислоты в ягодах смородины черной через 2 месяца после замораживания (мг/100г)

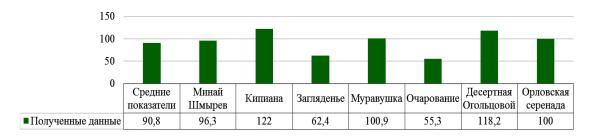


Рис. 4. Содержание аскорбиновой кислоты в соке из ягод смородины черной (мг/100г)



Рис. 5. Содержание аскорбиновой кислоты в компоте из ягод смородины черной (мг/100г)



Рис. 6. Содержание аскорбиновой кислоты в джеме из ягод смородины черной (мг/100г)

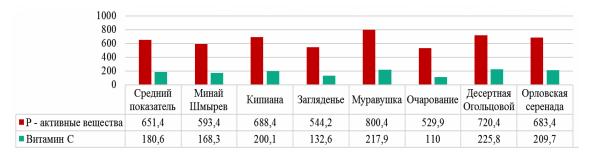


Рис. 7. Содержание Р – активных веществ и витамина С в свежих ягодах смородины черной

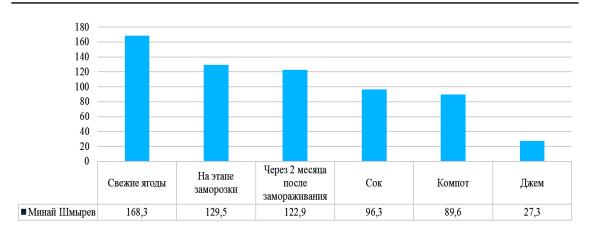


Рис. 8. Содержание витамина С в свежих ягодах и различных видах переработки сорта смородины черной «Минай Шмырев»

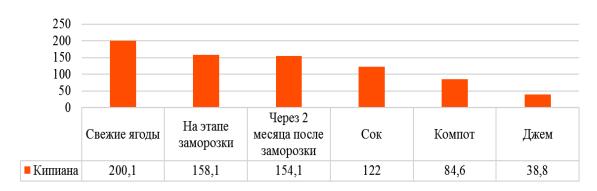


Рис. 9. Содержание витамина С в свежих ягодах и различных видах переработки сорта смородины черной «Кипиана»

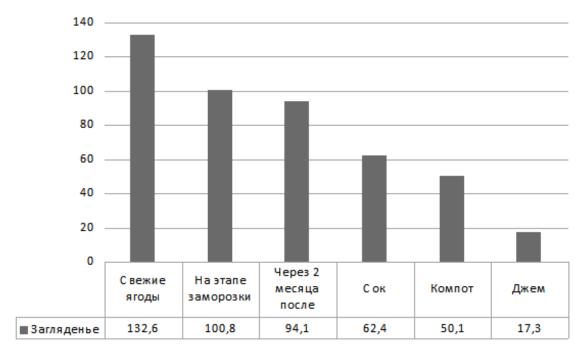


Рис. 10. Содержание витамина С в свежих ягодах и различных видах переработки сорта смородины черной «Загляденье»

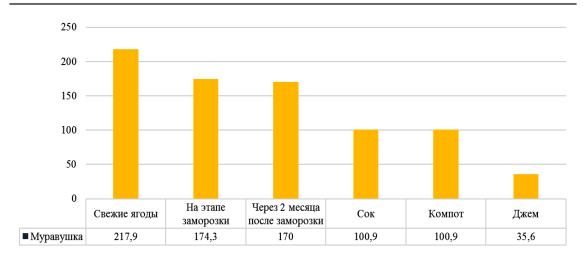


Рис. 11. Содержание витамина С в свежих ягодах и различных видах переработки сорта смородины черной «Муравушка»

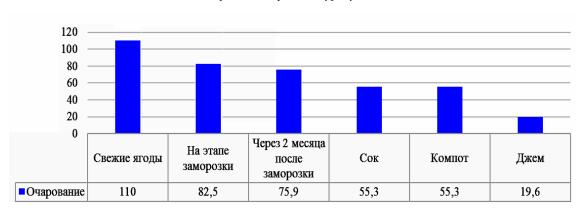


Рис. 12. Содержание витамина С в свежих ягодах и различных видах переработки сорта смородины черной «Очарование»

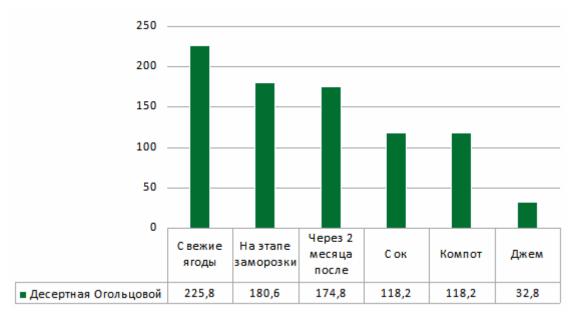


Рис. 13. Содержание витамина С в свежих ягодах и различных видах переработки сорта смородины черной «Десертная Огольцовой»

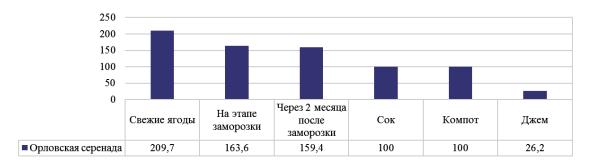


Рис. 14. Содержание витамина С в свежих ягодах и различных видах переработки сорта смородины черной «Орловская серенада»

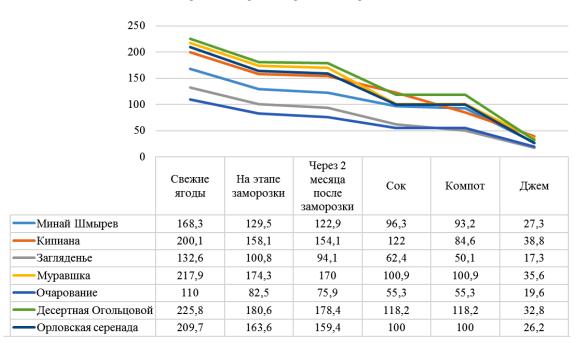


Рис. 15. Содержание витамина С в свежих ягодах и различных видах переработки смородины черной по сортам

Заключение

Оценка сортов черной смородины селекции ВНИИ СПК показала, что все они могут быть использованы как сырье для консервирования.

Основное достоинство замороженных ягод и консервов из черной смородины, как и свежих ягод, заключается в высоком содержании основных антиоксидантов — аскорбиновой кислоты и P — активных веществ.

Изучение содержания аскорбиновой кислоты и P — активных веществ в свежих ягодах и продуктах переработки показало, что они зависят от сортовых особенностей, вида переработки и внешних условий.

Почти все изучаемые сорта черной смородины позволяют получить сок с вы-

сокой пищевой ценностью, который наряду со свежими ягодами является источником витамина С и Р – активных веществ. По по-казателям выделились сорта Муравушка, Кипиана, которые значительно превышают этот показатель у остальных сортов.

По показателям содержания витамина С в компоте выделились сорта Муравушка, Кипиана, Орловская серенада.

По показателям в джеме – Муравушка, Кипиана, Десертная Огольцовой.

У черной смородины в продуктах переработки сохранность витамина С уменьшается в ряду — замороженный продукт, сок, компот, джем.

На основании проведенных исследований выявлено, что лучшими сортами для консервирования являются — Кипиана, Муравушка.

Кроме того, они также отличаются более высоким содержанием витамина С и Р-активных веществ в продуктах переработки.

Таким образом, продукты переработки черной смородины, как и свежие ягоды, являются источником витамина С и Р – активных веществ.

Список литературы

- 1. Князев, С. Д., Огольцова, Т. П. Перспектива сорта черной смородины селекции ВНИИ СПК. Тез. докл. и выст. на международной научно метод. конф. Орел: ВНИИ СПК, 2000.
- 2. Левгерова, Н. С., Сидорова, И. А. Сорта плодовых и ягодных культур для использования в качестве сырья в со-

ковом производстве: селекция, генетика и сортовая агротехника плодовых культур/ Н. С. Левгерова, И. А. Сидорова// Сборник научных статей. – Орел, 2011.

- 3. Макаркина, М. А. Оценка сортов плодовых и ягодных культур, выращенных в условиях ЦЧ РРФ по биохимическим показателям плодов/ М. А. Макаркина// Достижения науки и техники АПК. 2010. -№ 10.
- 4. Методические указания по проведению исследований с быстрозамороженными плодами, ягодами, овощами. М, 1984.
- 5. Программа и методики сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел: ВНИИ СПК, 1999.
- Технологические требования к сортам овощей и плодов, предназначенным для различных видов консервации, М.: ВНИИ КОП, 2003.

ИССЛЕДОВАНИЕ УСЛОВИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ АКВАРИУМНЫХ РАСТЕНИЙ

Писцов Д.А.

с.Пышлицы, МБОУ"СОШ с.Пышлицы", 9 класс

Руководитель: Лебедева Т.И., с.Пышлицы, МБОУ"СОШ с.Пышлицы", учитель биологии

Растения, а именно водоросли — одни из древнейших организмов, населяющих нашу планету. Пожалуй, только бактерии могут поспорить с ними в древности происхождения и длительности существования. К первому этапу эволюции организмов на Земле можно отнести появление первых одноклеточных организмов — сине-зеленых водорослей (цианобактерий) в архейскую эру 3,5 млрд лет назад. Это были одноклеточные прокариоты, способные к автотрофному питанию (хемо- и автотрофному). Благодаря их жизнедеятельности в первичной атмосфере появился кислород.

Появление первых автотрофных эукариотов около 1,5 млрд лет назад – это следующий этап в эволюции растений. Они были предками современных одноклеточных водорослей, от которых произошли многоклеточные водоросли. Возникновение фотосинтеза в архейскую эру положило начало разделению всех живых организмов на растения и животные. Накопление органических веществ на Земле началось с появлением первых зеленых растений – водорослей. В дальнейшем продолжалось усложнение водорослей. Увеличилась площадь их поверхности, что увеличило продуктивность фотосинтеза.

Растения — самые многочисленные и одни из самых важных для планеты фотосинтезирующих организмов. Они встречаются повсюду: в морях и океанах, в пресных водоёмах, на влажной почве и на коре деревьев. Мир растений огромен. Они занимаютсовершенно особое, исключительное по своему значению место [1].

Актуальность исследования

Данное исследование посвящено изучению оптимальных условий для растений в аквариуме нашего класса. Какой аквариум без растений, ведь они не только красивы, но и служат кормом и средством укрытия для рыбок, а также насыщают воду кислородом. Однако в случае бурного роста, именно водоросли становятся проблемой, как для владельца аквариума, так и для его обитателей. Водорослевое нашествие — закономерный результат неблагоприятных условий, ухудшение качества воды, что сказывается на здоровье водных обитателей.

Борьба с водорослевыми обрастаниями зачастую бывает длительной и сложной.

Лучший способ устранения проблем – это создание оптимальных условий в аквариуме.

Я решил помочь учителю и своим одноклассникам не только в выборе аквариумных растений, но и в уходе за ними. А для этого, мне конечно надо знать какие факторы влияют на жизнедеятельность аквариумных растений. Мне захотелось самому найти ответ на этот вопрос, проведя исследовательскую работу по теме: «Аквариумные растения»

Цель: выявить факторы, влияющие на жизнедеятельность аквариумных растений.

Для достижения поставленной цели в исследовательской работе решены следующие задачи:

- изучить литературу по теме исследования;
- изучить основные разновидности аквариумных растений и их роль;
- выявить в эксперименте, что влияет на жизнедеятельность аквариумных растений
- познакомить с результатами исследования учеников своего класса.
- разработать рекомендации по формированию оптимальных условий в аквариуме.

Методы: литературный обзор, эксперимент, наблюдение, сравнение.

Гипотеза: я предположил, что на жизнедеятельность растений аквариума влияют следующие факторы: свет, минеральный и газовый состав воды.

Объект исследования – растения аквариума.

Предмет исследования – факторы, влияющие на жизнедеятельность аквариумных растений.

Материал и методика изучения водных растений

Исследовать водные растения в условиях школы достаточно просто и наглядно. Для определения растений использовались: Определитель.

В.С. Жданова (2003 г.) и «Жизнь растений» (2004 г.).

Исследование условий произрастания аквариумных растений проводилось по методике, описанной в экологическом практикуме А.Г Муравьева, Н.А.Пугал.2012 г.

Рисунки можно делать с натуры, фотосъемки – цифровой фотокамерой, даже с телефона.

Оборудование- 5-ти литровые банки, прибора солиметра TDS Meter 3, мыло хозяйственное, Баллон The Enhancer CO2 TNB, лакмусовые тест – полоски.

Степень приспособляемости гидрофитов к наземному и водному образу жизни наглядно можно изучать сравнительным методом помещения опытных и контрольных экземпляров растений в условия палюдариума и аквариума. Скорость роста, вегетации растений определяется опытным путем (фиксируется в дневниковых записях).

Оптимум освещенности рекомендуется – 1 Вт на 1см длины аквариума и определяется по биологическим индикаторам:

- при избытке света «цветение воды» в аквариуме, зарастание стенок аквариума и водных растений колониями зеленых водорослей;
- при недостатке света зарастание стенок аквариума водных растений синезелеными и бурыми водорослями. Зеленые, бурые, синезеленые водоросли, видовой состав зависит от степени освещенности аквариума.

В палюдариумах сочетаются три стихии – земля, воздух и вода.



Рис.1. Палюдариум

1.1. Общая характеристика аквариумных растений

Мир растений огромен - он занимает в нашей жизни совершенно особое, исключительное по своему значению место [1]. По современной системе растительный мир разделен на два подцарства: низшие и высшие растения. Низшие растения - это растения, тело которых не расчленено на вегетативные части (стебель, лист, корень). Они появились около 2 млрд лет назад. В отличие от высших растений у них отсутствуют ткани. Водоросли - широко распространены в природе и играют исключительно важную роль в общем круговороте веществ. Водоросли, как и говорит само их название, - это растения, обитающие в воде. Однако водоросли способны жить и размножаться в таких условиях, которые на первый взгляд кажутся совершенно непригодными для обитания.

Водоросли, являются неотъемлемой частью любого природного водоема, а также присутствуют в любительских аквариумах, попадая туда вместе с водой, водными растениями и животными. Присутствие водорослей неизбежно там, где одновременно присутствуют вода, питательные вещества и свет. Все три элемента имеются в каждом аквариуме, поэтому аквариумист должен научиться мириться с тем, что водоросли – это естественная и неизбежная часть аквариумной экосистемы. Род занятий, связанный с моделированием экосистемы в замкнутом искусственном водоёме называется аквариумистикой [2].

Аквариум – искусственный водоем, и, как ни стараются аквариумисты, большинство обитателей за стеклянными берегами чувствуют себя хуже, чем в природных водоёмах [3].

Роль водорослей в аквариуме очевидна, ведь их по праву называют индикатором недостаточного или неполноценного ухода за водой. Специалисты в сфере аквариумистики уже давно доказали, что водоросли попадают во все аквариумы без исключения с новыми его обитателями, растениями и даже живым кормом, вот только в одном аквариуме они начинают быстро размножаться, а в другом — погибают.

Растения, которые могут обитать в аквариумах делятся на три основные группы:

- для высадки в грунт;
- плавающие на поверхности воды;
- плавающие в воде.

Популярный вид растения среди начинающих — таиландский папоротник Vallisneria biwaensis. У него нет корневой системы, его не нужно высаживать в почву. Но благодаря ризоидам, он легко закрепляется на твердых поверхностях аквариума.



Рис. 2. Таиландский папоротник

Водоросли валлиснерии Vallisneria biwaensis можно назвать незаменимыми для разведения в аквариуме (рис. 3). Они непри-

хотливы и быстро растут вверх. К тому же эти аквариумные водоросли недорогие по стоимости. Есть два вида — спиральная и гигантская. На рисунке 3 хорошо видно, что благодаря своим закрученным листьям смотрится валлиснерия очень красиво.



Рис. 3. Водоросли валлиснерии

Эллодея Elodéa canadénsis, её также называют в простонародье «водяной чумой» (рис. 4). Она растёт быстро вверх и служит своеобразным биофильтром, спасая воду от вредных химических соединений. Канадский вид хорошо насыщает воду кислородом.



Рис. 4. Водоросль эллодея

Растение роголистник Ceratophýllum demersum – Отдел цветковые, или Покрытосеменные (MAGNOLIOPHYTA), или (ANGIOSPERMAE)

Семейство: Роголистниковые (Ceratophyllaceae)

Растет в водоемах со стоячей и медленно текущей водой.

Бескорневое водное растение с удлиненным стеблем и мутовчатым листорасположением. Лист пальчатосложный.

Растение сажают группой в грунт на среднем или заднем планах или пускают плавать в толще воды.

Освещение: 0,3-0,4 Вт/л.

Вода: 16-28°С, КН 5-15°, рН 6-7,5.

Размножают черенками. это бескорневое водное растение с удлиненным стеблем и мутовчатым листорасположением [4]. Оно развивается также быстро, как елко-подобное растение. Является сезонной водорослью, поэтому лучше приобретать очень маленьким по размеру. Мелкие листики служат убежищем для многих мелких обитателей.



Рис. 5. Растение роголистник

Аквариумное растение риччия Riccia fluitans или плавающий печеночный мох, — это маленькие, желтоватые, покрытые грязью комочки в водоемах, пышный зеленый ковер — в аквариумах [3] (рис. 6). Риччия является быстрорастущим плавающим и ярким аквариумным растением. По мере роста становится увесистым, поэтому опускается на дно и может собой накрывать много пространства. Этим растением также любят питаться многие обитатели аквариумов.



Рис. 6. Риччия

Мох яванский обладает превосходными декоративными качествами. Taxiphyllum barbieri, старое название Vesicularia dubyana

Гипновые (Hypmaceae). Синонимы: Везикулярия Дуби, Hypnum dubyana

Vesicularia: vesicularis – покрытый пузырьками; dubyana – по имени шведедского ботаника J.E. Duby (1798—1885).

Ареал обитания: Зондские острова, Филиппины. Однодомный многолетний мох. Растёт медленнее, чем другие виды аквариумных водорослей и нуждаются в свете. Отлично выделяет кислород и хорошо адаптируется в аквариумах любых размеров.



Рис. 7. Мох яванский

Основными факторами, влияющими на развитие водорослей, являются свет, температура, наличие воды, источников углерода, минеральных и органических веществ. Многие факторы, являются лимитирующими, т.е. они способны ограничивать развитие водорослей. Жизнь всех организмов, в том числе и водорослей, зависит от содержания в среде обитания необходимых веществ.

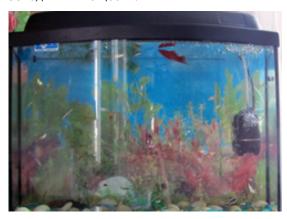


Рис. 8. Аквариум

2. Практичесчкая часть

2.1. Изучение факторов влияющих на жизнедеятельность аквариумных растений

Итак, наиболее неприхотливыми растениями для аквариума: яванский мох, элодея, риччия, валлиснерия.

Изучение факторов влияющих на жизнедеятельность аквариумных растений через эксперимент <u>Эксперимент</u> 1. Изучение влияния света на жизнедеятельность растений.

Для исследования выбрано аквариумное растение — элодея канадская, называемое еще водяной чумой из-за ее быстрого роста. Первым этапом я произвёл наращивание материала для опытов. В 10- литровый аквариум были помещены 5 отростков элодеи и оставлены для подрастания на 7 недель. Для опытов отобрано 4 наиболее полноценных стебля и подстрижены на одинаковую длину 20 см. Ванночка с двумя отростками элодеи помещена в светлое место на подоконник. Вторая ванночка с такими же двумя отростками поставлена под шкаф в темное место.

Результат через 22 дня (см. табл. 1).

Таблица 1 Изучение влияния света на жизнедеятельность растений

В темноте	На свету
растения выросли на1- 2см, их длина составила 21 см и 22 см, листья растения пожел- тели, боковых побегов нет.	Растения выросли на 5.5-6. см. Длина составила 25,5 см и 26см, растение с зелеными листьями, стебель дал боковые побеги

Изучение влияния температуры:

Чтобы обитателям домашних водоемов было уютно, температура там должна быть на определенном уровне. И прежде чем запустить рыбку в свой аквариум, необходимо знать, каковы естественные условия ее существования (а большинство аквариумных жителей – выходцы из тропиков).

Оптимальная температура аквариума, которая подойдет большинству рыбок, находится в пределах от 22 до 26°C. Температура в нашем аквариуме 22°C.

Экспериментальный вывод 1: для жизнедеятельности аквариумных растений необходим свет.

Эксперимент 2.

2.2. Изучение влияния газового состава воды на жизнедеятельность растений

Одинаковые отростки элодеи канадской по 20 см помещены на подоконник в одинаковых 5-ти литровых банках, но в одну из них добавляли углекислый газ при помощи препарата TNB Enhancer.

Баллон The Enhancer CO2 TNB

Применение:

Активация TNB Enhancer осуществляется за счет добавления теплой воды (1 литр): снимите стикер с обратной стороны крышки бутылки, заткните отверстие большим

пальцем и хорошо встряхните бутылку. В течение часа после активации начинает выделяться СО2. Углекислый газ начинает интенсивно выделяться в течение часа после активации. Просто встряхивайте бутылку раз в два дня, и препарат будет работать в течении месяца.



Puc. 9.

Результат через 30 дней (см. табл. 2).

Таблица 2

Изучение влияния углекислого газа на жизнедеятельность растений

С добавлением углекислого газа	Без добавления углекислого газа
длина растений 39 и 32 см, выросли на 12-19 см, второе растение хоть и мало подросло, но дало 3 боковых побега).	длина растений 28 и 28,5 см, выросли на 8-8,5 см

Экспериментальный вывод 2: для жизнедеятельности аквариумных растений необходим углекислый газ. Он растворен в воде, поступает в нее главным образом из атмосферы, а также выделяется рыбами и другими водными животными в процессе дыхания. Недостаток углекислого газа чреват замедлением роста зелени.

Эксперимент 3.

2.3 Изучение влияния минерального состава воды на жизнедеятельность растений

Я добавил в банку с растениями помимо углекислого газа минеральное удобрение «Унифлор аква-7». Первоначальная длина всех растений – 20 см.



Puc. 10.

Через 30 дней (см. табл. 3).

Таблица 3

Изучение влияния минерального состава воды на жизнедеятельность растений

С добавлением минерального удобрения «Унифлор аква-7»	Без добавления минерального удобрения
растения сильно разрослись и дали по 3 боковых побега, самые длинные из них — 55 и 46 см, выросли от 26 до 35 см	длина растений составила 31 и 36 см, выросли на 11-16 см, один из отростков дал боковой побег.

Экспериментальный вывод 3: Для жизнедеятельности растений необходимы минеральные вещества, их недостаток приводит к ослаблению растений.

2.4. Изучение водорослей, причиняющих вред аквариуму

В искусственном водоеме на сегодняшний момент можно встретить представителей 4 отделов водорослей:

Зеленые. К этому виду относятся одноклеточные или многоклеточные растения

Красные. Представители этого вида представлены кустистыми многоклеточными растениями с темно-серым или красноватым оттенком.

Диаматовые. Представлены одноклеточной или колониальной растительностью бурого оттенка.

Цианобактерии. Ранее известны как сине-зеленые водоросли. Отличаются примитивным строением и присутствием ядра в клетке

Также стоит отметить, что как бы аквариумисты не старались и каких усилий они бы не прилагали, черные водоросли или представители любого другого вида обязательно появятся в его искусственном водоеме. Дело в том, что их споры могут попасть в сосуд как при совершении замены воды, добавлении новых декоративных элементов или даже по воздуху. Поэтому не стоит сильно паниковать при их обнаружении, так как при выполнении определенных процедур можно с легкостью избавиться от такой напасти в аквариуме.

По нашим наблюдениям, чем более оптимальные условия будут созданы для аквариумных растений, тем меньше у нас будет проблем с водорослями. И в большинстве случаев, когда возникает вспышка водорослей, это говорит о том, что аквариумным растениям было в таких условиях тяжело, им чего-то не хватало и они не росли.

В таблице 2 рассмотрены важнейшие систематические группы водорослей, обнаруженные нами и способы борьбы с ними.

Таблица 4 Систематические группы водорослей и меры борьбы с ними

Система- тические группы водорослей	Возможный причиняемый вред аквариуму	Способ борьбы
Зеленые водоросли	В результате бурного развития вызывают «цветение» воды, образуют зеленый налет на стенках аквариума, камнях	Механические: затемнение аквариума, соскребание со стекол, камней. Биологические: дафнии, улитки
	Мелкие рыбы могут запутаться в них и погибнуть	Механические: наматывание на деревянную палочку. Биологические: растительноядные рыбы
Диатомовые водоросли	Придают аквариуму грязный вид	Физические: увеличить уровень освещения аквариума. Биологические: сомики – Otocinclus, улитки
Сине-зеле- ные водоросли	Размножаются чрезвычайно быстро и подавляют всю растительную жизнь в аквариуме, покрывая листья растений зловонной сине-зеленой пленкой	Биологические: посадка большого количества растений, рыбы – гуппи, меченосцы, моллинезии, пецилии, улитки – физы, катушки и мелании. Химические: снижение рН до 6, химические реактивы
Красные водоросли	Произрастая на неживых предметах, водоросль портит декоративную чистоту подводного сада, на растениях она вредит, внедряясь в эпидермис, разрушая ткани, препятствуя дыханию и фотосинтетической работе листьев	Химический: воздействие борной кислотой и антибиотиками. Механический: соскребание со стекол, камней, трубок. Изменение гидрохимических параметров воды: pH = 7,5, dGH = 8; уменьшить содержание фосфатов и нитратов. Биологические: рыбы-водорослееды – гиринохейлы, отоцинклы, анциструсы, ампулярии, катушки

2.5. Способы борьбы с водорослями

Выделяют биологические, химические, физические и механические способы борьбы с водорослями:

- биологический;
- химический;
- физический;
- механический;
- обеспечение оптимальных гидрохимических параметров воды, применение фирменных препаратов и химических веществ подавляющих рост водорослей;
 - подбор освещения;
- чистка аквариума, обрывание пораженных листьев высших растений, сбор водорослей вручную, подмена воды, удаление водорослей со стекол, камней.

К биологическим способам борьбы относится поселение в аквариум рыб, поедающих водоросли. Охотно едят водоросли более трех десятков различных видов рыб. Эффективно в качестве борцов с водорослями будут действовать рыбы, ротовой аппарат которых специально приспособлен для соскабливания обрастания.

В качестве временной меры помогут фирменные химреактивы для борьбы с водорослями. Только всегда нужно помнить о негативном воздействии химических препаратов. А если за время действия реактива ситуация с вышеописанными факторами в аквариуме не изменилась в нужную для растений сторону, то нашествие водорослей неизбежно вскоре повторится.

Способы борьбы

Зеленые водоросли размещены в аквариуме таким образом, чтобы на них попадали прямые солнечные лучи. Через некоторое время можно наблюдать следующие изменения — незначительное позеленение воды. Данное наблюдение свидетельствует о массовом размножении одноклеточных зеленых водорослей, плавающих в толще воды (хламидомонада, хлорелла и т.д.), они всегда присутствуют в аквариумной воде, а во время бурного развития вызывают «цветение» воды. Такое «цветение», если оно не зашло слишком далеко, не приносит большого вреда рыбам, правда в том случае, если они не попали внезапно в такую воду.

Для борьбы с позеленением нужно затемнить аквариум и пустить в него большое количество дафний так, чтобы рыбы не могли быстро их уничтожить.

Для борьбы с позеленением воды аквариум переместили в затемненную часть комнаты. Через несколько дней вода приобрела нормальный вид, но на его стенках и приборах остался зеленый налет. Для удавления зеленого налета со стекол использовался скребок с последующей промывкой аквариумных приборов. Удаление зеленых водорослей из аквариума можно не проводить слишком тщательно, так как они всегда присутствуют в небольшом количестве.

После успешной борьбы с позеленением в аквариуме все нормализовалось. Далее выполнено изменение освещения. Вместо лампы накаливания в аквариуме установили люминесцентную лампу. В результате такой замены через 11 дней стенки аквариума начали покрываться коричневым налетом, ближе ко дну. Все это свидетельствовало о появлении диатомовые водорослей (рис. 10). На основании сведений о данном типе водорослей можно сделать вывод о том, что аквариум освещается слишком слабо. Также их наличие указывает на высокий уровень силикатов в аквариуме, поскольку в их клетках много кремния, высокий показатель рН (выше 7,5). Избавиться от них можно достаточно легко – промывка аквариума и увеличение уровня освещения путем замены лампы.

Злейшие враги аквариума – сине-зеленые водоросли Суапорhyta. Они могут совершенно испортить радость содержания аквариума. Сине-зеленые водоросли обычно поселяются на дне аквариума, затем поднимаются выше, покрывая стенки и растения плотным слизистым слоем. В аквариуме появляется неприятный запах. Иногда они образуют плавающую форму из коротких волосков длиной от 1 до 3 мм. Причинами активного размножения этих водорослей являются избыток минеральных и, прежде всего, азотсодержащих соединений, излишки вносимых удобрений. Этих водорослей в процессе проведения экспериментов не обнаружено.

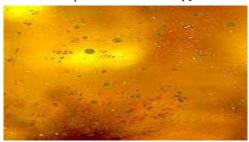


Рис. 11. Диатомовые и зеленые водоросли (зеленые вкрапления на общем коричневом фоне) на стекле аквариума

Предпринимались попытки избавиться от появившихся при экспериментах водорослей с помощью физического, биологического и механического методов борьбы, указанных в таблице 2 раздела 3. Полученные результаты представлены в таблице 3, в которой знаком «+» отмечен эффективный способ удаления соответствующего вида водорослей.

Таблица 5
Результаты способов борьбы с различными видами водорослей

№ π/π	Аква- риум	Виды водо- рослей	Фи- зиче- ский спо- соб борь- бы	Био- логи- ческий способ борьбы	Меха- ниче- ский спо- соб борь- бы
1	Распо- ложен- ный вблизи окна	Одно- и много- кле- точные зеле- ные		+	+
2	В условиях недостаточного освещения	Бурые	+		

3. Создание оптимальных условий в аквариуме

Проблема водорослей требует особого внимания и решительных мер по предотвращению: ведь лучше не допустить ее возникновения, чем в дальнейшем вести жесткую борьбу с последствиями.

Высокое содержание солей азота, фосфатов, и прочих «удобрений» и продуктов белкового распада в воде угнетает развитие водных растений и стимулирует массовое размножение водорослей. Поэтому, при подкормке растений аквариумного сада, нужно вносить удобрения в грунт, поближе к корням. Сухие – закапывать, растворы – вводить с помощью обычного медицинского шприца. Только микроэлементы рационально вносить в воду. Но следует помнить, что микроэлементы нужны растениям в микродозах. Избыток микроэлементов, накопившихся в аквариуме при регулярных подкормках, очень стимулирует развитие некоторых водорослей. Например, зелёной нитчатки.

3.1. Параметры воды

Для нормального функционирования аквариума необходимо соблюдать следую-

щие параметры воды: активную реакцию или рН, жесткость, концентрацию аммиака и ионов аммония, концентрацию нитритов и нитратов. Контролировать эти параметры можно при помощи набора тестов из зоомагазина.

3.2. Активная реакция воды или рН

Показатель рН жидкости указывает, кислая она или щелочная. Как правило, соли, обеспечивающие жесткость воды, одновременно делают ее щелочной. В то же время органические вещества (отходы жизнедеятельности рыб и растений) и растворенная двуокись углерода оказывают на воду окисляющее действие [2].

Этот показатель в различных водных средах может принимать значения от 0 до 14. Но рыбы и растения могут жить в диапазоне значений 5-9,5, а чувствовать себя достаточно комфортно и не гибнуть лишь в интервале 6-8. Для содержания некоторых африканских цихлид часто рекомендуют поддерживать значения рН в интервале 8-9, но подавляющее большинство этих рыб замечательно живет и при 7,3-8 (рис. 12).

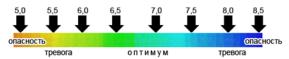


Рис. 12. Значения активной реакции воды

Аквариумная вода с параметрами рН:

- от 1 до 3 называют/считают сильнокислотной;
 - от 3-5 кислой;
 - от 5-6 слабокислой;
 - 7 нейтральной;
 - 7-8 слабощелочной;
 - 10-14 сильнощелочной;

Параметры рН могут меняться в течении суток, что обусловлено переменной концентрацией углекислого газа в аквариумной воде, что в свою очередь стабилизируется постоянной аэрацией.

Резкие колебания показателей рН вредны и болезненны для аквариумных рыбок и растений. рН воды в аквариуме равна 7,5.

КАК ИЗМЕНИТЬ рН аквариумной воды:

- Если необходимо снизить показатель рН подкисляют воду настоем торфа (ну или спец. препаратами из ЗоомагазинаJ);
- Если необходимо увеличать показатель pH (усилить щелочность) использую пищевую соду;

ИЗМЕРЕНИЕ рН аквариумной воды:

1. Во многих зоомагазинах продаются — тестеры (лакмусовые бумажки с фенолфталеином). Собственно следуя инструкциям на упаковке и по шкале можно определить

параметры рН. Еще можно измерить рН с помощью электронного устройства рН-009 (III) для всех типов водоемов. рН воды в аквариуме равна 7,5.

3.3. Жесткость

Жесткость – важный параметр для аквариумиста, однако стоит особо отметить, что она определяется только количеством некоторых растворенных минеральных веществ [1].

Жесткость воды подразделяется на временную (карбонатную), от которой легко избавиться кипячением, и постоянную (некарбонатную. Временная жесткость аквариумной воды (КН) – это концентрация двууглекислых солей кальция и магния, образующихся от слабой, нестойкой угольной кислоты. Такая жесткость может меняться в течении суток. Например, в дневное время аквариумные растения в процессе фотосинтеза поглощают углекислый газ, который накапливается в воде. Если углекислого газа будет не хватать для потребления его растениями, они начнут вырабатывать его из состава бикарбонатов, вследствие чего временная жесткость воды – уменьшится.

Аквариумная вода с параметрами жесткости:

- от 1 до 4° hD считается очень мягкой;
- от 4 до 8° hD считается мягкой;
- от 8 до 12° hD средняя жесткость;
- \bullet от 12 до 30° hD считается очень жесткой;

Большинство аквариумных рыбок комфортно себя чувствуют при жесткости от 3-15° hD. Общая жесткость аквариумной воды измеряется немецкими градусами (hD). 1° hD – это 10мг окиси кальция в 1литре воды.

КАК ИЗМЕРИТЬ общую жесткость аквариумной воды в домашних условиях?

С помощью прибора солиметра TDS Meter 3- анализатора качества воды.

Титрование пробы мыльным раствором: Особенность этого метода заключается в том, что 10мг окиси кальция в 1 литре воды нейтрализуется 0,1г. чистого мыла.

1.Берется 60-72% хозяйственное мыло, крошится.

- 2. В мерный стаканчик (или иной мерный сосуд) наливается вода (дистиллированная, снежная, талая из холодильника воду) далее дистиллят.
- 3. В воду добавляется мыльная крошка (отсчитанная в граммах), так чтобы было можно рассчитать порцию мала в полученном растворе.
- 4. В другую посуду наливаем 0,5 литров испытуемой аквариумной воды и добавляем постепенно порции мыльного раствора (по 0,1гр.), взбалтываем.

Сначала на поверхности воды появиться сизые хлопья и быстро исчезающие пузырьки. Постепенно добавляя порции мыльного раствора ждем когда вся окись кальция и магния свяжется — на поверхности воды появятся устойчивые мыльные пузыри с характерным радужным переливом.

На этом опыт окончен. Теперь подсчитываем количество израсходованных мыльных порций, умножаем их надвое (аквариумной воды было 0,5л, а не 1л.). Полученное число и будет жесткость аквариумной воды в градусах. В нашем аквариуме общая жесткость равна (5 порций мыла*2) 10° hD, средняя жесткость.

3.4. Концентрация аммиака и ионов аммония

Этот показатель необходимо контролировать в новых, только что запущенных аквариумах, в аквариумах с высоким уровнем рН (7,5 и более) и при высоких плотностях посадок крупных рыб, например, золотых рыбок, астронотусов, взрослых африканских цихлид и др. В ходе своей жизнедеятельности рыбы выделяют в воду аммиак. Кроме того, в водопроводной воде его концентрация может быть опасно большой, особенно осенью и весной. Аммиак в воде существует главным образом в форме иона аммония, и именно его легко определяют с помощью соответствующих тестов (тест). В случае обнаружения высоких концентраций аммония (0,5 мг/л и более) стоит заменить часть воды, установить более мощные фильтрующие устройства (главное увеличить объем фильтрующего материала) и внести средства водоподготовки, обогащающие воду бактериями, которые окисляют аммиак. Кроме того, полезно будет усилить аэрацию воды.



Рис.13. Тест аммиак-аммоний

Для определения аммиака в пробу воды в строгой последовательности добавляют несколько реактивов из специально пронумерованных пузырьков. Затем выжидают минут 5 пока пройдут необходимые химические реакции, которые изменят цвет пробы. Далее проводят сравнение цвета

со специальной шкалой, что позволяет определить суммарную концентрацию аммиака и аммония в пробе. Видно, что тест показывает незначительные количества аммиака/аммонии, я мы получили салатный цвет пробы, — это нормально. Следует отметить, что в благополучном аквариуме, даже густонаселенном, результат тестирования всегда должен получаться именно таким.

3.5. Концентрация нитритов

Рыбы выделяют в воду аммиак, который специальными бактериями, живущими в грунте и субстрате фильтра, преобразуется в нитриты. Они ядовиты и должны быть быстро переработаны бактериями до достаточно безобидных нитратов. Процессы переработки биогенного азота называются нитрификацией. Рыбы в аквариуме будут хорошо себя чувствовать только в том случае, если нитрификация идет быстро, то есть нитрифицирующих бактерий достаточно много и чувствуют себя они хорошо (вода не слишком кислая, оптимальный уровень рН 6,8-7,8). Концентрация нитритов в аквариуме не должна превышать 0,2 мг/л.



Рис. 14. Тест полоски

Тесты полоски определяют основные параметры воды: нитриты, нитраты. В чем их плюс — простота использования, вам просто нужно опустить тест полоску в воду, а затем сверить цвет «индикаторов» с прилагаемой шкалой и получить результаты. Кроме того, они относительно недорогие и часто в зоомагазинах их можно купить поштучно. В чем минус — они не точны, тесты полоски выдают лишь приблизительное значение, то есть точных цифр вы не получите.

Растения разрастаются, преобразуя углекислоту в вещества своего тела и выделяя кислород, только на свету. Солнечные лучи частично отражаются от стекол аквариума, частично поглощаются водой. Поэтому для аквариума необходимо дополнительное освещение [3].

Мы определили оптимальные условия в аквариуме для роста растений и представили их в таблице 6.

Таблица 6

Оптимальные условия для роста растений в аквариуме

Освещение	Углекислый газ	Вода	Питательные вещества	Температура
10-12 ч в сутки; 0,5-1 вт/литр люминесцентных ламп.	Плотность населения, выделяющего углекислый газ при дыхании, на 1 литр воды 1 рыбка (1,5-2 см); подкормка углекислым газом из специального устройства.	Пресная; жесткость: рН 5-9,5; аммиак и ионы аммония до 0,5 мг/л; нитриты до 0,2 мг/л; нитраты 80-100 мг/л.	Вносить удобрения в грунт, поближе к корням: сухие — закапывать, растворы — вводить с помощью обычного медицинского шприца; только микроэлементы в малых дозах можно вносить в воду.	Не ниже 20°С.

Результаты исследований:

- 1) выявлено, что водоросли произрастают в аквариуме при наличие благоприятных для них условий;
- 2) выполнено наблюдение за появлением зеленых и бурых налетов в аквариуме;
- 3) определено, что водоросли и их споры попадают в аквариум вместе с кормом, растениями и рыбами;
- 4) предприняты изученные методы борьбы с водорослями, появившимися в результате экспериментов

рекомендации по уходу за аквариумом Для того чтобы сохранить аквариум свободным от водорослей, необходимо придерживаться следующих экспериментально подтвержденных правил и рекомендаций.

Рекомендации

Выбирайте здоровые растения с сильной корневой системой, которая сможет закрепиться в грунте. Раз в неделю подкармливайте их специальным удобрением для аквариумных растений.

Создавая композицию из аквариумных растений, сажайте сначала, крупные растения у задней стенки и по бокам, чтобы создать «сцену». Рассматривайте растения со всех сторон, чтобы выбрать лучший ракурс перед посадкой. Продолжайте сажать по направлению к передней стенке, используя растения поменьше. На первых порах высаживайте неприхотливые аквариумные растения: яванский мох, элодея, водяной гиацинт, гигрофила узорчатая, лимонник.

Правильный выбор места расположения аквариума. Необходимо установить аквариум так, чтобы на него не попадал прямой солнечный свет.

Необходимо осматривать аквариумные растения и рыбок перед посадкой.

Необходимо проводить ежедневный контроль появления водорослей. Если они все-таки будут обнаружены, то для борьбы с ними можно воспользоваться отмеченными ранее методами:

- изменить освещенность аквариума (например, бурые водоросли появляются в том случае, если аквариум освещается слишком слабо):
- механическими средствами можно воспрепятствовать размножению синезеленых водорослей очистить стекла аквариума и приборы, осторожно снять пальцами пленку водорослей с листьев растений, при помощи шланга удалить со дна аквариума скопившуюся при чистке грязь, кроме того, нужно разрыхлить грунт в аквариуме, запустить в него рыб, питающихся водорослями, подкармливая их очень умеренно;
- способы борьбы с багрянкой: изменение активной реакции воды путем внесения в водоем фосфорной или серной кислоты (сложность этого метода заключается в расчете дозы необходимо, чтобы показатель рН в аквариуме опустился до 4,2 и вода сильно перемешивалась, рыб в аквариуме во время этой операции быть не должно), с помощью черного чая, рыб-водорослеедов, улиток-катушек, ампулярий.
- 4. Наличие диатомовых и практически всех видов зеленых водорослей в небольшом количестве (2-3% от общей площади аквариума) является показателем здоровья аквариума.

Приложение





Фото 4



Фото 2



Фото 5



Фото 3



Фото 6

Выводы

По результатам выполненной исследовательской работы сформулируем следующие выволы:

- 1. Для растений аквариума характерны неприхотливость к условиям обитания и быстрое размножение при незначительных изменениях температуры;
- 2. Водоросли попадают в аквариум вместе с кормом для рыб, а также заселяемыми растениями и рыбами, при этом начинают быстро размножаются, покрывая стекла, грунт, а также высшие растения;
- 3. Установлено, что для роста и развития многих видов аквариумных растений необходимы такие же условия обитания, как и для любых других растений наличие питательных веществ, содержащихся в водной среде, углекислого газа днем и кислорода ночью, создание определенных условий освещенности водоема;
- 4. Чтобы не допустить появления нежелательных водорослей ваквариуме, необходимо

подобрать правильное его расположение в помещении, осматривать растения и рыб перед посадкой в водную среду, проводить ежедневный контроль водоема, а в случае появления водорослей применять биологические, химические, физические или механические способы борьбы.

Список литературы

- 1. Голлербах М.М. Жизнь водорослей. Водоросли. Лишайники. М.: Просвещение, 1977. Т. 3.
- 2. Бейли М., Бергесс П. Золотая книга аквариумиста. М.: «Аквариум», 2002.
- 3. Богоявленский Ю.К. Аквариум и его обитатели. М.:Престиж, 2008 г.
 - 4. Жданов В.С. Определитель. М.: «Аквариум», 2003
 - 5. Жданов В.С. Жизнь растений. М: «Аквариум» 2014.
- 6. Муравьев А.Г., Пугал Н.А. Экологический практикум: Учебное пособие с коиплектом карт-инструкций / Под ред. к.к.н. А.Г.Муравьева. 2-е изд., испр.-СПб.:Крисмас+,2012.-176.:ил.
- 7. Полканов Ф.М. Подводный мир в комнате: Научнопопулярная литература. М.: Дет. Лит., 1981.
- 8. Плонский В.Д. Энциклопедия аквариумиста. М.: ПРЕСТИЖ, 1997.

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЗНАЧИМОСТИ РЕКИ ДУНАЙКИ

Субботина А.М.

г. Ярославль, Средняя школа №49, 7 «Б» класс

Руководители: Комарова С.Л., г. Ярославль, Средняя школа №49, учитель биологии

Волкова Л.В., г. Ярославль, лицей № 86, учитель биологии

Консультант: Субботина М.В., ВВФ ФГБУ «Главрыбвод», ведущий ихтиолог

В научно-исследовательской работе оценивается изменение рыбохозяйственной значимости реки Дунайки, протекающей по территории Фрунзенского района г. Ярославля, в результате хозяйственной деятельности человека.

В настоящее время проблема рек становится все острей: загрязнение промышленными стоками и бытовым мусором, изменение русла, строительство плотин и причалов, обмеление, зарастание и многое другое. Как следствие исчезновение нерестилищ, путей миграции рыб и сокращение ихтиофауны.

С каждым годом реки медленно, но верно деградируют и утрачивают свое былое культурно-бытовое и рыбохозяйственное значение, с малыми реками это происходит особенно быстро и необратимо!

Поэтому данная тема должна затрагиваться постоянно. Эта проблема должна широко обсуждаться молодежью в социальных сетях, т.к. именно в наших руках судьба этих водных объектов и их обитателей! Судьба и будущее всей Планеты в целом!

Чтобы помочь р. Дунайке – нужно знать ее проблему. Наше исследование не просто доступно и наглядно знакомит с ней, но позволяет взглянуть на проблему изнутри.

Проект знакомит с архивными материалами ихтиологической службы Ярославской области и ФГБНУ «ГосНИОРХ» 2008г., 2009 г., 2011 г. и 2012 г.

Проведение сравнительного анализа и оценки изменений, произошедших с рекой Дунайкой и ее ихтиофауной, осуществляется за продолжительный период времени на двух участках реки в ее среднем и нижнем течении.

В результате проведения мониторинга и сравнительного анализа определяется и описывается качественный и количественный состав ихтиофауны реки Дунайки с 2008 по 2017 гг. и делаются выводы об ухудшении экологического состояния водотока и постепенной утрате его рыбохозяйственной значимости.

В результате работы над проектом выделен комплекс мероприятий по улучшению

экологического состояния реки Дунайки и условий обитания водных биоресурсов.

Несмотря на уменьшение вредных сбросов в связи со спадом производства и закрытием ряда промышленных предприятий в период кризиса, а также осуществлением в последнее время природоохранных мероприятий, особенно в 2017 году, проблема чистоты рек, протекающих по территории промышленных районов города Ярославля остается особенно острой. Степень антропогенной нагрузки на источники воды нашего города остается высокой. Особенно наглядно это видно на примере малых реках, которые постепенно деградируют и утрачивают свое былое культурно-бытовое и рыбохозяйственное значение.

Впервые рекой Дунайкой мы заинтересовалась в 2011-2012 году, когда приняли участие в XV конкурсе творческих работ, проводимом Обществом дружбы Ярославль — Эксетер на тему: «The countryside of the United Kigdom and Russia». Мы подготовили проект, который назывался «Dunaika is in danger!» Приложение 1. Тогда я впервые узнала много нового о проблемах антропогенного загрязнения, поработала с архивными документами 2008-2009 гг. ФГУ «Верхневолжрыбвода», лично познакомилась со специалистами-ихтиологами.

В 2017-2018 гг. нам вновь представилась возможность вернуться к проблеме реки Дунайки. Проанализировать последствия хозяйственной деятельности человека на реку Дунайка за последние пять лет и как следствие изменение ее рыбохозяйственного значения, используя метод полевых наблюдений. Оценить, как изменилась ситуация с антропогенным загрязнением реки и какие меры для этого предпринимались.

Цель работы: Оценить изменение рыбохозяйственной значимости реки Дунайки, протекающей по территории Фрунзенского района города Ярославля, в результате хозяйственной деятельности человека.

Задачи:

- изучить литературу по теме исследования;
- определить видовое разнообразие ихтиофауны на рассматриваемых участках,

оценить их качественный и количественный состав;

- проанализировать результаты наблюдений и сделать выводы об изменении рыбохозяйственной значимости на отдельно рассматриваемых участках реки и водотока в целом;
- выделить комплекс необходимых мероприятий по улучшению экологического состояния реки Дунайки и условий обитания водных биоресурсов.

Общая рыбохозяйственная характеристика реки Дунайки

Название реки Дунайка ассоциативное от реки Дунай. Данное название стало употребляться со времен Балканской (Русскотурецкой) войны 1877-1878 гг. С этим названием она существует и по сей день [8].

В соответствии с п.3 ст. 17 Федерального закона «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов (166-ФЗ от 20.12.2004 года) к водным объектам рыбохозяйственного значения относятся водные объекты, которые используются или могут быть использованы для добычи (вылова) водных биоресурсов [4].

В соответствии с п.4 ст. 17 166-ФЗ от 20.12.2004 г. река Дунайка – рыбохозяйственный водоем первой категории [4].

Видовой состав ихтиофауны реки Дунайки был изучен ихтиологами ФГУ «Верхневолжрыбвод» и специалистами Нижегородской лаборатории ФГНУ «ГосНИОРХ» в 2011-2012 гг. для подготовки Табличных материалов для определения категорий водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесенных к объектам рыболовства. (архивные данные ФГБНУ «ГосНИОРХ» Приложение 2.). В 2011 году ихтиофауна была представлена восмью видами: лещ, щука, густера, окунь пресноводный, плотва, карась, уклея, ерш пресноводный. Приложение 3. Отметим, что для малых рек Ярославской области характерен более широкий видовой состав, обычно 12-15 видов рыб.

Река Дунайка — это приток первого порядка Горьковского водохранилища, поэтому видовой состав в прошлом здесь всегда был шире, чем в других малых реках. Рыба свободно заходила непосредственно из водохранилища на нерест и нагул. До 2000 года это был водный объект высшей категории, т.к. здесь обитал судак — ценный промысловый вид.

Общая протяженность реки составляет 12 км. Она является правым притоком первого порядка верхнего речного отдела Горьковского водохранилища (р. Волга).

Начало реке дают родники, бьющие со дна прудов на территории старинной усадьбы Коковцевых в районе Новоселок[6]. Далее река протекает по промышленной и жилой зоне Фрунзенского района города Ярославля, среднее и нижнее течение реки сильно подвержено антропогенному воздействию. На своем протяжении, при пересечении Тормозного шоссе и проспекта Фрунзе сток реки проходит по трубопереходам. Сразу за проспектом Фрунзе русло реки перегорожено водопереливной плотиной, образующей русловое водохранилище (пруд парка Судостроителей). Устье реки (залив) расположено вблизи судостроительного завода [3].

Для проведения полевых наблюдений мы выбрали два участка реки:

- участок в районе пивзавода в среднем течении реки;
- залив в устьевом участке реки, ее нижнее течение.

Наш выбор был связан с наличием архивных ихтиологических материалов по вышеуказанным участкам за 2008, 2009, 2011 и 2012 гг. для проведения сравнительного анализа и оценки изменений, произошедших с рекой Дунайкой и ее ихтиофауной, за продолжительный период времени.

Рыбохозяйственная характеристика участка р.Дунайки в районе пивзавода

Участок реки в районе Пивзавода, ул. Пожарского, д.63 протяженностью в 500 м находится на расстоянии примерно 3,2 км от устья реки. Приложение 5. Выезд осуществлялся нами весной, летом и зимой 2012 года и летом 2017 года. В указанном районе ширина реки от 1-го до 2-3-х м, средняя глубина на всем протяжении участка реки незначительная 0,2 — 0,5м. Местами русло заросло крупной травянистой растительностью, в нижнем по течению отделе участка проходит сквозь трубу. Зимой участок не промерзает.

Согласно архивным ихтиологическим документам данного участка, грунт водоема песчаный, местами суглинистый, слегка заиленный. Течение довольно быстрое. Русло корытообразное. Уровень воды на участке меняется в сторону увеличения только весной и при выпадении обильных осадков[3].

Берега крутые высотой от 2-х до 3-х м, заросшие крупной прибрежной травянистой растительностью и редким кустарником. Угол склонов — 45-60 градусов. Побережье с той и с другой стороны представляет собой равнинную, задернованную местность, с левой стороны граничащую с автодорогой и территорией Пивзавода, с правой стороны — с полем.

Водная растительность практически отсутствует [3].

Ихтиофауна малочисленна, как качественно, так и количественно представлена отдельными экземплярами реофильных видов – представителями ручьевой зоны реки – гольян, щиповка, отдельные экземпляры которых можно встретить исключительно весной. Приложение 4. Факт наличия туводных (местных) форм представителей ихтиофауны подтверждают рыбохозяйственные характеристики 2008 г[1] и 2009 г[2].

В запрашиваемом районе места нереста, нагула и зимовки отсутствуют. Пути миграций рыб в верховья реки и вниз по течению реки нарушены многочисленными препятствиями в виде трубчатых, замусоренных переходов и плотины в нижнем течении реки[2].

Гидрохимический режим водоема неудовлетворительный. Из-за сбросов неочищенных сточных вод с промпредприятий и улиц местным населением отмечаются факты гибели рыбы[2].

На данном участке реки рыболовство не ведется.

Участок реки подвержен мощному отрицательному антропогенному воздействию в виде загрязнений неочищенными сточными водами с улиц и предприятий, расположенных выше по течению. Берега загрязнены свалками бытового и промышленного мусора[3].

После сравнительного анализа состояния реки Дунайка в материалах рыбохозяйственных характеристик 2008, 2009, 2012 и нашими полевыми наблюдениями 2017 гг. с сожалением отметим, что оно не изменилось в лучшую сторону. Река на данном участке обмелела, хотя лето 2017 года не было жарким и засушливым. Вода в реке стала более мутной, имеется посторонний запах. Берега сильно загрязнены бытовыми отходами.

Для проведения контрольных ловов нами был выбран пасмурный день, т.к. считается, что щиповка реагирует на изменения погоды: в ясную погоду она держится дна или закапывается в грунт, а с наступлением облачной погоды выплывает к поверхности; перед ливнем ее вообще легко заметить, т.к. она быстро плавает в верхних слоях воды, за это ее называют «живой барометр». В результате проведения мной контрольных ловов (орудие лова – две поплавочные удочки, прикорм – мелкий и средний мотыль) в течение двух часов, ни одного экземпляра представителей ихтиофауны поймано не было.

Отметим, что в Табличных материалах ГосНИОРХ 2011 года щиповка и гольян уже отсутствуют. Отсюда следует вывод, что данные представители ихтиофауны в реке

исчезли из-за ухудшения экологического состояния реки и условий обитания, хотя и считаются очень выносливыми и неприхотливыми. Химический состав воды и кислородный режим особой роли для них не играет. Вода может быть, как проточной, так и непроточной. Щиповка даже может обходится без питания несколько месяцев [9].

Нами был проведен обзор обсуждения граждан в социальных сетях и официальных обращений жителей города в департамент охраны окружающей среды и природопользования, а также в Росприроднадзор по факту гибели рыбы и уток в районе Судостроительного завод. Приложение 6. Сотрудники вышеуказанных организаций провели проверку качества воды в речке Дунайка и обследовали территорию, прилегающую к пруду в парке Судостроителей и реке Дунайке. Рейд по реке Дунайка состоялся 21 июня 2017 года.

Пробы показали, что качество воды соответствует норме. Анализ проводился по 18 показателям. Кислотность воды и содержание в ней кислорода соответствует нормативным показателям. Имеются незначительные превышения показателей по фосфат-ионам и железу, но это типично для водных объектов Ярослаской области.

Было отмечено, что по предписанию ранее выданному сотрудниками департамента ООО «Пивоваренная компания «Балтика» руководством предприятия приняты соответствующие меры по обеспечению нормативной очистки стоков, сбрасываемых в Дунайку [10].

В результате официально заявлено, что завод полностью выполняет нормативы по ливневому выпуску. Но факт гибели рыбы и птицы остается фактом. В связи с чем возникает ряд риторических вопросов. Почему же гибнет все живое в реке Дунайка? Почему гибнет сама река? Как найти и наказать виновных? Какие меры предпринять для спасения реки Дунайка и ее обитателей? Ответить на эти вопросы мы сможем только все вместе, объединив усилия жителей города Ярославля, средств массовой информации и представителей муниципальной власти.

Рыбохозяйственная характеристика залива в устьевом участке р.Дунайка

Рассматриваемый участок реки представляет собой искусственно созданный правобережный залив, который находится на расстоянии примерно 200 м от устья, в промышленной зоне г. Ярославля в р-не Судостроительного завода. Приложение 7. Выезды осуществлялись нами весной и летом 2017 года. Залив имеет трапецевидную

форму, течение отсутствует. С северо-запада в левобережную протоку через металлическую трубу диаметром 1 м впадает мелиоративная канава. Труба в межень находится на высоте до 1-го м. Ввиду того, что залив находится в зоне подпора со стороны Горьковского водохранилища параметры глубины и ширины залива могут меняться в течение суток, факт наблюдался нами во время выезда на данный участок в мае и июле 2017 гг.

Согласно рыбохозяйственной характеристике данного участка от 2008 г, грунт водоема суглинистый, местами песчаный, заиленный.

Водная растительность развита слабо, практически отсутствует. Различные водоросли занимают прибрежную часть акватории залива. Процент зарастания — 10%.

Берега крутые высотой от 3-х до 5-и м из насыпного грунта, местами заросшие травой и деревьями. Угол склонов — 45 градусов. Большая часть береговой территории используется для разнообразных построек.

Ихтиофауна: лещ, щука, плотва, густера, окунь, язь, налим, уклея, жерех, карась и другие — малочисленна представлена отдельными экземплярами [5].

Напомним, что в Табличных материалах ГосНИОРХ 2011 г. жерех и язь уже отсутствуют[2] — это показатель сокращения ихтиофауны. Приложение 8.

После проведения мониторинга и сравнительного анализа экологического состояния р. Дунайки и ее ихтиофауны нами определен качественный и количественный состав ихтиофауны реки и его изменение с 2008 по 2017 гг.

Сделан вывод, что ухудшение экологического состояния водотока в результате хозяйственной деятельности человека ведет к постепенной утрате рыбохозяйственной значимости реки Дунайки. Приложение 9. Он теряет былую ценность, как участок естественного воспроизводства большинства видов рыб р. Дунайки и Горьковского водохранилища из-за отрицательного антропогенного

воздействия (шум, загрязнения, судоходство, нестабильный гидрологический режим).

Нерестилища рыб отсутствуют. Через участок проходят пути миграций рыб в верховья реки и обратный скат молоди на зимовку в Горьковское водохранилище. Зимовальные ямы не зарегистрированы. Нагул проходит по всей акватории участка.

Гидрохимический режим водоема неудовлетворительный. Из-за сбросов неочищенных сточных вод с промпредприятий и улиц [5].

На данном участке реки Дунайка любительское рыболовство развито слабо. Нами зафиксированы всего два рыбака с небогатым уловом мелкой плотвы. В результате проведения нами конрольных ловов (орудие лова — две поплавочные удочки, прикорммотыль) в течение двух часов, поймана плотва в единственном экземпляре.

В настоящее время река Дунайка в пределах городской черты г. Ярославля является местом массового сброса сточных вод различных предприятий, что влечет деградацию естественной экологической системы реки и как следствие постепенную утрату ее рыбохозяйственного значения, даже в устьевом участке. На отдельных участках в среднем и нижнем течении вода имеет мутный цвет и посторонний запах. Дно ручья сильно заилено. Берега сильно загрязнены свалками бытового и промышленного мусора. Ихтиофауна в верхнем и среднем течении оскуднела и представлена отдельными экземплярами. В устьевом участке видовое разнообразие рыб, также минимально, несмотря на то, что Дунайка – приток первого порядка Горьковского водохранилища и раньше сюда заходил на нерест даже судак.

Следует отметить, что в последнее время у реки появились многочисленные рукотворные «притоки»: выпуски ливневых канализаций, мутные цветные ручейки и непонятные трубы [7], что еще больше ухудшает ситуацию.

Приложение 1

Творческая работа: «Дунайка в опасности!» и диплом за активное участие в конкурсе







Приложение 2

Табличные материалы для определения категорий водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесенных к объектам рыболовства



Приложение 3

Состав ихтиофауны реки Дунайка в 2011 году, согласно данных ФГБНУ «ГосНИОРХ»



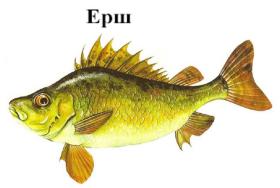












Приложение 4

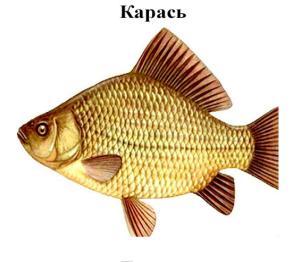
Приложение 3

Уклея



Состав участка р. Дунайка в районе Пивзавода, согласно рыбохозяйственной характеристике ФГУ «Верхневолжрыбвод» 2009 года.

Гольян речной





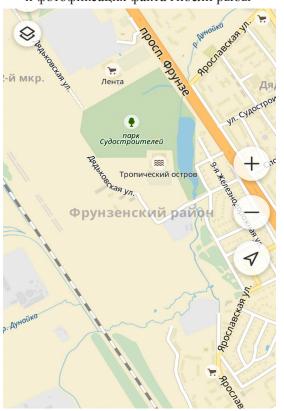




Приложение 5 Участок р. Дунайки в районе Пивзавода, ул. Пожарского, д.63



Приложение 6 Парк судостроительного завода на карте и фотофиксация факта гибели рыбы









Приложение 7 Залив в устьевом участке р. Дунайки

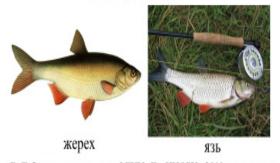






Приложение 8

Залив в устьевом участке р. Дунайка. Исчезнувшие виды.



В Табличных материалах ФГНУ «ГосНИОРХ» 2011 года жерех и язь отсутствуют из-за ухудшения экологического состояния реки и условий обитания.

Приложение 9

Изменение состава ихтиофауны р. Дунайка за период с 2008 по 2017 гг.

Залив в устьевом участке				Участок в районе Пивзавода							
Состав ихтиофауны	2008 P/x	2011 Б/о Т/м	2012 T/w		Контрол	017 гьный лов		2008 P/x	2009 P/x	2011- 2012 Т/м	2017 Контрольный лон
				9.00-11:00	27.05.17 18.00-20:00	9.00-11.00	15.07.17 17.00-19.00				08.07.17 13.00-15.00
лещ	+	+	+	-				-	-		
шука	+	+	+	-				-	-		
густера	+	+	+		-	-	-		-	-	-
Окунь пресноводный	+	+	+	-	-	-	-			-	-
Плотва	+	+	+		-	+	+			-	-
Карась	+	+	+	-			-	-	-	-	
Уклея	+	+	+	-			-	-	-		
Ерш пресноводный	+	+	+	-				-	-		
Жерех	+	-	-	-				-	-		
Ru.	+	-	-	-				-	-	-	
Гольян речной	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
Щиповка				-		-		+	+		

Заключение

Изучение архивных ихтиологических материалов, литературы и результаты, проведенных нами полевых наблюдений на реке Дунайке, позволили оценить изменение ее рыбохозяйственной значимости в результате хозяйственной деятельности человека.

Мы выяснили, что основные пути загрязнения реки Дунайки, оказываемые человеком, ведут к утрате ее рыбохозяйственного значения и деградации водотока в целом. Под путями загрязнения мы имеем ввиду прямое токсическое действие на рыбу (от икры и личинок до половозрелых особей) и косвенное — ухудшение условий обитания и обеднение кормовой базы.

Несмотря на то, что река подвержена сильному антропогенному воздействию, в ее устьевой части, где происходит разбавление вод чистыми водами р. Волги, особенно в период весеннего половодья, возможен заход плотвы, окуня, щуки и других представителей ихтиофауны Горьковского водохранилища. Водный объект не используется для вылова водных биологических ресурсов для организованного спортивного или промыслового рыболовства. Лишь отдельные рыбаки-любители иногда встречаются в устьевом участке реки.

Только улучшение экологического состояния всего водотока в целом может вернуть реке Дунайке прежнее рыбохозяйственное значение. Этого невозможно добиться единичными рейдами по очистке отдельных участков реки и ее берегов от мусора, которые периодически проводятся департаментом природопользования. Изменение экологического состояния реки станет возможно, только после проведения целого комплекса мероприятий по улучшению условий обитания водных биоресурсов.

- 1. Нормализация сбросов в реку сточных вод промышленных предприятий, доведение их до норм предельно допустимых концентраций рыбохозяйственных водоемов, позволит улучшить качество воды.
- 2. Реконструкция ландшафтов водоохранной зоны, очистка русла реки и его берегов от свалок мусора уменьшит уровень техногенного воздействия на данный водоток.
- 3. Проведение и организация регулярных рейдов по уборке всего водотока и прилежащих к нему территорий.
- 4. Проведение массово-разъяснительной работы среди местного населения, ухудшающего состояние водотока, создавая несанкционированные свалки бытового мусора.
- 5. Организация отрядов добровольцевдружинников для контроля и поддержания порядка на прилежащих к реке территориях.
- 6. Подключение предприятий, расположенных по берегам р. Дунайки к ее очистке, путем закрепления за ними отдельных участков реки, с последующим контролем представителями администрации Фрунзенского района г. Ярославля.
- 7. Введение штрафных санкций для всех, кто будет уличен в причинении вреда реке и ее обитателям.

Все это в комплексе приведет к улучшению экологического состояния реки Дунайки в целом. Как следствие увеличению видового состава и численности ихтиофауны реки Дунайки до уровня, характерного для притоков первого порядка Горьковского водохранилища Ярославской области. Минимальный состав ихтиофауны расширится до 20-25 видов, с преобладанием плотвы, окуня и щуки, т.к. данные виды имеют широкий спектр адаптаций к условиям обитания. Данный ряд мероприятий позволит уменьшить вред, наносимый в настоящее время реке Дунайке – водоему первой рыбохозяйственной категории, которая впадает в реку Волга (Горьковское водохранилище).

Список литературы

- 1. Рыбохозяйственная характеристика р. Дунайки в районе пивзавода.- Я: Ярославский областной отдел ФГУ «Верхневолжрыбвод», 2008 г.
- 2. Рыбохозяйственная характеристика р. Дунайки в районе пивзавода.- Я: Ярославский областной отдел ФГУ «Верхневолжрыбвод», 2009 г.
- 3. Биологическое обоснование рыбохозяйственной значимости реки Дунайки. Я: ФГБУ «Верхневолжрыбвод», 2011 г.
- 4. Акт №4 от 10.09.2012 г. «Об определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения Волжско-Каспийского рыбохозяйственного бассейна, расположенных в зоне ответственности Верхневолжского территориального управления Росрыболовства.
- 5. Рыбохозяйственная характеристика залива в устьевом участке р. Дунайка Я: Ярославский областной отдел ФГУ «Верхневолжрыбвод», 2008 г.
- 6. Электронный ресурс Режим доступа: https:// yarnovosti.com/news/problemi_Dynaiki/ Проблемы малых рек. Где исток Дунайки. Ярновости 09.12.2014 (21.12.2017)
- 7. Электронный ресурс-Режим доступа: http://perorusi. ru/blog/2011/08/неведомые-реки-ярославля/ Неведомые реки Ярославля. Золотое перо Руси. (25.12.2017)
- 8. Электронный ресурс Режим доступа: http://sdelaem76.ru/karta Река Дунайка (20.12.2017)
- 9. Электронный ресурс Режим доступа: http://www/treeland.ru/article/eko/water/fish/htm Рыба для водоема (21.12.2017)
- 10. Электронный ресурс Режим доступа: https://m. vk.com/dyadkovo_yar?q=23дунайка (18.12.2017; 21.12.2017)

МУЖСКОЙ ПРАЗДНИЧНЫЙ КОСТЮМ ДОЛГОРУКОВСКОГО КРАЯ КОНЦА XIX ВЕКА

Антонова П. А.

МБОУ лицей с. Долгоруково, 8 класс

Руководители: Жданова М.Н., МБОУ лицей с. Долгоруково, учитель технологии Антонова В.А., МБОУ лицей с. Долгоруково, учитель географии

Без прошлого нет настоящего...

Актуальность проблемы исследования – определяется тем, что на всех этапах истории человеческого сообщества «зеркалом» национального характера, нравственных устоев в значительной мере являлась одежда отдельного человека, социальной группы, народа.

Изучение истории костюма актуализируется возрастающим интересом нации и общества к истории России. Это выражается в восстановлении утраченных промыслов и ремесел, появлении кинофильмов на сюжеты русской истории, организация многочисленных выставок на темы русского быта.

Объектом исследования является русский национальный костюм.

Предмет исследования – праздничный мужской костюм Орловской губернии Елецкого уезда конца XIX века.

Цель исследования: сформировать представление о том, как выглядел праздничный мужской костюм в нашей местности 100 лет назад.

Задачи исследования:

- собрать и проанализировать теоретический материал (литературные источники), поисковый материал (посещение музеев), фотодокументы.
- изучить технологию кроя и украшения мужского костюма Орловской губернии Елецкого уезда;
- выполнить практическую работу (изготовить реконструкцию мужского костюма заявленной местности).

Методы исследования:

- изучение литературных источников, работа с ресурсами сети Интернет;
 - беседа со старожилами села;
 - изучение материалов музеев;
 - анкетирование;
- систематизация и анализ полученной информации;
 - выполнение практической работы;
 - выводы.

Этапы проведения исследования:

– изучение научной литературы;

- сбор информации в музее «Край Долгоруковский», в музее с. Стрелец;
- беседа с жителями Долгоруковского района;
- запросы в Российский этнографический музей г. Санкт Петербург, в БУКОО «Орловский краеведческий музей»;
- анкетирование и анализ полученных данных (Приложение 1);
- выполнение практической работы:
 выполнение реконструкции костюма;
- обобщение выводов, подготовка презентации по данному вопросу и выступление на научном форуме исследовательских работ.

К сожалению, подлинного костюма этого периода в музеях не оказалось, однако имеются его описания и фотографии. В работе использована информация, предоставленная Российским этнографическом музеем г. Санкт-Петербург, музеем «Край Долгоруковский». Карпий Н.М. в своей книге Народный костюм Липецкого края даёт описание народного костюма Долгоруковского района, конца 19 века. Мы изучили коллекцию Сергея Анатольевича Глебушкина – известного в России собирателя и исследователя русского народного костюма, в беседах со старожилами села мы выявили основные тенденции в вышивке характерные для нашего края.

Глава 1. Исследование проблемы

1. Административная принадлежность района (историческая справка)

Чтобы узнать, как выглядел костюм нашей местности 100 лет назад, нам было необходимо узнать административную принадлежность нашего села в это время. Как выяснилось, ориентирами этого периода, являлись города Елец, Орел, Воронеж, Курск. Принадлежность отдельных участков района к разным губерниям наложило свой отпечаток на их характер и культуру: особенный колорит у Воронежской стороны — Долгуша, Ломовец, неповторимое звучание у тяготеющих к Ельцу Свишен, Стегаловки, Долгоруково и Братовщины. Большая часть территории нашего края вхо-

дила в Орловскую губернию. Указ о ее учреждении был издан 28 февраля 1778 года Екатериной II. Вторично Орловская губерния, как административно-территориальная единица Российской империи, была учреждена 12 декабря 1796 года путем преобразования из Орловского наместничества и просуществовала до 1928 года [1].

2. Исторический костюм

История костюма с древнейших времен до современности является тем зеркалом, в котором отражается вся история человечества, история стран и народов, которые в различные периоды становления общества проявляли специфические черты и особенности своего бытия в одежде.

Изучение истории костюма и моды дает людям ключ к познанию обычаев, обрядов и нравов народов. По форме и окраскам одежд, по тканям и орнаментам можно узнать степень художественного и промышленного развития людей; изменения в покрое, в сочетаниях цветов, влияние костюма одного народа на одежду другого - все это дает возможность распознать путь развития или упадка цивилизаций; религия, философские учения, искусство влияют на внешний облик людей, а по костюму всегда, в достаточно определенной степени, можно создать представление о культуре общества и его социальном устройстве в различные эпохи и исторические периоды. В костюме невольно отражается практически всё многообразие духовной и умственной жизни каждого народа в определенный период его развития [3].

3. Костюм Орловской губернии конца XIX века

История народного костюма, так же как и история в целом, изучается по материалам, полученным при археологических раскопках, летописям, историям, документам прошлого времени. Многообразие форм, типов одежды, яркий декор художественного решения, самобытность орнамента и техник ее исполнения - характерные черты русского народного костюма на протяжении ряда веков. На основе документов предоставленных научным сотрудником Российского этнографического музея г. Санкт-Петербург, Валентиной Гавришиной (Приложение 2), рукописной книги «История села Большой Колодезь» музея с. Долгоруково (Приложение 3), образцов одежды музея с. Стрелец (Приложение 4), коллекции Сергея Анатольевича Глебушкина [11]- известного в России собирателя и исследователя русского народного костюма и других литературных источников, фотодокументов и бесед со старожилами с. Долгоруково и с. Стрелец (Приложение 5), составлено описание праздничного мужского костюма Орловской губернии.

Для Орловской, Курской, Воронежской, Рязанской, Тамбовской, Тульской, Калужской губерний был характерен южнорусский комплекс. В каждой из них, несмотря на общий строй, комплекс имел существенные различия [4].

Систематизируя и анализируя информацию, мы пришли к выводу что, мужская крестьянская одежда в Орловской губернии шилась из домотканых материалов: холста, пестряди, набойки, сукна и овчины. Наряду с ними, в кон. XIX — нач. XX вв. использовались и фабричные: кумач, ситец, сатин, плис, дешевые шерстяные ткани.

Комплекс мужской будничной одежды состоял из рубахи-косоворотки с разрезом по левой стороне груди и штанов (портов). В зимнее время поверх холщовых штанов надевали штаны из домашней шерстяной ткани или онучного сукна. Рубахи носили навыпуск и подпоясывали узким пояском, к которому, по мере надобности, прикрепляли гребень, дорожный нож или другие мелкие предметы. Праздничную рубаху делали из тонкого отбеленного холста и украшали тканьем и вышивкой красночерными нитями «настилом» либо «крестом» по вороту и разрезу на груди, манжетам рукавов и подолу. Ноги обували в лапти с онучами или в сапоги, в зимнее время носили валенки.

Голову покрывали шапкой из серого войлока. Со 2-й половины XIX в. широко распространен картуз. Зимой носили ушанку или треух из сукна с оторочкой из овчины. Поверх рубах в зависимости от сезона и погоды надевалась распашная одежда из сукна: зипуны, кафтаны, свиты. Зимой носили овчиные полушубки, тулупы. Верхняя одежда мужчин подпоясывалась обычно широкими шерстяными домоткаными кушаками.

При всей типичности и традиционности костюмные комплексы любого из селений варьировались: так в одной местности бытовало несколько видов каждого предмета одежды, а костюм каждого из членов общины был удивительно оригинален.

Одежду украшали вышивкой. Орнамент служил не только украшением, но и заговором от злых сил природы, «оберегом». Поэтому и вышивались эти узоры, где одежда кончалась — у ворота, на подоле, на манжетах. В некоторых губерниях расшивали грудь.

Йзучив орнаменты, цвет и технику выполнения местной вышивки, мы пришли к выводу, что для Орловской губернии были характерны следующие символы: Алтырь (Звезда); Берегиня (Роженица); Мировое дерево (Древо жизни); Коловрат (Свастика); Орепей (Арепей) (Приложение 6). Предпочитали для вышивки выбирать красные, жёлтые, синие и кирпичные цвета. Техникой шитья являлся «крест», «набор» или «настил», который относится к счетным швам. Выполняли на тканях с полотняным переплетением по счету нитей ткани (Приложение 4).

Пояса были необходимым элементом мужского костюма, Орловская губерния не исключение. В этнографических материалах есть сведения о том, что редко можно встретить крестьян без пояса. Значение пояса как талисмана было велико, пояс давался ребенку уже при крещении. Деревенские ребятишки бегали в одних рубахах, но обязательно с поясом, Ходить без него считалось неприличным.

Изготовлением поясов из шерстяных, льняных, конопляных нитей и лыка занимались преимущественно сами крестьяне. В XIX веке зажиточные крестьяне имели покупные пояса городских промыслов или фабричного производства. По праздникам они щеголяли в поясах из шелка, с бисером и блестками. В крестьянских семьях нарядные пояса переходили по наследству и бережно сохранялись.

Ширина поясов колебалась от 1 до 20 см, а длина — от 1 до 3 метров. По технике изготовления пояса делились на тканые, плетёные, витые. Иногда, чаще в свадебных обрядах, в качестве поясов использовались рушники. На рубеже XIX и XX веков распространились пояса, сшитые из фабричной ткани или состоявшие из ленты, полосы позумента.

Традиционным цветом для поясов был красный, символизировавший жизненную силу и долголетие.

4. Описание праздничного мужского костюма Долгоруковского района. Конец XIX века.

Мужская одежда состояла из рубахи с прямыми поликами и квадратной ластовицей, под спинку подшивали прямоугольную ткань — «подоплеку», разрез на горловине слева, иногда прикрывали планкой. Вышивали красным цветом. Узор располагали по разрезу или на планке разреза, воротнике и низе рукавов. В комплект одежды входили штаны-порты из домотканого сукна, льна обычно синего цвета с белой тонкой полоской. Штаны были довольно короткими, так как заправлялись в сапоги или по ним наматывались онучи. Голов-

ным убором служила суконная или валяная шляпа — «грешевик» и зимний меховой треух. Верхняя одежда — кафтан отрезной по талии и шуба.

Мужская одежда шилась в основном из домотканых материалов: холста, пестряди, набойки, сукна, овчины. Наряду с ними в конце XIX – начале XX века использовались и фабричные: кумач, ситец, сатин, плис, дешевые шерстяные ткани.

Рубахи носили навыпуск и подпоясывали узким пояском каждый день и более широким – праздничным.

Глава 2. Технология изготовления изделий

Схема вышивки и техника вышивания

Схема вышивки для рубахи разработана в соответствии с рисунком вышивки экспоната музея в с. Стрелец, и является его точной копией. Техника вышивания «набор» (Приложение 8).

Технология изготовления рубахи

- Подготовка ткани к раскрою
- Раскрой ткани (Интересным фактом раскроя изделий в нашей местности является то, что рубахи кроились с использованием одной только мерки «пяди». Так как ширина домотканого полотна была не более 46 см, а это как раз 2 «пяди». Например: ширина центральной части 2 «пяди»; ширина полик одна «пядь»; ширина рукава 2 «пяди». Длина деталей в соответствии с размером. Остальные детали кроились произвольно, по желанию швеи) (Приложение 9).
 - Подготовка деталей кроя к обработке
- Вышивка деталей изделия (низ рукавов, планки разреза, воротник) (Приложение 8)
- Обработка, соединение узлов рубахи (Приложение 9):
 - о Обработка плечевых швов
 - о Обработка разреза
 - о Втачивание воротника
 - о Обработка швов рукава
 - о Обработка боковых швов полик
 - о Втачивание ластовиц
 - о Соединение рукавов и полик
- о Соединение центральной части рубахи с поликами и рукавами
 - о Обработка низа рукава
 - о Обработка низа изделия
 - BTO готового изделия

Технология изготовления пояса (Приложение 10).

- Нарезка нитей длиной по 15 м 40 шт.
- Подготовка берда и челнока
- Оплетение нитей с помощью челнока

Приложение 1

Результаты социологического опроса среди обучающихся МБОУ лицей с. Долгоруково

Условия опроса: всем учащимся с 5 по 11 классы задали один и тот же вопрос «Хотелось ли вам увидеть, как одевались жители Долгоруковского района 100 лет назад?».

Количество опрошенных: 249 человек Результаты опроса

Ответы участников опроса	Количество ответов
Да	190
Не знаю	23
Все равно	19
Нет	17

Вывод: наибольшее количество участников опроса хотелось бы узнать о народном костюме нашего села

Приложение 2

Описание компонентов традиционного мужского костюма Орловской губернии из собрания Российского этнографического музея предоставлены научным сотрудником Валентиной Гавришиной.

Источник информации: РЭМ. Русские. Коллекционные описи № 152, 153 Коллекция № **153.**

Собрана хранителем музея Н.М. Могилянским

в летней экспедиции 1902 г. Орловская губерния, Севский уезд.

153 — 162. Рубаха мужская — сшита косовороткой из тонкого полотна, с боковыми клиньями, кумачовыми ластовицами и подоплёкой из грубого холста; ворот узкий, с белой вышивкой и застёгивается на медную пуговицу; рукава скошены, с прямыми выходами. Деревня Тросная, Севский уезд.

153 — 187. Мужская рубаха — сшита из тонкого белевого полотна (дл. — 73 см.) с косым воротником (диам. — 13 см.) вышитым, как и вороток, красными и черными ниткуами; на орнаменте — звездочки между промежуточными фигурами; ластовицы кумачовые; рукава прямые (дл. — 51 см), подол расставлен боковыми клиньями; подоплёка из грубого холста. Деревня Логаревка, Севский уезд.

153 – 192. «Колпак» мужской – головная круглая шапка, валена из чёрной шерсти, верх круглый (диаметр – 13 см), тулья (высота – 10,5 см) с отворотом (высота -6,5 см). Деревня Логаревка, Севский уезд.

153 – 193. «Колпак» мужской – верх (диаметр – 14 см) валян из белой шерсти, отво-

рот (высота – 8 см), из черной, высота тульи 11 см. Д.еревняЛогаревка, Севский уезд.

153 – 60 ab. «Раки» – лапти для сенокоса, из талового лыка (длина 6 вершков, ширина 2 вершка). Село Кропотово, Севский уезд.

153—191. «Свитка» мужская — верхняя одежда, сшита из черной сукманины, спинка прямая, составлена из двух полотнищ, полы также прямые, бочки расставлены клиньями, подол округлен, рукава (длина 67 см) сношены, выходы обшиты белой кожей; ворот отложной (длина внизу 70, вверху 65, ширина 22 см), по краям обшит плисовыми полосками. Деревня Логаревка, Севский уезд.

153-161/1,2. «Онучи» из белой тканой ряднины (дл. 1,5 арш.). Деревня Тросная, Севский уезд.

Коллекция № 152.

Собрана хранителем музея Н.М. Могилянским

в летней экспедиции 1902 г. Орловская губерния, Дмитровский уезд.

152 — 89. Мужская рубаха из толстого белевого холста; ворот и вороток обшиты тесьмой (фабричного изготовления) и вышиты белой, красной и чёрной бумагой (орнамент геометрический); рукава прямые; ластовицы кумачовые. Село Морево, Дмитровский уезд.

152 – 91. Порты – для мальчика, состоят из двух отдельных штанин из грубого холста на самодельном очкуре; на одной их них разрез для кармана

Приложение 3

Сбор информации в музее «Край Долгоруковский» с. Долгоруково





Одежеда, обще и ностем крестем.

Данный раздей Меторий необходим маны потому, что уже к мастомущему времении из мого что было в обмеде крестоди нашей деревату былить из учтому необходи мостему. Ягоношить из учтому вый натромения, беревымущенняя деревам была деревам эконошить акому укладу. Вых натуральный образ экону укладу. Вых натуральный образ экону и по покупка была вессим ограничения, в особенности среди мастамущих смоев. Поэтому м одежда, м обуче, и почтем. Всё это было собственного изготовления, не считая носима меньих верхних кещей, котомой обучи и ваненок Разучества, были у крестам деребам одгонда и обуче промишлению изготовления, дото относится, в неруги очередь, к дожитогной части крестеми и, ве сторую очередь, к дожитогной части косово-ромки, нестри и предерии, нестри и порожи (в предрами), пости и подомужи, обхание вышения удина, (порожи в предрами), обхание инфани, оторущейки, оторущейки, оторущейки, оторущейки, оторущейки, оторущейки, обхание инфани, оторущейки, оторущей

раки, юбки из домашней шерети или из ситра, тоте и керти из удессики (коритане, темаче), полущубан и шубки. Ва тругов, ни ректур, ни моргине, ни быстранности крествут не ректур, ни моргине, ни старае. Удете в стуту ников не пододебани стух ваченки; жествути узан, получатотся, башаки, башени. Толобные убори: для мутечны груратка (картур), частви убори: для мутечны фуратка (картур), частви убори: для мутечны фуратка (картур), частви убори: для менщин платки, получатом учани. Ва негам негими и мужетны, и нестрана, и дет суконные хулам, колищевые ман суконные портучны, веретам или продатки. В фуках несили шеретяние варочам ми пур-гати бий мутечн делами и руковици. Я вобых платков деректя не драчать. В Ме заченями рукови рук. По, гото в буду сейгае перетехуть не существуют, погтому дти прадметь будут описани месколько подъёнем. В нетому гто муди описани месколько подъёнем. В нетому гто муди откадание на мосита. Япому то прадмет в нетому не колько на мосита. В потому гто муди откадание и не интама, не потому гто муди откадание на мосита. В посто учет в меско учет на предмения не нартки и не интама, а бреки. Убака носят, не нартки и не интама, а бреки. Убака носят, не нартки и не интама, а бреки. Убака носят нестривне мартки вимяни из учетребления в нестривне в картки вимяни из учетребления в нестривне вимет и мартура вимет в нестривне вимет в нестривнения вимет из учетребления в нестривнения вимет и в нестривнения вимет в нестривнения вимет в нестривнения вимет в нестривнения выстривнения в нестривнения в нестривнен

Рукописная книга «История села Большой Колодезь» И.К. Рязанцев, музей в с. Долгоруково.

Приложение 4 Изучение образцов одежды в музее с. Стрелец (Долгоруковский район)













Приложение 5 Сбор информации о технике вышивки у старожилов Долгоруковского района





Беседа с Зуевой Диной Никитичной жительницей с. Долгоруково





Беседа с Крюковой Александрой Владимировной жительницей с. Стрелец

Приложение 6 Значение узоров и орнаментов

№	Узор (символ)	Назва- ние	Значение
1		Ала- тырь	Звезда Алатырь (Крест Сварога) Знак Ала- тырь – Око Рода, из него сияет Свет Рода Всевышне- го, Божья благодать, которую он дару- ет всему сущему и несущему.

Берегиня это великая богиня, «царица», ≪мать Беремира», «богиня 2 гиня дома», (Рожа-«матерьница) рожаница», «рожаница» породившая все сущее. Мировое дерево, древо жиз-Мирони – мировоедевая ось, рево центр мира 3 (Дреи воплощевожизние мирони) здания в целом и Рода в частности. Коловрат (Свастика) – это символ Солнцеворо-Кота. Мощнейловрат ший обереж-(Сваный знак, стика) который выражает единство Рода Символ счастья, душевного спокойствия Opeи равновепей сия. Самый 5 (Apeраспрострапей) ненный СИМВОЛ орнамента русской вышивки. Купальские травы рвут как для гадания, так и для лечебной деятельно-Кусти, ворожбы пальи колдовства. 6 Охраняет ская трава дом, двор и людей от ведьм, от навета, от сглаза, от чёрных магических дел.

Приложение 7 Исследование техники вышивания нашей местности



Изделия жителей с. Стрелец (начало XX века)

Техника вышивания: «крест», односторонняя гладь, ришилье.





Экспонаты музея с. Стрелец (конец XIX века)

Техника вышивания: «крест», «набор», строчевая вышивка.



Изделия жителей с. Долгоруково (начало XX века)

Техника вышивания: односторонняя гладь, ришелье.

Приложение 8

Разработка схемы вышивки и выбор техники вышивания.













Приложение 9 Изготовление мужской рубахи

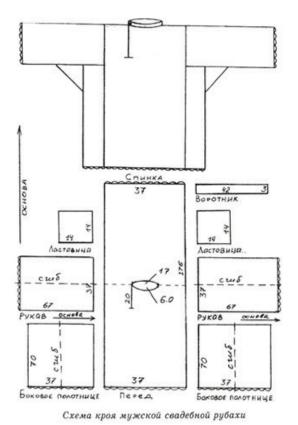
Приложение 10 Изготовление тканого пояса















Приложение 11

Реконструкция мужской рубахи и пояса.

Долгоруковский район. XIX век.





Заключение

«По одежке встречают...» Эта поговорка пришла к нам из глубины веков. Выполняя работу, мы подтвердили предположение, что нашим предкам было достаточно посмотреть на человека, чтобы определить его место жительства, происхождение, положение в обществе, гражданское состояние (совершеннолетний или нет; сочетался ли браком и т. д.). Одежда была своеобразной визитной карточкой человека. Позволяла определить правила общения с человеком. В старину осуждалось переодевание в одежду не соответствующую происхождению и полу.

Практическая значимость нашей работ заключается в том, что на примере реконструкции мои сверстники могут больше узнать о быте и культуре родной местности. Директор музея «Край Долгоруковский», Н.И. Крюкова, достойно оценила нашу работу и предложила хранить её в музее (Приложение 12). Так же в музее были проведены мастер-классы по обучению традиционным видам вышивания – техникой «набор».

Список литературы

- 1. А. А. Голубев. Край родной. Липецк, 1999.
- 2. Липецкая энциклопедия / сост. В. В. Шахов, Б. М. Шальнев. Липецк: Липецкое издательство ; Рязань: Гэлион, 1999. Т. 1.
- 3. Изобразительные мотивы в русской народной вышивке. М:Советская Россия. 1995. -276 с.
- 4. Калинская Н. История костюма. М: Легиромбытиздат.1986. 184с.
- 5. Карпий Н. М. Народный костюм Липецкого края; Управление культуры и искусства Липецкой области, Областной Дом народного творчества. Липецк: Неоновый город Л, 2009. 32 с.
- 6. Рязанцев И. К. Рукописная книга «История села Большой Колодезь»
 - 7. РЭМ. Русские. Коллекционные описи № 152, 153
 - Материалы из сети Интернет
 - 8. http://www.art.oryol.ru/clothes_7.jpg
 - 9. http://www.glebushkin.ru

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТУРИСТИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА В РАЙОНЕ КУРАЙСКОЙ КОТЛОВИНЫ

Какорин В.А.

г.Горно-Алтайск, Горно-Алтайский Государственный Университет, 1 курс

Руководитель: Кочеева Н.А., г.Горно-Алтайск, доцент кафедры географии и геологии, кандидат геолого-минералогических наук, доцент

Проблема флювиогляциальных катастроф привлекает внимание ученых разных стран в силу практической ее значимости. Для познания механизмов их развития, происхождения и изменения недостаточно анализа их действий в настоящем времени. Важные основы и закономерности могут быть раскрыты в результате изучения палеокатастроф, при котором можно увидеть ранее происходившие события, которых на данный момент нет, но они возможны в будущем, и что позволяет в определенной степени предполагать и предусматривать их дальнейшее развитие.

Изучение катастроф, имевших место тысячелетия назад, возможно лишь по реликтам форм их проявления, что в значительной степени осложняется флювиальной природой происхождения. Так же формы, в течение времени, видоизменяются экзогенными процессами настолько, что информация об их генезисе частично или полностью стирается и сохраняется лишь в стратиграфической последовательности отложений, слагавших форму.

Поэтому вопрос адекватного отображения, поиска соответствия формы ее содержанию имеет первостепенное методологическое значение. Допущение здесь ошибки уводит решение задачи в область фантастики. Кроме всего прочего так же можно считать проблемой то, что люди не имеющие обширных знаний в области географии, оказавшиеся на местности, не имеют ни малейшего представления что это за «природное чудо» и как оно образовалось.

Актуальность работы

На сегодняшний день существует большое количество гипотез относительно происхождения грядового рельефа, или как его еще называют «земная рябь течения». Какую же из имеющихся гипотез, моделей и теорий можно считать максимально приближенной к в действительности происходившим событиям и реконструировать данное природное явление с максимальной точностью? Какие есть противоречия в данных гипотезах?

Цели и задачи работы

Целью работы является выявление наиболее научно обоснованных и приемлемых теорий относительно происхождения грядового рельефа.

Задачи:

- Выявить несколько теорий отвечающим критериям точности и правдоподобности.
- Провести сравнительный анализ отобранных теорий и подходов.
- Разработать проект смотровой информационной площадки.

Методы которые использовались в данной работе: сравнительно-географический, картографический, описательный, аналитический, моделирование, изучение литературы, документов и результатов деятельности и опытная работа.

Материалами послужили научные работы, статьи и результаты научных исследований.

В своей работе я провел сравнительный анализ наиболее известных теорий и выявил основные положения и разногласия касающиеся ледниково-подпрудных озер, их прорывов и образования формы рельефа называемого земной рябью течения, а так же, в ходе изучения данного вопроса, разработал и спроектировал идею социально-культурного объекта.

1. Теории происхождения

Многие научные деятели занимались изучением такого необычного рельефа, но, до сих пор не нашли согласия ни в самой теории, ни даже в терминологии. Кто-то называет произошедший выброс воды «дилювиальными потоки», «гляциальными суперпаводками», «прорывными суперпаводками» и «фладстримами» или даже исландским термином «йокульлауп» с тем же значением; кто то приписывает к этому явлению термин «катастрофический(-ие)», хотя назвать таковым его можно с трудом и по этому поводу происходит много споров.

Трудно сразу ответить на вопросы: что такое гигантская рябь течения, откуда она взялась, что такое подпрудные озера и как

всё это связано с теорией всемирного потопа и оледенения.

Говоря о морфологии рельефа гигантской ряби течения можно выявить несколько общих диагностических признаков:

- 1) Высота волны от 2 до $\hat{2}0$ м при длине волны от $5{\text -}10$ м до 300 м;
- 2) Знаки ряби вытянуты вкрест дилювиальным потокам. Они четко и закономерно асимметричны. Проксимальные склоны, ориентированные навстречу потоку, более пологие и имеют слабовыпуклые профили; дистальные склоны более крутые и имеют слабовогнутые профили в пригребневых частях;
- 3) К гребням и верхним частям склонов часто приурочены скопления крупных слабоокатанных валунов и глыб;
- 4) Гигантские знаки ряби состоят из галечниково-мелковалунных отложений с незначительным присутствием грубо- и крупнозернистых песков. Обломочные материал обладает диагонально-косой слоистостью, согласной падению дистального склона. Независимо от возраста гряд порода сухая и рыхлая, обломки не цементированы суглинистым и супесчаным материалом.
- 5) Поля гигантской ряби течения приурочены к путям стоков из котловинных ледниково-подпрудных озер и круговоротным зонам в расширениях каналов стока. [6]

Сколько людей занимались изучением вопросов генезиса земной ряби течения,

столько существует и мнений с развитыми теориями. От рациональных, вполне объяснимых и логичных, до фантастических, но об этом дальше. Исследователями, сделавшими действительно важные открытия и разработавшими основные взгляды находящие последователей и сегодня, считают: В.В. Бутвиловского (первый исследователь в России, который не только правильно определил генезис гигантских знаков ряби течения, но и описал их строение и реконструировал палеогляциогидрологию района геолого-съемочных работ)[1], М.Г. Гросвальд (впервые описал и физически интерпретировал поля гигантской ряби течения не только Алтая, но и межгорных котловин Тувы, в долинах Верхнего Енисея,а так же его «прорывная» теория оледенения Арктики) и А.Н. Рудого(чья теория дилювиального морфолитогенеза, в основе которой лежит положение о связи гляциального и дилювиального процессов, позволяет выявлять последние в сходных с изученными палеогляциогидрологических ситуациях в любых регионах Земли и других планет и реконструировать и прогнозировать на любые хронологические срезы).[6] Их основной идеей было катастрофическое прорывное явление ледниковых подпрудных озер.

Однако так же существуют другие теории. Для удобства ориентирования по данным теориям я составил наглядную таблицу.

 Таблица 1

 Теории генезиса грядового рельефа (на примере Курайской межгорной впадины)

Теория	Приверженцы и авторы теории	Суть теории	Научное обоснование (Доказательство или опровержение)
Ледниково-подпруд- ное происхождение.	В.В. Бутвиловский, М.Г. Гросвальд, А.Н. Рудой.	Таяние ледников образовало озера подпруженные ледниками, которые в дальнейшем прорывали данные дамбы и катастрофическим потоком проносились по долинам. Рябь образовалась в следствии водоворота течения.	Расчеты гидравлических параметров дилювиальных потоков по морфометрическому и вещественному составу гигантских рябей течения. Ссылаются на расчеты П.Э. Карлинга.
Ледово-тектониче- ское происхожде- ние.	С.В. Парначев, И.С. Новиков	Ледники не могли сами подпруживать такие крупные озера. За период в 150тыс лет было не менее семи катастрофических паводков. Роль тектонической преграды.	Основывается на данных изучения Сальджарской и Ининской толщ. Только следы последнего палеозера, которое распалось на Чуйское и Курайское, в дальнейшем сбросившие воды.[3]
Обычная речная рябь.	А.В. Поздняков, (Позднее примкну- ли: Д.А. Тимофеев, Г.Я. Барышников).	Обычная рябь, подобная современным речным дюнам крупных рек.	Ссылается на физические и гидродинамические законы. « Такого потока быть не могло.»[5]

			продолжение табл. 1
Сейсмодинамиче- ская: Падение метеорита; Землетрясение.	А.В. Поздняков, А.В. Хон.	Как результат волновых движений твердого тела, упругих колебаний, вязкопластичные слои лежащие на кристаллическом фундаменте испытывающие упругие колебания могли перемещаться по радиусам в стороны от эпицентра.	Недоказанная теория. Нет следов метеоритов и кристаллических пород. (Подробное исследование Зольникова И. Д., и Деева Е.В. полностью опровергло данные предположения). Сам А.В. Хон считал её «гипотетически возможной»[8];[2]
Криогенно-эрозий- ные образования.	А.В. Поздняков, А.В. Хон, П.А. Окишев.	Курайское поле гряд — это сформировавшийся на структурных грунтах бэдленд, где криогенные полигоны, медальоны и пр. на наклонной поверхности преобразовались в полосы. Противопоставление теории Рудого.	Гипотетически возможная модель события. Никаких криогенных изменений в хорошо промытых галечниках и гравийниках курайской ряби нет, потому что нет в них и глинистого заполнителя.[4]

Наиболее подходящими моделями рассчета образования полей грядового рельефа как такового считают вычисления П. Карлинга. На основании анализа морфологии и состава высочайшей гряды из вышеописанного поля ряби П. Карлингом реконструированы скорости течения и глубины палеопотока для трех стадий развития донных форм.

По расчетам П.Э. Карлинга, обычные расходы дилювиальных потоков над местами образования ряби в Горном Алтае к моменту стабилизации фладстримов варьировали в интервале от 2×104 м3/с до 5×104 м3/с с максимумом на пике паводка в 750 000 м3/с. Максимальные глубины потока достигали 50 метров.

Эти данные основаны на результатах компьютерной обработки множественных гранулометрических проб и крупномасштабной топографической съемки, произведенной на участках Платово – Подгорное, Малый Яломан – Иня и на полях развития рельефа гигантской ряби в Курайской впадине. [9]

В 2009 году были выполнены вертикальные электрические зондирования (ВЭЗ), которые позволили получить параметрические характеристики кайнозойского разреза Чуйской межгорной впадины. Установлено, что полифациальные и полихронные отложения, выполняющие впадину, хорошо дифференцированы по электрическим параметрам. Использованные установки и аппаратура позволяют в геоэлектрических условиях Чуйской впадины получать характеристики ее осадочного выполнения до глубин в 250—300 м.

Привлечение метода ВЭЗ позволило получить новые геологические данные, например, неоспоримое доказательство ледни-

ково-подпрудного генезиса средненеоплейстоценового озера в виде канала прорыва. Именно на основании детального расчленения верхней части геоэлектрического разреза по данным ВЭЗ в междуречье Ирбисту и Кокозек выявлены и закартированы древние озерные осадки, погребенные под покровом флювиогляциальных и озерных валунно-галечников, моренного материала.[7]

2. Идея создания туристического объекта социально-культурной направленности

Курайская межгорная котловина примечательна не только своим причудливым рельефным образованием, но и наличием большого количества ледников, которые видно невооруженным глазом. В определенных местах открывается обширный вид практически на весь Северо-Чуйский хребет.

Во время осмотра местности с триангуляционного пункта, расположенного в непосредственной близи к комплексу, именуемому «Курайская рябь», возник вопрос, который открыл глаза на незаметную на первый взгляд проблему: где какие ледники находятся? Не имея под рукой топографической карты местности или навыков работы с ними, сложно определиться с названиями и положением географических объектов. Конечно, можно прибегнуть к услугам гидов и проводников, но многие туристы, как наши сограждане, так и иностранцы, не всегда это делают. И если у многих природных памятников стоят указатели, таблички или информационные стенды, то здесь дело обстоит совершенно иначе. В поле зрения к каждому объекту не поставишь указатель, да и гид, в том случае, если его услугами кто-то воспользуется, может давать не совсем верные сведения. В этом и заключается новая проблема, которую нужно решить. И решение было найдено: создание специализированной смотровой площадки.

Суть заключается в следующем: на отобранном участке местности заложить фундамент и установить комплекс конструкций, представляющих собой стёкла расположенные на уровне глаз, с обзором на Северо-Чуйский хребет. Своего рода «окна в горный Алтай» (см. Приложение 1). В России этому нет аналогов. В качестве места расположения данного объекта выбрана небольшая территория в 10 км от с. Кызыл-таш Кош-Агачского района.

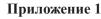
Подробнее о технической составляющей данного проекта: планируется установка трех «окон» для создания эффекта панорамы, что обеспечит угол обзора более чем в сто двадцать градусов. Сами стекла должны быть ударопрочными и устойчивыми к перепадам температур, влажности и ветра. После проведения предварительных замеров на местности и расчетов физических величин были выбраны оптимальные габаритные характеристики (Диагональ стекла, высота расположения от верхней поверхности фундамента). На стекле, методом лазерной гравировки, будут нанесены области, обозначающие видимые границы ледников, названия, метрические данные и полезная информация в виде кратких справок и списков.

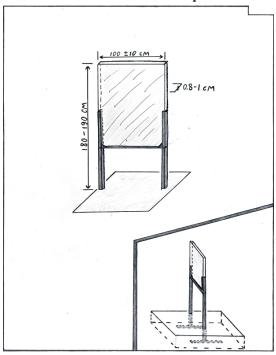
Как это работает: есть определенная точка обзора, откуда будет одинаково удобно смотреть на горный хребет и другие объекты по всему охвату смотровой площадки. Человек смотрит сквозь стекло на интересующую его вершину, а потом фокусирует свое зрение уже на стекле и видит название и т.д. (см. Приложение 2) Не надо листать путеводители, сверяться с картами или искать фотографии в сети интернет; достаточно посмотреть.

Почему именно Северо-Чуйский хребет? Потому, что это уникальный природный комплекс. Конечно, данный проект может быть реализован и в другом месте, однако, это зависит от многих факторов, к примеру: обзор и наличие препятствий, разность высот, оптическое искажение, количество объектов и доступность. Нецелесообразной будет установка подобной смотровой площадки ради одного объекта.

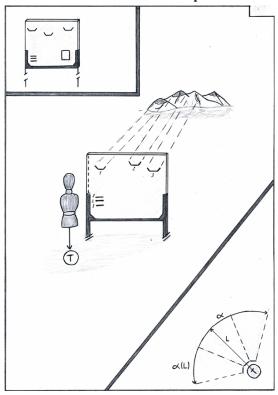
А что самое главное – такая площадка носит практически полезный характер и выполняет сразу несколько функций:

- 1. Социально-культурную;
- 2. Информационно-познавательную;
- 3. Обращает внимание людей на проблемы экологии, а в частности на: загрязнение и таяние ледников.





Приложение 2



Заключение

Происхождение грядового рельефа — одна из тем, вызывающих споры и сегодня. Несмотря на предоставленные доказательства, многие научные деятели продолжают выдвигать свои теории. В любом случае,

земная рябь течения является крайне редким и удивительным явлением.

Республика Алтай является перспективным развивающимся туристическим направлением, но, однако, это негативно сказывается на экологическом состоянии региона. Возникает необходимость в информативном обеспечении туристических путей. Важно, чтобы люди обращали внимание на уникальные объекты природного ландшафта не только из созидательных целей, но и задумывались о дальнейшем возможном будущем этих природных памятников. Ни в одном путеводителе не дается такая информация, ни один гид не скажет откровенно, как обстоят дела на самом деле. Это надо видеть своими глазами. Данный проект уже перешел из стадии идеи в стадию планирования: выбрано место, материалы, составлена смета, проведены все необходимые замерочные работы. Стоит так же отметить, что объект «смотровая площадка» будет относиться к категории социально-культурных объектов и за его пользование не будет взиматься плата.

Список литературы

- 1. Бутвиловский, В.В. Палеогеография последнего оледенения и голоцена Алтая: событийно-катастрофическая модель [Текст] / В.В. Бутвиловский. –Томск: Изд-во ТГУ, 1993. 253 с.
- 2. Деев, Е.В. Сейсмиты в четвертичных отложениях юговосточного Алтая / Е.В. Деев, И.Д. Зольников, С.А. Гуськов // Геология и геофизика.- 2009.- т. 50. № 6.- с. 703—722.
- 3. Новиков, И.С. Морфотектоника Алтая / Науч. ред. Е.В. Девяткин, Г.Ф. Уфимцев. Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал "Гео", 2004. -313 с.
- 5. Поздняков, А.В. О генезисе «гигантской ряби» в Курайской котловине Горного Алтая / А.В. Поздняков, А.В. Хон // Вестник Томского Государственного Университета. -2001. т. 274. –с. 24-33.
- 6. Рудой, А.Н. Новые результаты моделирования гидравлических характеристик дилювиальных потоков из позднечетвертичного Чуйско-Курайского ледниково-подпрудного озера / А. Н. Рудой, В. А. Земцов // Лед и снег.-2010. № 1 (109). С. 111—118.
- 7. Русанов, Г.Г. Геоэлектрические исследования отложений Чуйской котловины (Горный Алтай) / Г. Г. Русанов, Е.В. Деев, Н.Н. Неведрова, И.Д. Зольников, П.В. Пономарев // Геология и геофизика. 2012. –т.53. –№1. –с. 120-139.
- 8. Хон, А.В. Две трактовки происхождения грядового рельефа в Курайской котловине Горного Алтая / А.В. Хон // География и природные ресурсы. 2013. -№4. –с.166-172.

ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МЕДИЦИНЕ НА ВЫБОР БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ ШКОЛЬНИКАМИ

Маслов О.К.

г.Самара, МБОУ Школа №175, 7 «А» класс

Руководители: Пятин В.Ф., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой физиологии с курсом безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф СамГМУ

Маслова О.А., канд. социол. наук

Жизнь людей XXI века отмечена информационными процессами, существенным образом изменившим современную социокультурную реальность. Информационные технологии (далее – IT-технологии, Information Technology) – общепринятая аббревиатура для обозначения широкого класса областей деятельности, относящихся к технологиям создания, сохранения, управления и обработки данных. Полномасштабное внедрение новых информационных технологий в медицине (далее – IT-медицина) позволит улучшить качество оказания медицинской помощи и увеличить продолжительность жизни людей.

Актуальность работы

Для развития высокотехнологичных отраслей и наукоемких производств в рамках реализации Российской Национальной технологической инициативы, флагманом которой выступает г.Самара, необходимы высококвалифицированные специалисты в области IT-медицины. И начинать подготовку целесообразно в школах в рамках профессиональной ориентации учащихся. Несомненно, за IT-технологиями – будущее. В связи с этим в своей научной работе мы решили выяснить у школьников, интересны ли для них информационные технологии в медицине и специальности в сфере информационных технологий (далее – ІТспециальности) в качестве будущей профессии.

Цель работы – изучить влияние информационных технологий в медицине на выбор будущей профессии школьниками.

Объект исследования – информационные технологии в медицине.

Предмет исследования – интерес школьников к будущей профессии в сфере информационных технологий в медицине.

Задачи.

- 1. Продемонстрировать школьникам информационные технологии в медицине.
- 2. Установить направленность интереса школьников к специальностям в сфере информационных технологий в медицине.

- 3. Соотнести интерес школьников к специальностям с классами профессий.
- 4. Определить профессиональный тип личности школьников.
- 5. Смоделировать будущее профессий в сфере информационных технологий в медицине.

Гипотеза. Развитие современных информационных технологий в медицине требует подготовки высококвалифицированных ІТ-специалистов. Интерес к будущей профессии в сфере ІТ-медицины формируется при проведении целенаправленных мер профессиональной ориентации школьников старших классов.

Эмпирическая база проведенного сравнительного исследования представлена данными, полученными в результате теста, эксперимента и анкетного опроса 50 школьников 10 и 11 классов школы №175 г.о.Самары.

Методы исследования

- 1. Анализ литературы.
- 2. Анкетный опрос.
- 3. Тест Дж.Холланда на определение профессионального типа личности.
 - 4. Демонстрационный эксперимент:
- 4.1.Профориентационная экскурсия-навигатор.
 - 4.2.Мастер-класс.
- 5. Количественно-качественный анализ результатов.

Теоретическая значимость работы представлена определением направленности интереса школьников к будущей профессии в сфере ІТ-медицины. Практическая значимость работы заключается в применении полученных результатов исследования в профессиональной ориентации школьников.

Глава 1. Выбор будущей профессии как социальное явление и социальный процесс

В социологии феномен выбора профессии и самоопределения рассматривается Д.Л. Константиновским, А.В. Меренковым. Профессиональное самоопределение молодежи в рамках социологического подхода

исследуется в трудах социологов Е.С. Баразговой, Ю.Р. Вишневского, М.К. Горшкова, Г.Е. Зборовского, Л.Н. Когана, Д.Л. Константиновского, В.Т. Лисовского, Л.Я. Рубиной, М.Н. Руткевича, М.Х. Титмы, Ф.Р. Филиппова, Ф.Э. Шереги, В.Т. Шапко, В.Н. Шубкина, Винтина И.А. [1,5,9].

Выбор будущей профессии рассматривается как процесс интеграции индивида в социально-профессиональную структуру общества, осуществляемый в результате анализа им своих внутренних ресурсов в процессе обучения, и соотнесения их с требованиями профессии.

Профессия как сложное социальное явление рассмотрена М.Вебером, Е.А. Климовым, Г.Б.Кораблевой, Н.Д.Левитовым, В.А.Мансуровым, О.И.Шкаратаном [4]. Данными авторами изучались проблемы, связанные с социальной обусловленностью выбора тех или иных профессий, динамикой их престижа, изучением профессиональных интересов и намерений.

Выбор профессии рассматривается как процесс, включающий в себя:

- 1) определение обществом требований, которые предъявляются к представителям тех или иных профессий и к работнику в пелом:
- 2) создание системы информирования о ценностях востребованных в обществе профессиях;
- 3) выявление индивидуальных склонностей к конкретным видам профессиональной деятельности;
- 4) организацию процесса согласования общественных требований и личных интересов при выборе профессии;
- 5) собственную активность личности при выборе конкретной профессии [10]. Выбор профессии связан с теми ценностями, которые существуют в социальной системе и принимаются личностью в качестве ориентиров в ситуации выбора вариантов освоения конкретных видов трудовой деятельности [6].

Адекватный выбор профессии и устойчивая мотивация к избранной профессиональной деятельности способствуют успешной адаптации школьников в избранной профессии. В свою очередь, успех профессионального самоопределения обучающихся зависит от эффективности деятельности специалистов, оказывающих помощь старшеклассникам на этапе выбора профессии. Такая помощь осуществляется через систему профориентационных мероприятий [7].

Проблема формирования профессиональной направленности учащихся в теории профессиональной ориентации рассматривается в трудах Гендина А.М., Сергеева М.И., Даниловой Т.В., Михайлова А.П., Музыбаева К. Ряд проведенных социологических исследований свидетельствуют о том, что учащиеся школ довольно чутко реагируют на изменения в экономической ситуации, и их интересы направлены в первую очередь в те сферы занятости, в которых выше престиж и уровень доходов.

В процессе формирования профессионального самоопределения школьников выделяют несколько этапов: этап предварительного выбора профессии (7-10 лет); этап пробного выбора профессии (11-14 лет); этап реального выбора профессии (15-17 лет). По классу все профессии подразделяются на 2 типа: алгоритмические и творческие.

Для определения профессионального типа личности применяется методика Дж. Холланда, которая позволяет соотнести склонности, способности, интеллект с различными профессиями для наилучшего выбора профессии [8]. Ее суть в том, что люди стремятся найти профессиональную среду, свойственную своему типу, которая позволила бы им полнее раскрыть свои способности, выразить ценностные ориентации.

Реалистичному типу личности свойственна эмоциональная стабильность, ориентация на настоящее. Занимаются конкретными объектами и их практическим использованием: вещами, инструментами, машинами. Отдают предпочтение занятиям, требующим моторных навыков, ловкости, конкретности. Профессии — механик, электрик, инженер, моряк, шофер.

Артистичный тип отстраняется от отчетливо структурированных проблем и видов деятельности, предполагающих большую физическую силу. В общении с окружающими опираются на свои непосредственные ощущения, эмоции, интуицию и воображение. Профессии — музицирование, занятие живописью, литературное творчество, фотография, театр и пр.

Социальный тип ставит перед собой цели и задачи, которые позволяют им установить тесный контакт с социальной средой. Обладает социальными умениями и нуждается в социальных контактах. Стремятся поучать, воспитывать. Гуманны, способны приспособиться практически к любым условиям. Они активны и решают проблемы, опираясь главным образом на эмоции, чувства и умение общаться. Профессии — врач, учитель, психолог, социальный работник.

Стереотипный тип отдает предпочтение четко структурированной деятельности. Из окружающей его среды он выбирает цели, задачи и ценности, проистекающие из обычаев и норм общества. Ему характерны серьезность, настойчивость, консерватизм,

исполнительность. В соответствии с этим его подход к проблемам носит стереотипичный, практический и конкретный характер. Профессии — машинопись, бухгалтерия, программирование и пр.

Предприимчивый тип избирает цели, ценности и задачи, позволяющие ему проявить энергию, энтузиазм, импульсивность. Ему не по душе занятия, связанные с ручным трудом, а также требующие усидчивости, большой концентрации внимания и интеллектуальных усилий. Предпочитает руководящие роли, в которых может удовлетворять свои потребности в доминантности и признании. Активен, предприимчив. Профессии – директор, журналист, администратор, предприниматель и др.

Интеллектуальный тип ориентирован на умственный труд. Размышления о проблеме он предпочитает занятиям по реализации связанных с ней решений. Ему нравится решать задачи, требующие абстрактного мышления. Профессии в первую очередь научные – математик, физик, астроном и т.д.

Глава 2. Информационные технологии в медицине – новый сектор экономики

В России и Самарской области формируется новый сектор экономики – информационные технологии в медицине. В настоящее время определены три главных направления развития ІТ-медицины. Во-первых, это технологии, направленные на повышение качества подготовки и переподготовки медицинских работников; во-вторых, технологии, позволяющие улучшить качество диагностики, лечения и реабилитации больных; и, в-третьих, поиск методов, в целом повышающих качество организации медицинской помощи.

Инновационный путь развития – один из стратегических приоритетов России. В Самарской области реализуется Закон «О государственной поддержке инновационной деятельности». Инновационным центром по развитию ІТ-медицины в Самарской области является Самарский государственный медицинский университет. В конце 2013 года по решению межведомственной рабочей группы по развитию исследовательских центров мирового уровня в области информационных технологий принято решение о создании на базе СамаГМУ Федерального центра прорывных исследований (ЦПИ), специализирующегося на разработке медицинских систем, основанных на симуляционных технологиях, познавательных технологиях и технологиях дополненной реальности. Отбор проведен Минобрнауки России и Минкомсвязи России среди 130 заявок от более чем

100 научных организаций и вузов в рамках реализации пункта 2 перечня поручений Председателя Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2012 г. № ДМ-П8-7980 о начале реализации пилотного проекта по созданию и развитию в Российской Федерации исследовательских центров мирового уровня в области информационных технологий. ЦПИ выполняет организационную и координационную функции университета в новом кластере экономики Самарской области – «ІТ-Медицина»: участие в разработке и реализации «дорожной карты» кластера «ІТ-Медицина»; создание и контроль над деятельностью центра прорывных исследований мирового уровня в сфере информационных технологий (по медицине).

Будущая ІТ-медицина — это, во-первых, персонализированная медицина (выбор методов лечения и препаратов на основе индивидуальных особенностей пациента), во-вторых, быстрый рост информационной базы, в-третьих, удаленная медицина (роботы телеприсутствия, удаленные хирургические роботы, цифровые приложения для диагностики), в-четвертых, искусственный интеллект, и в-пятых, молекулярная и генетическая терапия для предотвращения и лечения болезней [13].

Глава 3. Будущее профессий в контексте основных направлений информационных технологий в России и Самарской области

В Российской Федерации создана Национальная технологическая инициатива (НТИ) – документ, определяющий основные направления и основные механизмы научно-технологического развития страны на долгосрочную перспективу (рис.1). НТИ разработана в соответствие с подпунктом 29 пункта 1 перечня поручений по реализации Послания Президента РФ Федеральному Собранию РФ от 5.12.2014г. №Пр-2821 и пп.1 и 2г перечня поручений Президента РФ по итогам заседания Совета при Президенте РФ по науке и образованию от 27.12.2014г. №Пр-3011 [12]. Для развития высокотехнологичных отраслей и наукоемких производств в рамках реализации НТИ необходим переход от подготовки «квалифицированных потребителей» к инновационной системе образования в подготовке кадров. Подчеркивается, что необходимо формировать интерес к техническому творчеству, начиная со школьной скамьи.

Дорожные карты НТИ формируют экосистему рынков будущего: NeuroNet, EnergyNet, AeroNet, MariNet, HealthNet, AutoNet, FoodNet (рис. 2).

Развитие рынка НейроНэт (NeuroNet) подразумевает технологическую революцию, связанную с нейротехнологиями и кардинальным увеличением производительности умственного труда за счет интеграции мозга человека и вычислительных машин [14]. Самарская область принимает ведущее участие в российском проекте CoBrain (Самарский государственный медицинский университет) (рис.3).

Одно из направлений НТИ – модернизация научно-производственного сектора, включающая развитие научно-производственных консорциумом, системы научных центров и вузовской науки.

Создаваемый в Самаре под личным контролем губернатора Н.И.Меркушкина научно-образовательный и технико-внедренческий комплекс «Гагарин-центр» призван стать центром притяжения лучших умов, ядром научного потенциала региона (рис.4). Губернатор подчеркивает, что готовить кадры необходимо еще со школы, поддерживать талантливых ребят [14].

Самарский государственный медицинский университет является организатором и координатором работы университета в формирующемся кластере медицинских и фармацевтических технологий в «Гагаринцентре».

На базе СамГМУ действует Центр молодежного инновационного творчества «ІТ-медицина», опыт которого позволит разрабатывать и изготавливать электронные устройства по проектам школьников, студентов и молодых ученых. Отдельным перспективным направлением являются исследования в области робототехники медицинского назначения, а также электронных устройств с заранее заданными параметрами для взаимодействия с человеческим организмом. На базе Центра возможна разработка различных видов симуляционных и демонстрационных пособий для образовательных целей.

Самарский государственный медицинский университет — единственный среди медицинских вузов страны, где создан «Научно-производственный технопарк». Его основной профиль — ІТ-медицина. В нем трудится команда врачей, инженеров, программистов и других специалистов.

В СамГМУ созданы инновационные виртуальные технологии. Это автоматическая система планирования хирургического вмешательства с технологией дополненной реальности «Автоплан», аппаратнопрограммные комплексы «Виртуальный хирург» и 3D атлас человеческого тела «InBody Anatomy». Это тренажеры, в которые можно заложить вес, рост и прочие фи-

зические параметры, а также данные обследований конкретного пациента. Используя эти возможности, хирург может отработать операцию виртуально, а потом уже делать ее реальному человеку (рис.5,6,7).

Насколько подрастающее поколение будет успешным, во многом зависит от интереса к выбранной профессии и уровня полученного образования. 150 тыс.школьников в Самарской области стали участниками всероссийской акции «Час кода» (всего проект охватил около 10 млн человек), организованной при поддержке Министерства образования и науки РФ, Министерства связи и массовых коммуникаций РФ и крупнейших международных и российских ІТ-компаний [15]. В рамках этой акции в самарской школе №70 состоялся уникальный профориентационный урок, который провел заместитель председателя правительства Самарской области – руководитель департамента информационных технологий и связи Станислав Казарин. Ребята узнали, что IT-технологии позволяют создавать уникальные приборы и оборудование в медицине типа «Виртуального хирурга», резиновых перчаток с микросхемами. Кроме того, задачи ІТ-специалистов – осваивать Луну, космос, заниматься астроидной зашитой, разрабатывать масштабные проекты для крупнейших компаний мира.

Профессиональная деятельность в жизни человека является основой в обеспечении его социальных притязаний, самоутверждения и самореализации.

Основой выбора профессии сегодня являются представления человека как о настоящем, так и о будущем, и являются программой его развития. Человек ориентируется в мире профессий: осознает смысл профессиональной деятельности, знает требования профессий и перспективы их развития. «Агентством стратегических инициатив» при поддержке Московской школы управления «Сколково» создана книга-путеводитель по профессиям будущего «Атлас новых профессий», который призван оказать помощь подросткам при выборе будущей профессии.

Глава 4. Результаты исследования

Наше собственное социологическое исследование состояло из трех этапов: предварительного, основного и заключительного. На предварительном этапе мы провели тестирование на определение профессионального типа личности (методика Дж.Холланда) и анкетный опрос учащихся 10,11 классов школы №175 г.о.Самары. Участники — 50 школьников, среди которых 28 мальчиков (56% от общего числа респон-

дентов) и 22 девочки (44%). Возраст респондентов 16-17 лет.

В результате тестирования были выявлены 6 профессиональных типов личности. Наибольшую группу составили учащиеся интеллектуального типа — 12 чел. (24%), стереотипного типа — 10 чел. (20%), предприимчивого — 9 чел. (19%), далее следуют реалистичный — 8 чел. (17%), социальный — 7 чел. (13%), артистичный — 4 чел. (7%).

Анкетирование. В результате анализа данных, полученных с помощью специально разработанной нами анкеты №1, мы выяснили следующее.

Тройка самых востребованных профессий сегодня, по-мнению учащихся, представлена: ІТ-специалист (42,2%), врач (29,6%), учитель (23,4%) (табл.1).

При этом сами опрошенные выбрали для себя профессию IT-специалиста 7 чел. (14%), врача 4 чел. (6%), учителя 4 чел. (6%). В числе прочих: филолог, переводчик, маркетолог, директор, политолог, экономист (1% в сумме) и 25% выпускников не определились с выбором (табл.2).

На вопрос: «Какая профессия будет самой востребованной через 20 лет?» ребята на 1 место поставили профессию «ІТ-специалиста» – 11 чел. (22%) (табл.3).

На вопрос: «В каких сферах современной жизни используются информационные технологии?» большинство отметили медицину и профессию врача (19 чел., 38%), промышленность и профессию ІТ-специалиста (18 чел., 36%) (табл.4). Далее следуют образование/учитель (8%), кинематограф/режиссер (8%), наука/ученый (6%), строительство/архитектор (4%).

В целом интерес к получению профессии, связанной с IT-медициной проявили 24 чел. (48%) (табл.5). Но большинство школьников не знакомы с применением технологии обучения профессиональным навыкам с помощью IT- среды (36 чел., 72%). 42 школьника (84%) хотели бы больше узнать о профессиях в сфере IT-медицины.

На основном этапе нашего исследования мы применили метод демонстрационного эксперимента. Для учеников 10,11 классов при поддержке отдела профессиональной ориентации студенческого научного общества СамГМУ мы организовали экскурсию-навигатор в подразделения университета: в Технопарк, в Центр молодежного инновационного творчества «ІТмедицина» и в Научно-образовательный центр «Виртуальные технологии в медицине» СамГМУ. Ребята познакомились с работой ІТ-программистов, ІТ-дизайнеров и ІТ-менеджеров. В НОЦ «Информационные технологии в медицине» школьники ознако-

мились с готовыми технологиями, созданными специалистами СамГМУ:

- 1. Виртуальная медицинская клиника (при помощи очков виртуальной реальности Oculus Rift DK2 и устройства дополненной реальности Leap Motion).
- 2. Тренажер-симулятор «Виртуальный хирург».
- 3. 3D анатомический атлас человека In body.
- 4. Интерактивный анатомический стол «Пирогов».
- 5. 3D-практикум хирургических инструментов.
 - 6. Технологии дополненной реальности.
- В рамках демонстрационного профориентационного эксперимента школьники приняли участие в мастер-классе по обучению навыкам проведения операции. Для этого на симуляторе «Виртуальный хирург» каждому ученику надо было выполнить задачу: зажать и перерезать сосуд. Хоть и не с первой попытки, но все ребята справились с поставленной задачей. Они отмечали, что трудно было манипулировать устройством виртуальной реальности, требовалось напряжение внимания. Интерес к представленным технология виртуальной реальности оценивался по 5-бальной шкале. Интерес к виртуальной мед.клинике оценен школьниками в среднем на 4,9 балла, к 3D-атласу тела человека – на 4,8 балла, к 3D-практикуму хирургических инструментов – на 4,8 балла. Наибольший интерес вызвал тренажер-симулятор «Виртуальный хирург» – 5,0 баллов и интерактивный анатомический стол «Пирогов» - 5,0 баллов, технологии дополненной реальности для обучения – 5,0 баллов.

На заключительном этапе нашего исследования мы провели повторное тестирование на определение профессионального типа личности по методике Дж. Холланда, а также повторное анкетирование.

Анализ теста показал, что показатель по профессиональному типу «предпри-имчивый» составил 15 чел. (30%), по типу «интеллектуальный» — 14 чел. (28%), «стереотипный» — 10 чел. (20%), «реалистичный» — 4 чел. (9%), «социальный» — 3 чел. (7%), «артистичный» — 3 чел. (6%).

Анкетирование. Мы обратились к школьникам с просьбой заполнить специально разработанную нами анкету №2. Все школьники оценили на 5 максимальных баллов познавательную ценность проведенной экскурсии, на 5 баллов ее полезность для будущей карьеры, на 4,8 баллов применимость в профессиональном обучении, на 4,1 балла применимость в обычной жизни, актуальность и соответствие современным

информационным трендам («продвинутость») – на 5 баллов.

Мы решили выяснить, появился ли у ребят интерес к IT-специальностям в медицине после проведенной ознакомительной профориентационной экскурсии.

Интерес к получению профессии, связанной с ІТ-медициной, проявили 46 чел. (92%) (табл.6).

Нами установлена направленность интереса школьников к IT-специальностям: позиция «создавать самому» (24 чел., 48%), что соответствует алгоритмическому классу профессий, и позиция «применять в своей профессии» (26 чел., 52%), что соответствует творческому классу профессий.

Из трех рассмотренных на экскурсии специальностей профессию «ІТспециалист» выбрали бы для себя 15 учащихся, профессию «ІТ-дизайнер» 9 чел., профессию «ІТ-менеджера» 16 чел. Остальные 10 чел. предпочли бы применять ІТтехнологии в своей будущей профессии в качестве пользователей.

Школьники смоделировали будущие специальности на рынке труда в сфере IT-медицины, где они видят себя в качестве пользователей. Были названы: организатор медицинского интернет-сообществ, он-лайн врач, генетический консультант, виртуальный диетолог, архитектор мед. оборудования, оператор медицинских роботов.

Выводы

- 1. Тройка самых востребованных профессий сегодня, по-мнению учащихся: ІТ-специалист (42,2%), врач (29,6%), учитель (23,4%). При этом сами опрошенные выбрали для себя профессию ІТ-специалиста (14%), врача (6%), учителя (6%). Профессия «ІТ-специалиста» будет самой востребованной и через 20 лет (22%).
- 2. 82% опрошенных знают, что такое «ІТ-медицина», 18% не знают.
- 3. Чаще информационные технологии используется в медицине (врач) 38% и в промышленности (ІТ-специалиста) 36%.
- 4. В целом интерес к получению профессии, связанной с IT-медициной до экскурсии проявили 24 чел. (48%), после 46 чел. (92%). Однако большинство школьников не знакомы с применением технологии обучения профессиональным навыкам с помощью виртуальной среды (36 чел., 72%). 84% респондентов хотели бы больше узнать о профессиях в сфере IT-медицины.
- 5. Интерес к представленным информационным технологиям в медицине в среднем оценен в 4,9 балла. Наибольший интерес у школьников вызвал тренажер-

- симулятор «Виртуальный хирург» 5,0 баллов, интерактивный анатомический стол «Пирогов» 5,0 баллов, технологии дополненной реальности для обучения 5,0 баллов.
- 6. Направленность интереса школьников к ІТ-медицине и ІТ-специальностям: позиция «создавать самому» (48%) соответствует алгоритмическому классу профессий, и позиция «применять в своей профессии» (52%) соответствует творческому классу профессий.
- 7. Йз трех рассмотренных на экскурсии специальностей профессию «ІТ-специалист» выбрали бы для себя 15 учащихся (30%) против 7 чел. (14%) до экскурсии, профессию «ІТ-дизайнер» 9 чел. (18%), профессию «ІТ-менеджера» 16 чел. (32%) (до экскурсии данные профессии не были названы ни разу). Остальные 10 чел. (20%) предпочли бы применять ІТ-технологии в своей будущей профессии в качестве пользователей.
- 8. После экскурсии изменился количественный состав учащихся по профессиональным типам личности: выросла доля в группе «предприимчивый тип» (на 11%), в группе «интеллектуальный» (на 4%). В группе «стереотипный» без изменений. Снизилась доля в группе «реалистичный» (на 8%), «социальный» (на 6%), «артистичный» (на 1%).

Приложения

Анкета №1 «Современные профессии глазами учащихся»

	Школа	
Класс	 Добрый день.	

Просим Вас принять участие в социологическом исследовании, направленном на изучение представлений учащихся о современных профессиях. Внимательно прочитайте вопрос и напишите свой ответ на отведенных для этого строчках. Анкетирование является анонимным, результаты будут использоваться в обобщенном виде.

- 1. Какие профессии, на Ваш взгляд, сегодня являются самыми востребованными на рынке труда? (укажите до 3-х вариантов)
- 2. Кем Вы хотите стать? Какую профессию выбрали?
- 3. Как Вы считаете, какая новая профессия будет самой востребованной через 20 лет?
 - 4. Знакомо Вам понятие «ІТ-медицина»?
 - 1- Да 2- Нет
- 5. В каких сферах современной жизни используются информационные технологии? Назовите современные профессии, связанные с применением IT.

Сфера жизни	Профессия

- 6. Оцените по 3-х балльной шкале, насколько Вам лично было бы интересно получить профессию, связанную с ІТмедициной:
 - 1- Мне это неинтересно.
- 2- Интересно, но нужна дополнительная информация.
 - 3- Очень интересно.
- 7. Знаете ли Вы о применении технологий обучения школьников различным навыкам с помощью виртуальной среды?

1-да 2-нет

Если Вы ответили «да», то какие именно технологии обучения Вам известны?

- 8. Хотели бы Вы больше узнать о профессиях в области IT-медицины? Что именно?
 - 9. Ваш пол: 1-мужской 2-женский

10. Возраст _____ лет Благодарим за участие в исследовании!

Анкета №2 «Профессии в сфере ITмедицины: взгляд школьников»

Ш	кола					
Класс	_				 	
_		Доб	рый д	ень.		

Просим Вас принять участие в социологическом исследовании, направленном на изучение представлений учащихся о современных профессиях. Внимательно прочитайте вопрос и напишите свой ответ на отведенных для этого строчках. Анкетирование является анонимным, результаты будут использоваться в обобщенном виде.

- 10. Что нового и интересного Вы узнали на экскурсии в Научно-образовательный центр «Виртуальные технологии в медицине»?
- 11. О каких новых профессиях Вы узнали на экскурсии в Научно-образовательный центр «Виртуальные технологии в медицине»?
- 12. В будущем в каких сферах жизни Вы видите применение ІТ-медицины? Какие профессии будут обеспечивать развитие этих сфер жизни?

Сфера жизни	Профессия

13. Хотели бы Вы стать специалистом IT-медицины?

- 1-Да 2-Нет Если «Да», то укажите профессию
- 14. Оцените по 3-х балльной шкале, насколько Вам лично было бы интересно получить профессию в области ІТ-медицины:

1-Мне это неинтересно.

- 2-Интересно, но нужна дополнительная информация.
 - 3-Очень интересно.
- 15. Какое направление профессии в сфере IT-медицины Вы бы выбрали?
 - 1-Самому создавать
 - 2-Использовать в своей работе
- 16. Какую из увиденных сегодня на экскурсии профессий Вы бы выбрали для себя?

1-ІТ-программист

2-ІТ – дизайнер

3-ІТ – менеджер

- 17. Ваши предложения по развитию профессий будущего, применяющих информационные технологии. Назовите профессии будущего.
- 18. Ваш пол: 1-мужской 2-женский 10. Возраст ______лет

Благодарим за участие в исследовании!

Таблица 1 Рейтинг востребованных профессий

Профессия	Абс.число (ответов)	% от обще- го числа
ІТ-специалист	27	42,2
Врач	19	29,6
Учитель	15	23,4
Юрист	1	1,6
Маркетолог	1	1,6
Нефтяник	1	1,6
Всего	64	100

Таблица 2 Собственный выбор профессии

Профессия	Абс.число	% от обще- го числа
ІТ-специалист	7	14
Врач	4	8
Учитель	4	8
Филолог	1	2
Переводчик	1	2
Маркетолог	1	2
Директор	1	2
Политолог	1	2
Экономист	1	2
Не определились	29	58
Всего	50	100

Таблица 3 Профессии, востребованные через 20 лет (в 2026 году)

Профессия	Абс.число	% от общего числа
ІТ-специалист	9	18
Эколог	4	8
Врач	3	6
Молекуляр- ный биолог	1	2
Химик	1	2
Лингвист	1	2
Режиссер	1	2
Экономист	1	2
Летчик	1	2
Президент	1	2
Затруднились	27	54
Всего:	50	100

Таблица 4 Современные сферы и профессии, где применяются информационные технологии

Сфера/Профессия	Абс.число	% от общего числа
Медицина/Врач	19	38
Промышленность/ IT-специалист	18	36
Образование/Учи- тель	4	8
Кинематограф/Актер, режиссер	4	8
Наука/ученый	3	6
Строительство/ар- хитектор	2	4
Всего:	50	100

Таблица 5 Интерес к получению профессии в сфере IT-медицины до экскурсии

Интерес	Абс.число	% от общего числа
Неинтересно	26	52
Интересно, но нуж- на дополнительная информация	21	42
Очень интересно	3	6
Всего:	50	100

Таблица 6 Интерес к получению профессии в сфере IT-медицины после экскурсии

Интерес	Абс.число	% от общего числа
Неинтересно	8	16
Интересно, но нуж- на дополнительная информация	16	32
Очень интересно	30	60
Bcero:	50	100

Таблица 7 Профессиональные типы личности (до и после экскурсии)

	Д	0	После		
Тип	Абс. число			% от общего числа	
Реали- стичный	8	17	4 9		
Артистич-		7	3	6	
Социаль-		13 3		7	
Стерео- типный	10	20	10	20	
Предпри- имчивый	9	19	15	30	
Интеллек- туальный	12	24	14	28	
Всего:	50	100	50	100	



Puc.1. Матрица Национальной технологической инициативы

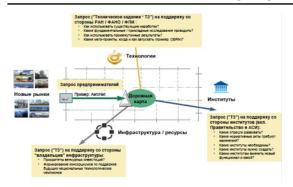


Рис.2. Дорожные карты Национальной технологической инициативы



Puc.3.Дорожная карта возникновения рынка NeuroNet



Рис.4. Проект «Гагарин-центра»

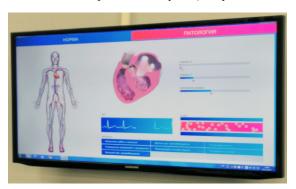


Рис.5. Автоматическая система планирования хирургического вмешательства с технологией дополненной реальности «Автоплан»



Puc.6. Аппаратно-программный комплекс «Виртуальный хирург»



Puc.7. 3D атлас человеческого тела «InBody Anatomy»

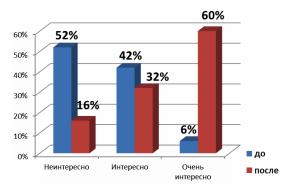


Рис.8. Изменение интереса школьников к профессиям в сфере IT-медицины, до и после экскурсии

Методика профессионального самоопределения Дж.Холланда «Профессиональный тип личности»

Инструкция к тесту

Выберите одну из двух предлагаемых профессий, но не с точки зрения престижности, а с точки зрения ее сути: «Могу ли я заниматься данным видом деятельности, хочу ли я этого?».

$N_{\underline{0}}$	Вариант А	Вариант Б
1	Автомеханик	Авиаконструктор
2	Егерь	Интервьюер
3	Кондитер	Делопроизводи- тель

4 Пасечник Администратор 5 Радиооператор Актер 6 Астроном Гид-экскурсовод 7 Бактериолог Корректор текстов 8 Зоолог Брокер 9 Минеролог Актер цирка 10 Гувернантка Работник архива 11 Священник Глава администрации 12 Консультант по профориентации Драматург 13 Финансовый контролер Директор 14 Шифровальщик Искусствовед 15 Директор магазина Композитор 16 Горный инженер Биофизик 17 Животновод Репетитор 18 Маляр Составитель каталогов 19 Охотовед Директор рынка 20 Электротехник Карикатурист 21 Биолог Семёный врач 22 Вирусолог Контролер-кассир 23 Генетик Контролер-кассир 24 Гидректор по плаванию			
6 Астроном Гид-экскурсовод 7 Бактериолог Корректор текстов 8 Зоолог Брокер 9 Минеролог Актер цирка 10 Гувернантка Работник архива 11 Священник Глава администрации 12 Консультант по профориентации Драматург 13 Финансовый контролер Директор 14 Шифровальщик Искусствовед 15 Директор магазина Композитор 16 Горный инженер Биофизик 17 Животновод Репетитор 18 Маляр Составитель каталогов 19 Охотовед Директор рынка 20 Электротехник Карикатурист 21 Биолог Семейный врач 22 Вирусолог Контролер-кассир 23 Генетик Менеджер 24 Гидробиолог Писатель 25 Воспитатель детского Писатель 26 Инструктор по плаванию Манек	4	Пасечник	Администратор
7 Бактериолог Корректор текстов 8 Зоолог Брокер 9 Минеролог Актер цирка 10 Гувернантка Работник архива 11 Священник Глава администрации 12 Консультант по профориентации Директор 13 Финансовый контролер Директор 14 Шифровальщик Искусствовед 15 Директор магазина Композитор 16 Горный инженер Биофизик 17 Животновод Репетигор 18 Маляр Составитель каталогов 19 Охотовед Директор рынка 20 Электротехник Карикатурист 21 Биолог Семейный врач 22 Вирусолог Контролер-кассир 23 Генетик Менеджер 24 Гидробиолог Писатель 25 Воспитатель детского го сада Чертежник 26 Инструктор по плаванию Манекенщица 27 Медицинская с	5	Радиооператор	
8 Зоолог Брокер 9 Минеролог Актер цирка 10 Гувернантка Работник архива 11 Священник Глава администрации 12 Консультант по профориентации Драматург 13 Финансовый контролер Директор 14 Шифровальщик Искусствовед 15 Директор магазина Композитор 16 Горный инженер Биофизик 17 Животновод Репетитор 18 Маляр Составитель каталогов 19 Охотовед Директор рынка 20 Электротехник Карикатурист 21 Биолог Семейный врач 22 Вирусолог Контролер-кассир 23 Генетик Начальник 24 Гидробиолог Писатель 25 Воспитатель детскогосада Чертежник 26 Инструктор по плаванию Манекенщица 27 Медицинская сестра Манекенщица 30 Начальник стр	6	Астроном	Гид-экскурсовод
9 Минеролог Актер цирка 10 Гувернантка Работник архива 11 Священник Глава администрации 12 Консультант по профориентации Драматург 13 Финансовый контролер Директор 14 Шифровальщик Искусствовед 15 Директор магазина Композитор 16 Горный инженер Биофизик 17 Животновод Репетитор 18 Маляр Составитель каталогов 19 Охотовед Директор рынка 20 Электротехник Карикатурист 21 Биолог Семейный врач 22 Вирусолог Контролер-кассир 23 Генетик Менеджер 24 Гидробиолог Писатель 25 Воспитатель детскогосада Чертежник 26 Инструктор по плаванию Начальник отдела 27 Медицинская сестра Манекенщица 30 Начальник стройки Музыкальный аранжировщик <td< td=""><td>7</td><td>Бактериолог</td><td>Корректор текстов</td></td<>	7	Бактериолог	Корректор текстов
10 Гувернантка Работник архива 11 Священник Глава администрации 12 Консультант по профориентации Драматург 13 Финансовый контролер Директор 14 Шифровальщик Искусствовед 15 Директор магазина Композитор 16 Горный инженер Биофизик 17 Животновод Репетитор 18 Маляр Составитель каталогов 19 Охотовед Директор рынка 20 Электротехник Карикатурист 21 Биолог Семейный врач 22 Вирусолог Контролер-кассир 23 Генетик Менеджер 24 Гидробиолог Писатель 25 Воспитатель детского сада Чертежник 26 Инструктор по плаванию Чертежник 27 Медицинская сестра Манекенщица 28 Наборщик типографии Оптовый торговец 30 Начальник стройки Музыкальный аранжировщик	8	Зоолог	Брокер
11 Священник консультант по профориентации Глава администрации 12 Консультант по профориентации Драматург 13 Финансовый контролер Директор 14 Шифровальщик Искусствовед 15 Директор магазина Композитор 16 Горный инженер Биофизик 17 Животновод Репетитор 18 Маляр Составитель каталогов 19 Охотовед Директор рынка 20 Электротехник Карикатурист 21 Биолог Семейный врач 22 Вирусолог Контролер-кассир 23 Генетик Менеджер 24 Гидробиолог Писатель 25 Воспитатель детского сада Чертежник 26 Инструктор по плаванию Начальник отдела сбыта 27 Медицинская сестра Манекенщица 29 Переписчик нот Музыкальный аранжировщик 30 Начальник стройки Музыкальный аранжировщик 31 Машинист тепловоза	9	Минеролог	Актер цирка
12 Консультант по профориентации Драматург 13 Финансовый контролер Директор 14 Шифровальщик Искусствовед 15 Директор магазина Композитор 16 Горный инженер Биофизик 17 Животновод Репетитор 18 Маляр Составитель каталогов 19 Охотовед Директор рынка 20 Электротехник Карикатурист 21 Биолог Семейный врач 22 Вирусолог Контролер-кассир 23 Генетик Менеджер 24 Гидробиолог Писатель 25 Воспитатель детского сада Чертежник 26 Инструктор по плаванию Начальник отдела сбыта 27 Медицинская сестра Манекенщица 28 Переписчик нот Музыкальный аранжировщик 30 Начальник стройки Музыкальный аранжировщик 31 Машинист тепловоза Консультант службы знакомств 32 Портной Консультат	10	Гувернантка	Работник архива
Фориентации Директор Пироктор Директор Пироктор Директор Пироктор Писатель Воспитатель детского сада Переписчик нот вазанию Переписчик нот воза Портной воза Редактор научного журнала Матиолог Редактор по панатель Питукатур Преподаватель ин. яз. Преподаватель ин. яз. Преподукции Тренер по лечебной физкультуре Снабженец Художник-мультицпликатор Снабженец Снабженец Директор рынка Карикатурист Семейный врач Контролер-кассир Семейный врач Контролер-кассир Менеджер Писатель Менеджер Писатель Начальник отдела сбыта Начальник отдела сбыта Начальник отдела сбыта Манекенщица Оптовый торговец Музыкальный аранжировщик Музыкальный аранжировщик Музыкант-исполнитель Инженер-исследователь Консультант службы знакомств Редактор научного журнала Копировальщик чертежей Президент банка Художник по интерьеру Контролер качества продукции Снабженец Художник-мультипликатор Спабженец Художник-мультипликатор Спабженец Художник-мультипликатор Спабженец Художник-мультипликатор Спабженец Художник-мультипликатор Спабженец Художник-мультипликатор Художник-мультипликатор Спабженец Спабженец Спабженец Спабженец Спабженец Спабже	11	Священник	Глава администрации
тролер 14 Шифровальщик 15 Директор магазина 16 Горный инженер 17 Животновод 18 Маляр 19 Охотовед 20 Электротехник 21 Биолог 22 Вирусолог 23 Генетик 24 Гидробиолог 25 Воспитатель детского сада 26 Инструктор по плаванию 27 Медицинская сестра 28 Наборщик типографии 29 Переписчик нот 30 Начальник стройки 31 Машинист тепловоза 32 Портной 33 Рулевой-моторист 34 Штукатур 35 Садовник 36 Редактор научного журнала 37 Физик-теоретик 38 Ихтиолог 40 Преподаватель ин. яз. 41 Тренер по лечебной физкультуре 42 Социальный работник 10 Композитор Биофизик Композитор Биофизик Композитор Биофизик Композитор Биофизик Композитор Биофизик Композитор Биофизик Консультар Консультант службы знакомств Регистратор Предприниматель Копировальщик чертежей Контролер качества продукции Кузыкант- исполнитель Консультант службы знакомств Регистратор Президент банка Художник по интерьеру Контролер качества продукции Снабженец Художник-мультипликатор	12	Консультант по профориентации	Драматург
15 Директор магазина Композитор 16 Горный инженер Биофизик 17 Животновод Репетитор 18 Маляр Составитель каталогов 19 Охотовед Директор рынка 20 Электротехник Карикатурист 21 Биолог Семейный врач 22 Вирусолог Контролер-кассир 24 Гидробиолог Писатель 25 Воспитатель детского го сада Чертежник 26 Инструктор по плаванию Начальник отдела сбыта 27 Медицинская сестра фии Манекенщица 28 Наборщик типографии Оптовый торговец 29 Переписчик нот Музыкальный аранжировщик 30 Начальник стройки Музыкант-исполнитель 31 Машинист тепловоза Консультант службы знакомств 32 Портной Консультант службы знакомств 33 Рулевой-моторист Регистратор 34 Штукатур Предприниматель 35 Садовник	13		Директор
16 Горный инженер Биофизик 17 Животновод Репетитор 18 Маляр Составитель каталогов 19 Охотовед Директор рынка 20 Электротехник Карикатурист 21 Биолог Семейный врач 22 Вирусолог Контролер-кассир 23 Генетик Менеджер 24 Гидробиолог Писатель 25 Воспитатель детского сада Чергежник 26 Инструктор по плаванию Начальник отдела сбыта 27 Медицинская сестра Манекенщица 28 Наборщик типографии Оптовый торговец 29 Переписчик нот Музыкальный аранжировщик 30 Начальник стройки Музыкальный аранжировщик 31 Машинист тепловоза Консультант службы знакомств 33 Рулевой-моторист Регистратор 34 Штукатур Предприниматель 35 Садовник Танцор 36 Редактор научного журнала Копировальщ	14	Шифровальщик	Искусствовед
17 Животновод Репетитор 18 Маляр Составитель каталогов 19 Охотовед Директор рынка 20 Электротехник Карикатурист 21 Биолог Семейный врач 22 Вирусолог Контролер-кассир 23 Генетик Менеджер 24 Гидробиолог Писатель 25 Воспитатель детского сада Чертежник 26 Инструктор по плаванию Начальник отдела сбыта 27 Медицинская сестра Манекенщица 28 Наборщик типографии Оптовый торговец 29 Переписчик нот Музыкальный аранжировщик 30 Начальник стройки Музыкант-исполнитель 31 Машинист тепловоза Консультант службы знакомств 33 Рулевой-моторист Регистратор 34 Штукатур Предприниматель 35 Садовник Танцор 36 Редактор научного журнала Копировальщик чертежей 37 Физик-теоретик К	15	Директор магазина	Композитор
18 Маляр Составитель каталогов 19 Охотовед Директор рынка 20 Электротехник Карикатурист 21 Биолог Семейный врач 22 Вирусолог Контролер-кассир 23 Генетик Менеджер 24 Гидробиолог Писатель 25 Воспитатель детского сада Чертежник 26 Инструктор по плаванию Начальник отдела сбыта 27 Медицинская сестра Манекенщица 28 Наборщик типографии Оптовый торговец 29 Переписчик нот Музыкальный аранжировщик 30 Начальник стройки Музыкант-исполнитель 31 Машинист тепловоза Консультант службы знакомств 33 Рулевой-моторист Регистратор 34 Штукатур Предприниматель 35 Садовник Танцор 36 Редактор научного журнала Копировальщик чертежей 37 Физик-теоретик Копировальщик чертежей 38 Ихтиолог	16	Горный инженер	Биофизик
19 Охотовед Директор рынка 20 Электротехник Карикатурист 21 Биолог Семейный врач 22 Вирусолог Контролер-кассир 23 Генетик Менеджер 24 Гидробиолог Писатель 25 Воспитатель детского сада 26 Инструктор по плаванию Манекенщица 27 Медицинская сестра Манекенщица 28 Наборщик типографии Оптовый торговец 29 Переписчик нот Музыкальный аранжировщик 30 Начальник стройки Музыкант-исполнитель 31 Машинист тепловоза Консультант службы знакомств 32 Портной Консультант службы знакомств 33 Рулевой-моторист Регистратор 34 Штукатур Предприниматель 35 Садовник Танцор 36 Редактор научного журнала 37 Физик-теоретик Копировальщик чертежей 38 Ихтиолог Президент банка 39 Ученый-теоретик Контролер качества продукции 40 Преподаватель ин. яз. Кудожник по интерьеру 40 Преподаватель ин. яз. Кудожник по интерьеру 41 Тренер по лечебной физкультуре 42 Социальный работник Художник-мультипликатор	17	Животновод	Репетитор
20 Электротехник Карикатурист 21 Биолог Семейный врач 22 Вирусолог Контролер-кассир 23 Генетик Менеджер 24 Гидробиолог Писатель 25 Воспитатель детского сада Чертежник 26 Инструктор по плаванию Чертежник 27 Медицинская сестра Манекенщица 28 Наборщик типографии Оптовый торговец 29 Переписчик нот Музыкальный аранжировщик 30 Начальник стройки Музыкальный аранжировщик 31 Машинист тепловоза Консультант службы знакомств 32 Портной Консультант службы знакомств 33 Рулевой-моторист Регистратор 34 Штукатур Предприниматель 35 Садовник Танцор 36 Редактор научного журнала Учитель 37 Физик-теоретик Копировальщик чертежей 38 Ихтиолог Президент банка 39 Ученый-теоретик <	18	Маляр	
21 Биолог Семейный врач 22 Вирусолог Контролер-кассир 23 Генетик Менеджер 24 Гидробиолог Писатель 25 Воспитатель детского сада Чертежник 26 Инструктор по плаванию Начальник отдела сбыта 27 Медицинская сестра фии Манекенщица 28 Наборщик типографии Оптовый торговец 29 Переписчик нот Музыкальный аранжировщик 30 Начальник стройки Музыкант-исполнитель 31 Машинист тепловоза Инженер-исследователь 32 Портной Консультант службы знакомств 33 Рулевой-моторист Регистратор 34 Штукатур Предприниматель 35 Садовник Танцор 36 Редактор научного журнала Учитель 37 Физик-теоретик Копировальщик чертежей 38 Ихтиолог Президент банка 39 Ученый-теоретик Контролер качества продукции 40 Пренер	19	Охотовед	Директор рынка
22 Вирусолог Контролер-кассир 23 Генетик Менеджер 24 Гидробиолог Писатель 25 Воспитатель детского сада Чертежник 26 Инструктор по плаванию Начальник отдела сбыта 27 Медицинская сестра фии Манекенщица 29 Переписчик нот фии Музыкальный аранжировщик 30 Начальник стройки Музыкант-исполнитель 31 Машинист тепловоза Консультант службы знакомств 32 Портной Консультант службы знакомств 33 Рулевой-моторист Регистратор 34 Штукатур Предприниматель 35 Садовник Танцор 36 Редактор научного журнала Учитель 37 Физик-теоретик Копировальщик чертежей 38 Ихтиолог Президент банка 39 Ученый-теоретик Контролер качества продукции 40 Преподаватель ин. яз. Контролер качества продукции 41 Тренер по лечебной физкультуре Снабженец	20	Электротехник	Карикатурист
23 Генетик Менеджер 24 Гидробиолог Писатель 25 Воспитатель детского сада Чертежник 26 Инструктор по плаванию Начальник отдела сбыта 27 Медицинская сестра фии Манекенщица 28 Наборщик типографии Оптовый торговец 29 Переписчик нот Музыкальный аранжировщик 30 Начальник стройки Музыкант-исполнитель 31 Машинист тепловоза Инженер-исследователь 32 Портной Консультант службы знакомств 33 Рулевой-моторист Регистратор 34 Штукатур Предприниматель 35 Садовник Танцор 36 Редактор научного журнала Учитель 37 Физик-теоретик Копировальщик чертежей 38 Ихтиолог Президент банка 39 Ученый-теоретик Контролер качества продукции 40 Преподаватель ин. яз. Контролер качества продукции 41 Тренер по лечебной физкультуре Снабженец	21	Биолог	Семейный врач
24 Гидробиолог Писатель 25 Воспитатель детского сада Чертежник 26 Инструктор по плаванию Начальник отдела сбыта 27 Медицинская сестра фии Манекенщица 28 Наборщик типографии Оптовый торговец 29 Переписчик нот фии Музыкальный аранжировщик 30 Начальник стройки Музыкант-исполнитель 31 Машинист тепловоза Консультант службы знакомств 32 Портной Консультант службы знакомств 33 Рулевой-моторист Регистратор 34 Штукатур Предприниматель 35 Садовник Танцор 36 Редактор научного журнала Учитель 37 Физик-теоретик Копировальщик чертежей 38 Ихтиолог Президент банка 39 Ученый-теоретик Контролер качества продукции 40 Преподаватель ин. яз. Контролер качества продукции 41 Тренер по лечебной физкультуре Снабженец 42 Социальный работник Худо	22	Вирусолог	Контролер-кассир
25 Воспитатель детского сада Чертежник 26 Инструктор по плаванию Начальник отдела сбыта 27 Медицинская сестра фии Манекенщица 28 Наборщик типографии Оптовый торговец 29 Переписчик нот фии Музыкальный аранжировщик 30 Начальник стройки Музыкант-исполнитель 31 Машинист тепловоза Инженер-исследователь 32 Портной Консультант службы знакомств 33 Рулевой-моторист Регистратор 34 Штукатур Предприниматель 35 Садовник Танцор 36 Редактор научного журнала Учитель 37 Физик-теоретик Копировальщик чертежей 38 Ихтиолог Президент банка 39 Ученый-теоретик Контролер качества продукции 40 Преподаватель ин. яз. Контролер качества продукции 41 Тренер по лечебной физкультуре Снабженец 42 Социальный работник Художник-мультипликатор	23	Генетик	Менеджер
26 Инструктор по плаванию 27 Медицинская сестра 28 Наборщик типографии 29 Переписчик нот 30 Начальник стройки 31 Машинист тепловоза 32 Портной 33 Рулевой-моторист 34 Штукатур 35 Садовник 36 Редактор научного журнала 37 Физик-теоретик 38 Ихтиолог 39 Ученый-теоретик 39 Ученый-теоретик 40 Преподаватель ин. яз. 41 Тренер по лечебной физкультуре 42 Социальный работник 41 Тренер по лечебной физкультуре 42 Социальный работник 4 Манальник отдела Событа 4 Манальник отдела Событа 6 Манекенщица 6 Мизикальный аранжи оптовый торговец 6 Музыкальный аранжировщик 6 Музыкальный пработник 6 Музыкальный аранжировщик 6 Музыкант-исполнитель 6 Музыкальный работник 6 Музыкальный работник 6 Музыкант-исполнитель 6 Музыкант-исполнитель 6 Музыкант-исполнителия 6 Музыкант-исполнитель 7 Оптовый торговец 6 Музыкант-исполнитель 6 Ватель 6 Консультант службы занкомств 7 Регистратор 7 Предприниматель 7 Учитель 8 Копировальщик 4 чертежник 8 Консультант службы занкомств 7 Регистратор 7 Предприниматель 7 Учитель 8 Копировальщик 4 чертежний 8 Художник по интерверу 8 Контролер качества продукции 9 Снабженец 8 Художник-мульти- 1 Предприниматель 8 Художник-мульти- 1 Предприниматель 9 Оптовый торговец 8 Музыкальный 8 Аранжировый 8 Музыкальный 8 Аранжировый 8 Ватель 8 Консультант службы занкомств 9 Регистратор 9 Предприниматель 9 Учитель 8 Консультант службы занкомств 9 Оптовый торговец 9 Оптовый тор	24	Гидробиолог	Писатель
20 ванию сбыта 27 Медицинская сестра фии Манекенщица 28 Наборщик типографии Оптовый торговец 29 Переписчик нот фии Музыкальный аранжировщик 30 Начальник стройки Музыкант-исполнитель 31 Машинист тепловоза Инженер-исследователь 32 Портной Консультант службы знакомств 33 Рулевой-моторист Регистратор 34 Штукатур Предприниматель 35 Садовник Танцор 36 Редактор научного журнала Учитель 37 Физик-теоретик Копировальщик чертежей 38 Ихтиолог Президент банка 39 Ученый-теоретик Контролер качества продукции 40 Преподаватель ин. яз. Контролер качества продукции 41 Тренер по лечебной физкультуре Снабженец 42 Социальный работник Художник-мультипликатор	25		Чертежник
28 Наборщик типографии Оптовый торговец 29 Переписчик нот Музыкальный аранжировщик 30 Начальник стройки Музыкант-исполнитель 31 Машинист тепловоза Инженер-исследователь 32 Портной Консультант службы знакомств 33 Рулевой-моторист Регистратор 34 Штукатур Предприниматель 35 Садовник Танцор 36 Редактор научного журнала Учитель 37 Физик-теоретик Копировальщик чертежей 38 Ихтиолог Президент банка 39 Ученый-теоретик Контролер качества продукции 40 Преподаватель ин. яз. Контролер качества продукции 41 Тренер по лечебной физкультуре Снабженец 42 Социальный работник Художник-мультипликатор	26		
28 фии Оптовый торговец 29 Переписчик нот Музыкальный аранжировщик 30 Начальник стройки Музыкант-исполнитель 31 Машинист тепловоза Инженер-исследователь 32 Портной Консультант службы знакомств 33 Рулевой-моторист Регистратор 34 Штукатур Предприниматель 35 Садовник Танцор 36 Редактор научного журнала Учитель 37 Физик-теоретик Копировальщик чертежей 38 Ихтиолог Президент банка 39 Ученый-теоретик Художник по интерьеру 40 Преподаватель ин. яз. Контролер качества продукции 41 Тренер по лечебной физкультуре Снабженец 42 Социальный работник Художник-мультипликатор	27	Медицинская сестра	Манекенщица
29 Переписчик нот аранжировщик 30 Начальник стройки Музыкант-исполнитель 31 Машинист тепловоза Инженер-исследователь 32 Портной Консультант службы знакомств 33 Рулевой-моторист Регистратор 34 Штукатур Предприниматель 35 Садовник Танцор 36 Редактор научного журнала Учитель 37 Физик-теоретик Копировальщик чертежей 38 Ихтиолог Президент банка 39 Ученый-теоретик Художник по интерьеру 40 Преподаватель ин. яз. Контролер качества продукции 41 Тренер по лечебной физкультуре Снабженец 42 Социальный работник Художник-мультипликатор	28		Оптовый торговец
30 Пачальник строики нитель 31 Машинист тепловоза Инженер-исследователь 32 Портной Консультант службы знакомств 33 Рулевой-моторист Регистратор 34 Штукатур Предприниматель 35 Садовник Танцор 36 Редактор научного журнала Учитель 37 Физик-теоретик Копировальщик чертежей 38 Ихтиолог Президент банка 39 Ученый-теоретик Художник по интерьеру 40 Преподаватель ин. яз. Контролер качества продукции 41 Тренер по лечебной физкультуре Снабженец 42 Социальный работник Художник-мультипликатор	29	Переписчик нот	
31 воза ватель 32 Портной Консультант службы знакомств 33 Рулевой-моторист Регистратор 34 Штукатур Предприниматель 35 Садовник Танцор 36 Редактор научного журнала Учитель 37 Физик-теоретик Копировальщик чертежей 38 Ихтиолог Президент банка 39 Ученый-теоретик Художник по интерьеру 40 Преподаватель ин. яз. Контролер качества продукции 41 Тренер по лечебной физкультуре Снабженец 42 Социальный работник Художник-мультипликатор	30	Начальник стройки	_
32 Портной бы знакомств 33 Рулевой-моторист Регистратор 34 Штукатур Предприниматель 35 Садовник Танцор 36 Редактор научного журнала Учитель 37 Физик-теоретик Копировальщик чертежей 38 Ихтиолог Президент банка 39 Ученый-теоретик Художник по интерьеру 40 Преподаватель ин. яз. Контролер качества продукции 41 Тренер по лечебной физкультуре Снабженец 42 Социальный работник Художник-мультипликатор	31		
34 Штукатур Предприниматель 35 Садовник Танцор 36 Редактор научного журнала Учитель 37 Физик-теоретик Копировальщик чертежей 38 Ихтиолог Президент банка 39 Ученый-теоретик Художник по интерьеру 40 Преподаватель ин. яз. Контролер качества продукции 41 Тренер по лечебной физкультуре Снабженец 42 Социальный работник Художник-мультипликатор	32	Портной	
35 Садовник Танцор 36 Редактор научного журнала Учитель 37 Физик-теоретик Копировальщик чертежей 38 Ихтиолог Президент банка 39 Ученый-теоретик Художник по интерьеру 40 Преподаватель ин. яз. Контролер качества продукции 41 Тренер по лечебной физкультуре Снабженец 42 Социальный работник Художник-мультипликатор	33	Рулевой-моторист	Регистратор
36 Редактор научного журнала Учитель 37 Физик-теоретик Копировальщик чертежей 38 Ихтиолог Президент банка 39 Ученый-теоретик Художник по интерьеру 40 Преподаватель ин. яз. Контролер качества продукции 41 Тренер по лечебной физкультуре Снабженец 42 Социальный работник Художник-мультипликатор	34	Штукатур	Предприниматель
37 Физик-теоретик Копировальщик чертежей 38 Ихтиолог Президент банка 39 Ученый-теоретик Художник по интерьеру 40 Преподаватель ин. яз. Контролер качества продукции 41 Тренер по лечебной физкультуре 42 Социальный работник Художник-мультипликатор	35	Садовник	Танцор
38 Ихтиолог Президент банка 39 Ученый-теоретик Художник по интерьеру 40 Преподаватель ин. яз. 41 Тренер по лечебной физкультуре 42 Социальный работник Художник-мультипликатор	36		Учитель
38 Ихтиолог Президент банка 39 Ученый-теоретик Художник по интерьеру 40 Преподаватель ин. яз. Контролер качества продукции 41 Тренер по лечебной физкультуре Снабженец 42 Социальный работник Художник-мультипликатор	37	Физик-теоретик	Копировальщик чертежей
 39 Ученый-теоретик 40 Преподаватель ин. яз. 41 Тренер по лечебной физкультуре 42 Социальный работник 33 Художник по интерьеру 44 Контролер качества продукции 45 Снабженец 46 Художник-мультипликатор 	38	Ихтиолог	-
40 Преподаватель ин. яз. Контролер качества продукции 41 Тренер по лечебной физкультуре Снабженец 42 Социальный работник пликатор	39	Ученый-теоретик	Художник по инте-
физкультуре Снаоженец 42 Социальный работник Художник-мульти- пликатор	40	Преподаватель ин. яз.	
42 Социальный раоотник пликатор	41	Тренер по лечебной физкультуре	Снабженец
43 Продюсер телевидения Режиссер	42	Социальный работник	
1	43	Продюсер телевидения	Режиссер

Ключ к тесту

- 1. Реалистический тип (15): 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 16A, 17A, 18A, 19A, 20A, 31A, 32A, 33A, 34A, 35A.
- 2. Интеллектуальный тип (15): 1Б, 6А, 7А, 8А, 9А, 16Б, 21А, 22А, 23А, 24А, 31Б, 36А, 37А, 38А, 39А
- 3. Социальный тип (15): 2Б, 6Б, 10А, 11А, 12А, 17Б, 21Б, 25А, 26А, 27А, 32Б, 36Б, 40А, 41А, 42А.
- 4. Стереотипный тип (14): 3Б, 7Б, 10Б, 13А, 14А, 18Б, 22Б, 25Б, 28А, 29А, 33Б, 37Б, 40Б, 43А.
- 5. Предприимчивый тип (14): 4Б, 8Б, 11Б, 13Б, 15А, 19Б, 23Б, 26Б, 28Б, 30А, 34Б, 38Б, 41Б, 43Б.
- 6. Артистичный тип(13): 5Б, 9Б, 12Б, 14Б, 15Б, 20Б, 24Б, 27Б, 29Б, 30Б, 35Б, 39Б, 42Б.

За каждое совпадение с ключом начисляется 1 балл.

Обработка результатов теста

Необходимо нормировать результаты по шкалам. Для этого набранное респондентом количество баллов по каждой шкале разделите на число, которое в ключе стоит в скобках рядом с названием шкалы (например, для реалистического типа — это 15) и умножьте на 100%. Доминирующим у испытуемого является тот тип по которому он набрал максимальное количество баллов.

Заключение

Профессии будущего — это не столько владение информацией в определенной области, сколько определенный набор навыков, которые позволят быть хорошим специалистом и быстро усваивать новые знания.

В работе проведено социологическое исследование влияния информационных технологий в медицине на выбор будущей профессии школьниками 10,11 классов школы №175 г.о.Самары. 50 юношей и девушек приняли участие в профориентационной экскурсии-навигаторе в Технопарк, Центр молодежного инновационного творчества «ІТ-медицина» и в Научно-образовательный центр «Виртуальные технологии в медицине» СамГМУ. Учащиеся высоко оценили познавательную ценность проведенной экскурсии.

Школьники добровольно ответили на вопросы наших анкет. В результате проведенного анализа получены интересные данные о повышении интереса учащихся выпускных классов к будущей профессии в сфере IT-медицины.

Оказалось, что интерес к получению профессии, связанной с информационными технологиями в медицине, после экскурсии

возрос на 44% (22 чел.). В 10 раз увеличилось доля тех, кому очень интересно (с 6% до 60%) и в 3 раза уменьшилась доля тех, кому вообще неинтересно (с 52% до 16%) (рис.8).

Анализируя выбор будущей профессии школьниками, нам удалось показать, что после экскурсии исчезла категория респондентов, которые не смогли определиться с выбором профессии до экскурсии (а их было более половины опрошенных – 58%). Увеличен показатель выбора профессии «ІТ-специалист» на 16% (8 чел.). Впервые были названы в качестве выбора профессия «ІТ-дизайнер» и «ІТ-менеджер» – 18% (9 чел.) и 32% (16 чел.) соответственно. С данным фактом связано количественное увеличение представителей «предприимчивого» типа личности (на 11%) и «интеллектуального» типа (на 4%). Школьники смоделировали будущие специальности на рынке труда в сфере IT-медицины, где они видят себя в качестве пользователей.

На основании анализа результатов, полученных в ходе проведенного нами социологического исследования, можно утверждать, что интерес к будущей профессии в сфере ІТ-медицины формируется при проведении целенаправленных мер профессиональной ориентации школьников старших классов. Это позволит удовлетворить будущий социальный заказ информационного общества на высококвалифицированных специалистов в сфере информационных технологий в различных сферах жизни, которые будут трудиться на благо России и Самарской области.

Таким образом, цель исследования достигнута, поставленные нами задачи выполнены и подтвердилась рабочая гипотеза.

Список литературы

- 1. Винтин И.А.; Особенности социального самоопределения старшеклассников / И.А. Винтин.// Социс. 2004; №2. С.86-93.
- 2. Жизненные стратегии современной молодежи: меж-поколенческий анализ /К. Музыбаев // Журнал социологии и соц. антропологии. -2004. т 7, №1.
- 3. Запесоцкий, А.С. Дети эпохи перемен: их ценности и выбор // Социологические исследования. 2006. №12. С. 98-104.
- 4. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения. М.: Академия, 2004. – 304 с.
- 5. Кораблева Г.Б. Профессия и образование: социологический аспект связи. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.пед. ун-та, 1999: 284 с.
- 6. Онипко А.А. Самоопределение старшеклассников при выборе профессии: социологический анализ: дис... канд. социол. наук/А.А. Онипко. Екатеринбург, 2011.
- 7. Профессиональная ориентация учащихся: Учебное пособие для студентов пед. ин-тов; под ред. Л.Д. Сазонова.-М.: Просвещение, 1988.-223 стр.
- 8. Тест Дж.Холланда / Елисеев О.П. Практикум по психологии личности СПб., 2003. С.386-389.
- 9. Титма М.Х. Выбор профессии как социальная проблема: на материалах конкретных исследований в ЭССР. М.: Мысль. 1975. 196 с.
- 10. Чередниченко» Г.А. Личные планы выпускников средней школы. / Г.А. Чередниченко // Социс. 2005. № 7 С. 114-118.
- 11. Ядов В.А. Стратегия социологического исследования /В.А. Ядов. М., 1998.
- 12. https://asi.ru/nti/docs/NeuroNet.pdf (дата обращения 01.12.2016)
- 13. https://habrahabr.ru/company/digitaloctober/blog/136252/(дата обращения 01.12.2016)
- 14. http://news.samsu.ru/news/2015070601/(дата обращения 01.12.2016)
- 15. http://samara.bezformata.ru/listnews/ucheba-na-operezhenie/28456313/ (дата обращения 01.12.2016)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Рыженкова А.Л., Сычов Р.О.

г. Белгород, Факультет среднего профессионального образования, Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина, 1 курс

Руководитель: Мухина Н.Н., Старший преподаватель кафедры общеобразовательных дисциплин, Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина

В настоящее время технологии «облачных» вычислений приобретают все большую популярность, а концепция Cloud Computing является одной из самых модных тенденций развития информационных технологий. По оценкам Gartner, «облака» — один из главных приоритетов бизнеса. Крупнейшие мировые ИТ вендоры (Microsoft, Amazon, Google и прочие) так или иначе внедряют сервисы «облачных» вычислений.

Сейчас практически не осталось таких семей, в которых нет компьютера. ІТтехнологии появились в нашей жизни не так давно, но современный человек на данный момент, не может жить без них. Сейчас нельзя представить, как бы мы жили без телефона или компьютера. Но ведь техника не может работать вечно. Бывают такие ситуации, когда она дает сбой.

На компьютере мы храним важные файлы, которые нам необходимы для работы, учебы, а также в иных сферах деятельности. Можно легко представить, в какую ярость приходят люди, когда на компьютере «слетает» операционная система, и не все файлы возможно впоследствии восстановить. Следует иметь в виду, что операционная система работает в среднем 1-3 года и мы не всегда готовы потерять столь нужные нам документы.

Есть еще одна проблема. Не всегда удобно носить с собой флэшкарту, между работой и домом, так и каждый день, постоянно «перекидывать» файлы туда и обратно, носить постоянно ноутбук или планшетный компьютер — это тоже не удобный вариант, а ведь подсознательно хочется, что бы эти файлы всегда были рядом, под рукой [4].

Люди сталкиваются еще с одной проблемой. Не всегда хватает памяти жесткого диска на вашем компьютере, а файл необходимо сохранить на своем компьютере, а удалить нечего, т.к. все нужно. И вот на помощь нам приходят «Облачные хранилища танных»

Облачные сервисы стали реальностью, быстро растет количество провайдеров и потребителей облачных услуг. Интернет-

провайдеры и разработчики программного обеспечения широко рекламируют свои «облачные услуги» в том числе и для образования, а словосочетание —облачные сервисы стало маркетинговым инструментом. Проблема состоит в том, что сегодня практически каждый интернет-провайдер уверенно заявляет, что все сервисы, которые он предлагает своим потребителям, — это «облачные сервисы», а многие рядовые пользователи вообще иногда не понимают о чем идет речь или имеют ошибочное представление о том, что такое облачные вычисления. Опрос, проведенный нами среди старшеклассников показал, что:

- 1) у некоторых из них весьма специфическое и по-своему логичное, но не вполне верное понимание —облачности;
- 2) учащиеся не знают возможностей облачных технологий и не осознают их важности для информационной работы и жизни людей:
- 3) учащиеся не умеют работать с облачными хранилищами.

Целью работы является сравнительный анализ общедоступных сервисов.

- -Сравнить несколько хранилищ.
- -Выяснить, какое из них использовать удобнее всего.
- -Понять, что же такое облачное хранилище данных.
- -Найти плюсы, так и минусы облачного хранения информации. Исследовать, какие существуют онлайн-хранилища и оценить их возможности.



Облачные хранилища данных

Облачные хранилища данных – сервисы, предоставляющие возможность хранить свои файлы на удаленных серверах, а также получать к ним доступ из любой точки мира, где есть доступ в Интернет. В условиях стремительно растущих объемов хранимой и передаваемой информации данные сервисы стали популярны и востребованы пользователями. Поделиться фотографией с другом, получить доступ к книге одновременно на нескольких устройствах, сохранить резервную копию важной информации на случай потери или выхода из строя флешки или жесткого диска, а также совершить любые другие действия с информацией и данными благодаря облачным технологиям стало удобнее [1].

В различных компаниях облачные хранилища данных также нашли свое применение. Сегодня из-за быстро развивающихся технологий главным орудием компаний в конкурентной борьбе за своё место является информация. Невозможно принять ни одного адекватного, своевременного, гарантирующего успех управленческого решения, не обладая информацией о решаемом вопросе. Ежедневно в компании возникает большая масса информации, необходимая для принятия решений. Она накапливается в различных источниках и хранилищах, превращаясь в опыт предприятия. С каждым годом этой информации становится все больше и, соответственно, увеличивается потребность в вычислительных мощностях для хранения и обработки такого количества данных, что приводит к большим затратам временных, денежных, человеческих и других ресурсов.

Поэтому облачные технологии всё больше используются во многих отраслях экономики и даже в такой пока еще недостаточно автоматизированной области экономики Российской Федерации как жилищно-коммунальное хозяйство [2].



Облачные вычисления – это новый подход, позволяющий снизить сложность ИТ-

систем, благодаря применению широко ряда эффективных технологий. Переходя на «облака», предприятия могут получить множество преимуществ, среди которых снижение затрат на ИТ, повышение качества предоставления сервиса и динамичности бизнеса. «Облако» помогает сотрудникам сосредоточиться на стратегических проектах компании, а не на рутинных задачах, например, управлением собственных центров обработки данных.

Виды облачных сервисов

Существует 3 модели развертывания – частное, публичное (общественное) и гибридное «облака». Ниже даны краткое описание и основные характеристики этих видов [5].

Частные «облака» предназначены для использования в пределах компании. Оно может принадлежать самой организации или размещаться у провайдера. Эта модель развертывания обеспечивает больше контроля и более высокий уровень безопасности за счет того, что компоненты инфраструктуры и потребители находятся в пределах одной организации. Все оптимально настроено под нужды данной компании. Однако такой подход к ИТ-инфраструктуре подразумевает значительные расходы материальных, финансовых и трудовых ресурсов. Разворачивая ее на своей территории, компания ощутимо потратится на закупку аппаратного и программного обеспечения, на оплату соответствующего ИТ- персонала и администрирование.



Публичное «облако» предоставляется провайдером данных услуг и может, в отличие от частного, свободно использовать-

ся широкой публикой (Haпример, Google Диск, Облако Mail.ru). Когда такая ИТинфрастуркутра расположена на территории поставщика, это избавляет от затрат на аппаратное и программное обеспечение, как в случае с частным «облаком», и их обслуживание. Для доступа к сервисам нужен только Интернет. Для компаний данная модель развертывания также выгодна в использовании тем, что риски простоя, связанные с выходом из строя серверов, исчезают. Мощное и качественное оборудование провайдера всегда находится под контролем квалифицированного персонала. Минусом публичного «облака» в первую очередь является отсутствие контроля со стороны заказчика услуг. Низкая производительность, скорость передачи данных и слабая защищенность данных также не привлекут серьезную компанию подписать договор с провайдером таких услуг. Главным образом, эти «облака» предназначены для частного использования – обмен файлами, отправка сообщений [3].

Гибридные «облака» комбинируют в себе инфраструктуры выше указанных моделей. Провайдеры предоставляют часть услуг как частное «облако», а часть как публичное. Такое сочетание позволяет сэкономить на организации собственной инфраструктуры, но при этом получить контроль и высокий уровень безопасности [6].

Модели развертывания облачных вычислений

- 1. Software as a Service (SaaS) программное обеспечение как услуга. В этой модели предоставления облачных вычислений потребитель использует приложения поставщика, запущенные в облачной инфраструктуре, которые доступны клиенту через интерфейс (web-браузер) или интерфейс программы. Потребители не могут управлять и контролировать лежащую в основе облака инфраструктуру, включая сеть, серверы, операционные системы, хранилища данных или даже изменять параметры настройки конкретного приложения.
- 2. Platform as a Service (PaaS) платформа как услуга. Модель предоставления облачных вычислений, при которой потребитель получает доступ к использованию программной платформы: операционных систем, СУБД, прикладного ПО, средств разработки и тестирования ПО. Фактически потребитель получает в аренду компьютерную платформу с установленной операционной системой и специализированными средствами для разработки, размещения и управления веб-приложениями. Потребитель не управляет основной инфраструкту-

рой облака, включая сеть, серверы, операционные системы или хранилища данных, но управляет развернутыми приложениями и возможно параметрами настройки конфигурации среды окружения.

3.Infrastructure as a Service (IaaS) – инфраструктура как услуга. Модель предоставление облачных вычислений, при которой потребитель получает возможность управлять средствами обработки и хранения, а также и другими фундаментальными вычислительными ресурсами (виртуальными серверами и сетевой инфраструктурой), на которых он может самостоятельно устанавливать операционные системы и прикладные программы под собственные цели. По сути, потребитель арендует абстрактные вычислительные мощности (серверное время, дисковое пространство и пропускную способность сетевых каналов) или использует услуги аутсорсинга ИТинфраструктуры. Потребитель не управляет основной инфраструктурой облака, но управляет операционными системами, хранилищем и развернутыми им [11].

Преимущества и недостатки отдельных облачных сервисов

Преимущества

Конечно же, основным достоинством, отличительной особенностью облачных хранилищ данных, любой модели развертывание, является возможность доступа к данным с любого устройства, имеющего доступ в Интернет. Пользователи имеют возможность опубликовывать свои файлы, делиться ими, редактировать их, просматривать в браузере. Облачный сервис также хранит историю изменений файлов. Есть у них и возможность синхронизации папок между устройствами - персональным компьютером, смартфоном, планшетом и т.д. Облачные хранилища позволяют организовывать совместный доступ к файлу для его просмотра или редактирования путем установления пользователем определенного круга лиц.

Сохранность данных гарантируется благодаря использованию провайдером «облачных» услуг резервных дисков с копиями файлов. Для защиты пользовательских данных от просмотра сторонними лицами используется шифрование этих данных. В зависимости от сервиса, ключ может храниться на стороне сервера или на стороне пользователя. В первом случае система обеспечивает конфиденциальность ключа и данных, расшифровывая их для пользователя. Во втором случае защищенные данные расшифровать сможет лишь сам поль-

зователь либо тот, кому пользователь лично передаст ключ. Однако при потере этого ключа сам пользователь окажется без возможности их расшифровки [9].

Также сервисы облачного хранения могут предоставлять средства для разработчиков и интерфейсы прикладного программирования (API). Такие инструменты используются при разработке сторонних сервисов и корпоративных приложений, использующих пространство и функции существующего облачного хранилища данных.

Недостатки.

- Возникает возможность хищения информации при передаче данных.
- В зависимости от услуг провайдера тоже может произойти утечка данных.

Сравнительный анализ облачных хранилищ

От вида «облака» зависит ограничение на хранение информации – объем дискового пространства, максимальный размер файла и т.д. Подробно рассмотренные в данной статье публичные «облака» дают возможность бесплатно хранить определенный начальный объем данных в своем личном пространстве. Некоторые из них также предоставляют возможность бесплатного расширения дискового пространства.



Обозреваемые облачные хранилища данных: DropBox; Google Диск; Яндекс. Диск; МЕGA; Облако Mail.ru; 4shared; Files.fm; OneDrive.

Был проведен анализ по следующим критериям:

- 1. Предоставляемое бесплатное пространство
 - 2. Возможности бесплатного расширения
 - 3. Платное расширение
 - 4. Мобильный доступ
 - 5. Совместный доступ к файлам
 - 6. Редактирование файлов
 - 7. Локализация серверов

Проведя анализ наиболее популярных из сервисов, была составлена сравнительная таблица по критериям оценки (см. табл.).

Сравнительная таблица облачных хранилищ данных

Сравнительные характеристики	Предоставля- емое бесплат- ное про- странство (Гб)	Возможности бесплатного расширения (до Гб)	Платное расширение (до Тб)	Мобиль- ный доступ	Совмест- ный до- ступ	Редактиро- вание файлов	Хра- нение данных на тер- ритории РФ
DropBox	2	48	1	да	да	нет	-
Google Диск	15		30	да	да	да	-
Яндекс.Диск	10	20	4	да	да	да	+
MEGA	50		1	да	да	нет	-
Облако Mail. ru	25		4	да	да	да	+
4shared	15	_	_	да	да	нет	-
Files.fm	1	100	16	да	да	нет	-
OneDrive	15		1	да	да	да	-

Все рассмотренные в таблице «облака» являются публичными. Однако их компании-разработчики также могут предоставлять услуги для бизнеса, разворачивая гибридные или частные архитектуры.

Подробнее о каждом хранилище.

Работа Dropbox построена на синхронизации файлов с папкой приложения, установленной на устройствах. Сервис можно использовать не только как облачное хранилище, но и как файлообменник — выкладывать файлы в папку с общим доступом «Public». Google Диск, Яндекс.Диск и облака Mail.ru – это облачные хранилища данных, очень похожие по своему функционалу. Они хранят файлы своих пользователей в «облаке», позволяют организовать совместных доступ к ним, редактировать в браузере, благодаря наборам офисных приложений

МЕĠА в первую очередь является облачным файлообменником. Его основные функции это хранение и передача файлов другим пользователям. Важной особенностью сервиса является шифрование загружаемых данных на стороне клиента, а ключи доступа к файлам распространяются исключительно между доверенными пользователями [12].

4shared также является облачным файлообменным хостингом с возможностью поиска по категориям и публикации файлов для общего пользования.

Files.fm – это облачное хранилище файлов для компаний и частных пользователей. Сервисом можно воспользоваться без регистрации для обмена – пользователь копирует файлы с компьютера или телефона на сервер и получает на них ссылки.

OneDrive – облачное хранилище данных компании Microsoft. Сервис полностью интегрирован с ОС Windows, папка хранилища доступна сразу после установки системы.

Плюсами для облачных хранилищ можно назвать:

- Большой бесплатный объем дискового пространства;
- Возможность бесплатного расширения дискового пространства;
- Редактирование документов в браузере. Также, в связи с принятием поправок в Федеральный Закон «О персональных данных», N 152-ФЗ, преимуществом для облачного хранилища данных будет наличие ЦОД на территории Российской Федерации.

Из данных таблицы видно, что такие облачные хранилища данных как Google Диск, Облако Mail.ru, MEGA, Яндекс.Диск, 4shared и OneDrive сильно выделяются первоначально предоставляемым бесплатным объемом дискового пространства. Но не каждый сервис предлагает также бесплатно его расширить. Возможность бесплатно увеличить пространство провайдеры дают за счет приглашения друзей, за акции с партнерами, тематические акции, связанные, например, с праздниками и т.д. Все рассмотренные публичные «облака» предоставляют возможность организации совместного доступа к файлам, но во всех можно их редактировать.

Поскольку главной особенностью облачных хранилищ является то, что человек может подключиться к ним независимо от местоположения, имея доступ в интернет, несомненным плюсом для сервиса является наличие мобильного приложения.

Рекомендации по выбору и использованию облачных услуг

Перед тем как выбрать провайдера облачных услуг, необходимо разработать перечень критериев, которые удовлетворяли бы потребностям организации по следующим направлениям:

Функциональность. В этом направлении важно учесть требования пользователей к возможностям программ, используемых при работе в облаке. Для офисных пакетов ключевым будет список поддерживаемых форматов и их совместимость с другими обычными и облачными приложениями, возможность экспорта в другие форматы. Немаловажно оценить и максимальный объем хранилища, предоставляемый каждому пользователю. Для прочих систем следует проанализировать дополнительные функциональные возможности, которые добавляют «изюминку» в эти решения (например, SMS-уведомления о переносе времени предстоящего экзамена и т.п.) и могут быть полезны для образовательного учреждения.

Платформа. В настоящее время разработчики веб-браузеров стремятся к корректному отображению содержимого веб-страниц вне зависимости от вида операционной системы, используемой конкретным конечным пользователем. Но все же образовательному учреждению следует с особым вниманием отнестись к выбору основной платформы, для которой поставщик облачных услуг гарантирует полноценное функционирование. Возможно, придется рекомендовать пользователям установить и перейти на определенный вид операционных систем для обеспечения лучшей совместимости и быстродействия.

Технические особенности. Скорее всего, перед переносом рабочих процессов в облако потребуется провести работы по автоматизации некоторых рутинных действий, например, написать скрипты по автоматической регистрации пользователей в облаке и загрузить первоначальную информацию.

Удобство и доступность для пользователей. При выборе провайдера облачных услуг следует внимательно отнестись к удобству использования пользователями той или иной системы. Продуманность и лаконичность пользовательского интерфейса позволят сотрудникам более эффективно выполнять поставленные перед ними задачи. Многие поставщики облачных решений предоставляют бесплатный тестовый период. Рекомендуется организовать контрольную группу из преподавателей и учеников, кото-

рые помогли бы оценить удобство использования системы. Не следует забывать про возможность работы в выбранной системе для людей с ограниченными возможностями, это тоже не маловажный этический аспект.

Фильтрация спама. В лицензионном соглашений между ОУ(образовательное учреждение) и Майкрософт указано, что Microsoft может отфильтровывать из электронной почты нежелательную почту и вредоносные программы. Это позволяет ОУ существенно сократить расходы на антивирусное программное обеспечение, однако повлечёт за собой организационноправовые изменения в порядке работы ИТотдела ОУ, которому может потребоваться перенастраивать существенную часть используемого антивирусного программного обеспечения с возможной необходимостью расторгнуть договор на обеспечение антивирусной защиты с третьими лицами.

Родительское согласие. В соответствии с соглашением Microsoft не берет на себя обязанность получать родительское согласие на использование Live@edu каждым конечным пользователем (студентом, преподавателем), т.е. ОУобязано получить все законные разрешения у родителей и опекунов конечных пользователей на использование ими служб Microsoft. Это может потребовать существенных затрат времени и административного ресурса, что можно отнести к существенным изменениям в организационно-правовом поле работы образовательного учреждения. Все необходимые мероприятия, связанные с получением родительского согласия следует планировать заранее, т.к. затраты на их проведение достаточно сложно спрогнозировать.

Заключение

В заключении необходимо указать, что облачные хранители данных очень нужны в наше время. В подтверждение этому можно привести ряд причин: нехватка мест на жестком диске, не долговечность ОС, «беготня с флэш картой» и так далее.

В работе указано, что облачные хранилища представляют собой своеобразный онлайн-сервис, предоставляющий возможность хранить файлы на удаленном сервере. В работе также указаны плюсы и минусы данных программ. Главный плюс то, что имеется доступ к вашим данным с любой точки земного шара, где есть интернет. Главный минус — это безопасность и конфиденциальность при передаче или получении данных.

В нашей работе говорится о самых известных «облаках» и «облачных технологиях». В практической части данной работы, решена главная задача: сравнение и выявление по определенным признакам (потребление памяти, потребление памяти, время загрузки файла, доступное место, доступное место после выполнения несложных действий, увеличение доступного пространства за счет инвайтов, максимальный размер файла, Windows, Mac, Android, IOS, Веб-доступ, возможность синхронизации любых папок на диске, возможность редактирования документов онлайн, публичные ссылки на файлы, восстановление предыдущих версий файлов) самое лучшее облачное хранилище.

Считаем, что наиболее перспективной и продуктивной системой хранения данных по результатам проведенного исследования является «Яндекс. Диск».

Список литературы

- 1. Клементьев И.П., Устинов В. А.: Введение в Облачные вычисления.- УГУ, 2009, 233 с.
- 2. Джордж Риз: Облачные вычисления.- BHV-СПб, 2011. 288 с.
- 3.Гибридные облака помогут бизнесу сэкономить. URL:http://rg.ru/2015/11/10/oblaka.html (дата обращения 16.03.16)
- 4. Инновации и тенденции в хранении данных, облачные ЦОД. URL: https://www.mirantis.ru/company-news/news-company/innovatsii-i-tendentsii-v-hranenii-dannyih-oblachnyie-tsod/ (дата обращения 17.03.16)
- 5. Облачная азбука, или о пользе "непубличных" облаков. URL: http://www.computerra.ru/132947/cloud_abc-and-benefits-of-non-public-clouds/ (дата обращения 17.03.16)
- 6.Облачные вычисления (мировой рынок). URL: http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Облачные_вычисления_ (мировой_рынок) (дата обращения 15.03.16)
- 7. Облачные хранилища данных. URL: http://www.topobzor.com/obzor-10-oblachnyx-xranilishh-dannyx/.html (дата обращения 16.03.16)
- 8. Облачное хранилище для смартфона. URL: http://andro-ed.com/statja/cloud-storage-for-smartphone/ (дата обращения 16.03.16)
- 9. Попов А.А. Использование облачных технологий для формирования инновационной ИТ-инфраструктуры и управления многоквартирными домами Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2013. № 21. С. 163-176.
- 10. Попов А.А. Разработка облачного информационного сервиса для функционирования инновационной ИТ инфраструктуры организации по управлению многоквартирными домами // Известия Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2013. № 4 (14). С. 19-57
- 11. Тренды и статистика: Тенденции развития рынка облачных технологий 2015. URL: https://habrahabr.ru/company/it-grad/blog/271635/ (дата обращения 16.03.16)
 - 12. https://studfiles.net/preview/5764784/page:6/

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ

Скляр Д.И., Цапков О.А.

г. Белгород, Факультет среднего профессионального образования, Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина, 1 курс

Руководитель: Мухин В.И., Старший преподаватель кафедры общеобразовательных дисциплин, Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина

В настоящее время в России проживает несколько сот миллионов человек, и едва ли найдется среди них тот, кто не считает за благо в квартире или своем доме наличие электричества, отопления и горячей воды. Эти достижения энергетики стали уже обыденными в начале XXI века.

Энергетика является основой развития производительных сил в любом государстве. Она обеспечивает бесперебойную работу промышленности, сельского хозяйства, транспорта, коммунальных хозяйств. Основным потребителем электроэнергии остается промышленность, хотя ее удельный вес в общем полезном потреблении электроэнергии значительно снижается. Стабильное развитие экономики невозможно без постоянно развивающейся энергетики. К сожалению, данная отрасль хозяйства имеет ряд негативных последствий. Функционирование и развитие энергетики наталкиваются на множество экологических проблем. Особенно острой эта проблема является для традиционных нефтедобывающих регионов, так как они загрязняют окружающую среду нефтью и нефтепродуктами. Темпы утилизации отходов остаются низкими, планы крупномасштабного использования отходов не реализуются. Существует распространенное мнение, что стоимость электроэнергии АЭС значительно ниже стоимости энергии, вырабатываемой на угольных, а в перспективе – и газовых электростанциях. Но если подробно рассмотреть весь цикл атомной энергетики (от добычи сырья до утилизации РАО, включая расходы на строительство самой АЭС), то эксплуатация АЭС и обеспечение ее безопасной работы оказываются дороже, чем строительство и работа станции такой же мощности на традиционных источниках энергии.

Поэтому в последнее время все больший акцент делается на энергосберегающих технологиях и возобновляемых источниках — таких как солнце, ветер, водная стихия. Например, в Европейском союзе поставлена цель к 2010-2012 гг. получать 22% электроэнергии с помощью новых источников. В Германии, например, уже в 2001 г. энергия, производимая от возобновляемых источни-

ков, была равносильна работе 8 атомных реакторов, или 3.5% всей электроэнергии.

Многие считают, что будущее принадлежит энергии Солнца. Однако, оказывается, и здесь все не так просто. Пока стоимость получения электроэнергии с применением современных солнечных фотоэлектрических элементов в 100 раз выше, чем на обычных электростанциях. Однако специалисты, занимающиеся фотоэлементами, полны оптимизма, и считают, что им удастся существенно снизить их стоимость.

Точки зрения специалистов на перспективы использования возобновляемых источников энергии очень различаются. Комитет по науке и технике в Англии, проанализировав перспективы освоения таких источников энергии, пришел к выводу, что их использование на базе современных технологий пока минимум в два-четыре раза дороже строительства АЭС. Другие специалисты в различных прогнозах этим источникам энергии уже в недалеком будущем. По-видимому, источники возобновляемой энергии будут применяться в отдельных районах мира, благоприятных для их эффективного и экономичного использования, но в крайне ограниченных масштабах. Основную долю энергетических потребностей человечества должны обеспечить уголь и атомная энергетика. Правда, пока нет настолько дешевого источника, который позволил бы развивать энергетику такими быстрыми темпами, как бы этого хотелось.

Сейчас и на предстоящие десятилетия наиболее экологичным источником энергии представляются ядерные, а затем, возможно, и термоядерные реакторы. С их помощью человек и будет двигаться по ступеням технического прогресса. Будет двигаться до тех пор, пока не откроет и не освоит какой-либо другой, более удобный источник энергии. Рост мощности АЭС в мире по производству электроэнергии за 1971-2006 гг. и прогнозы развития на 2020-30 гг. будет постоянно увеличиваться. Помимо упомянутых выше, несколько развивающихся стран, таких, как Индонезия, Египет, Иордания и Вьетнам, заявили о возможности создания АЭС и сделали первые шаги в этом направлении.

В наши дни человечество стоит перед решением сложных экологических задач, поэтому и мы — студенты аграрного ВУЗа, решили не оставаться равнодушными. Все великое начинается с малого, а потому внести свой вклад в сохранение природы, можем даже мы, вчерашние школьники, а сегодня — студенты 1 курса факультета СПО Белгородского ГАУ.

Цель работы – пробуждать в сознании людей (учащихся и их родителей) экологическую ответственность; экономия электроэнергии учащимися, родителями и сотрудниками учебного заведения с целью сбережения природных ресурсов.

Задачи:

- повысить осведомленность общества об экологических проблемах, связанных производством электроэнергетики;
- изучить историю энергетической промышленности;
- выяснить проблемы современной энергетики;
- разработать методы и способы эффективного энергосбережения.

Этапы реализации проекта:

- 1. Исследовательский этап.
- 1.1 Краткий экскурс в историю развития энергетики.
- 1.2. Проблемы современной энергетической отрасли.
- 2. Поисковый этап. Пути решения проблемы
- 2.1. Перспективы решения проблемы энергоэффективности на государственном уровне.
- 2.2. Перспективы решения проблемы энергоэффективности на областном уровне.
- 2.3. Пути решения проблемы энергосбережения на уровне местного сообщества.

Исследовательский этап. Методика исследования.

Экономия энергии как фактор природосбережения

Методика: в рамках проекта проводилась исследовательская работа по теме «Проблемы экологии в энергетике».

В исследовании предстояло изучить характеристику основных видов электростанций, вырабатывающих основное количество электроэнергии в России; выяснить пути решения проблем и перспективы российской энергетики, в том числе на примере Белгородской области.

Предмет исследования — энергетика как отрасль хозяйства, **объект исследования** — эффективность энергосбережения.

Гипотеза – большое потребление электроэнергии, ведет к иссяканию ресурсов;

при использовании энергосберегающего оборудования и осознанной экономии энергии Россия может избежать природного кризиса.

1. Краткий экскурс в историю развития

энергетики

История российской электроэнергетики, берет начало в 1891 году, во времена, когда выдающийся ученый Михаил Осипович Доливо-Добровольский осуществил практическую передачу электрической энергии мощностью около 220 кВт на расстояние 175 км. Результирующий КПД линии электропередачи, равный 77,4%, оказался сенсационно высоким для такой сложной многоэлементной конструкции. Такого высокого КПД удалось достичь благодаря использованию трехфазного напряжения, изобретенного самим ученым[1].

В дореволюционной России, мощность всех электростанций составляла лишь 1,1 млн. кВт, а годовая выработка электроэнергии равнялась 1,9 млрд. кВтч. В 1940 г суммарная мощность советских электростанций составила 10,7 млн. кВт, а годовая выработка электроэнергии превысила 50 млрд. кВтч, что в 25 раз превышало соответствующие показатели 1913 года. После перерыва, вызванного Великой Отечественной войной, электрификация СССР возобновилась, достигнув в 1950 г уровня выработки 90 млрд. кВтч[3].

В 50-е годы XX века, в ход были пущены такие электростанции, как Цимлянская, Гюмушская, Верхне-Свирская, Мингечаурская и другие. К середине 60-х годов, СССР занимал второе место в мире по выработке электроэнергии после США[4].

Проблемы современной электроэнергетики

В настоящее время российская электроэнергетика переживает состояние острого кризиса. Существуют крупные барьеры и нерешенные проблемы, препятствующие успешному развитию этой отрасли.

Во-первых, в последние годы в электроэнергетике России неуклонно обостряется проблема физического и морального старения оборудования электростанций и электрических сетей. Нарастают мощности энергооборудования ТЭС и ГЭС, отработавшие свой парковый ресурс.

Анализ сложившейся ситуации в топливно-энергетическом комплексе свидетельствует, что эти угрозы носят уже вполне реальный характер. Кроме этого наблюдаются диспропорции в топливо- и энергообеспечении отдельных регионов России становятся «хронической болезнью» (неудовлетворительное состояние коммунальной энергетики, сбои в теплоснабжении и др.), что реально угрожает энергетической безопасности регионов. Проблема усугубляется географией размещения запасов первичных энергоресурсов, производства нефтепродуктов и электроэнергии по регионам страны, недостаточностью мощностей линий электропередачи, связывающих Дальний Восток, Сибирь и европейскую часть страны.

Во-вторых, одной из сложнейших проблем является обеспечение тепловых электростанций топливом.

В-третьих, функционирование и развитие энергетики наталкиваются на ряд экологических проблем. Особенно острой эта проблема является для традиционных нефтедобывающих регионов, так как они загрязняют окружающую среду нефтью и нефтепродуктами. Темпы утилизации отходов остаются низкими, планы крупномасштабного использования отходов не реализуются.

Экологические проблемы энергетической промышленности глобальны. Так теплоэлектростанции осуществляют выброс дымовых газов в атмосферу, что является наиболее опасным воздействием тепловой электростанции на окружающую природу.

Более того, когда в прямоточных системах вода забирается насосами из естественного источника (обычно из реки) и после прохождения конденсатора сбрасывается обратно, вода нагревается примерно на 8-12 °C, что в ряде случаев изменяет биологическое состояние водоемов.



Фото 1. Тепловая электростанция

Поисковый этап

Пути решения проблемы энергоэффективности и энергосбережения

1. Решение проблемы энергоэффективности на государственном уровне

Анализ проблем российской энергетики позволяет наметить пути их решения и указать дальнейшие перспективы ее развития.

Одним из основных направлений в деятельности должно стать техническое перевооружение и реконструкция существующих тепловых электростанций. Приоритет будет отдан парогазовым и экологически чистым угольным электростанциям, конкурентоспособным на большей части территории России. Это обусловлено тем, что и природный газ и продукты нефтепереработки необходимы в других отраслях народного хозяйства и в бытовых нуждах[9].

Учитывая, что ТЭС оказывает негативное экологическое воздействие на окружающую среду следует ввести технологии обеспечивающие, снижение выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, а также парниковых газов и сокращение образования отходов производства. В соответствии с Киотским протоколом к Рамочной конвенции ООН об изменении климата Россия в случае его ратификации берет на себя обязательство сохранить в 2008 – 2012 годах выбросы парниковых газов на уровне 1990 года. По оценкам, в топливно-энергетической сфере к 2010 году объем выбросов парниковых газов составит 75 – 80 процентов от уровня 1990 года и даже в 2020 году не достигнет этого уровня, что позволит России выполнить указанное обязательство[5].

Однако это возможно при ужесточении контроля за соблюдением экологических требований к работе ТЭС, совершенствование системы государственной экологической экспертизы. А это, в свою очередь, требует организации подготовки высококвалифицированных специалистов в области природоохранной деятельности и наделении их особыми правами, соответствующими общепринятым европейским экологическим нормам.

Для развития Единой энергосистемы России Энергетической стратегией предусматривается создание электрической связи между восточной и европейской частями России путем сооружения линий электропередачи напряжением 500 и 1150 кВ, а за 2015 г. и передач постоянного тока, проходящих по территории России. Роль этих связей особенно велика в условиях необходимости переориентации европейских районов на использование угля, позволяя заметно сократить завоз угля из восточных шахт для ТЭС[4].

- 2. Электроэнергетика Белгородской области. Решение проблемы энергоэффективности на локальном уровне
- применение частотных преобразователей и устройств плавного пуска для асихронных электродвигателей;

- внедрение нового, экономичного оборудования;
- внедрение передовых энергоэкономичных технологий;
- применение средств дистанционного определения мест повреждения в электроустановках.

Следует заметить, что **программа по** энергосбережению, действительно, работает, так как количество потребляемой энергии уменьшается с каждым годом.

Так же, как и по всей стране, в Белгородской области ведется работа по внедрению новой техники, оборудования, электроприборов, современных энергосберегающих технологий.

Например, в нашей Белгородской области работает первая в России солнечная электростанция. Она практически не требует ремонта, а энергию способна вырабатывать даже в условиях короткого светового дня и малой солнечной активности. В сентябре 2010 года в Яковлевском районе Белгородской области, на одном из полей аграрного региона, чуть больше тысячи гектаров заняла первая в России экспериментальная электростанция на солнечных батареях. Энергии, которую вырабатывает электростанция, хватит, чтобы обеспечить светом жильцов всего одной трехкомнатной квартиры. Но энергетики невозмутимы: у них все по плану. Расчеты на бумаге сходятся с показателями на практике. При максимальной мощности и ясной погоде энергии может быть достаточно и для освещения небольшого многоквартирного дома. Но пока все полученное с помощью батарей электричество вливается в общие сети теплогенерирующей компании, обеспечивающей светом весь регион.



Фото 2. Солнечная электростанция в Белгородской области

Системой, давно завоевавшей популярность на Западе, тут же заинтересовалось научное сообщество в России. «Чтобы мы могли продавать с этих установок электро-

энергию, она должна стоить не более 15-18 рублей за киловатт в час. То есть, мы платим примерно 2,6 рубля, а так мы должны будем платить 18 рублей», – говорит кандидат технических наук Анатолий Виноградов.

Чтобы когда-нибудь такой способ получения энергии смог заменить работу традиционных ТЭЦ, все поля вокруг Белгородской области надо засадить плантациями солнечных батарей. А это уже из области фантастики. К тому же для их плодотворной работы необходима постоянная солнечная активность. Летом в Черноземье жарко, но не настолько. Хотя есть у этой системы и преимущества, одно из них – солнечные батареи не требуют специального ухода. Достаточно проводить влажную уборку солнечных батарей два раза в год.

«Основная проблема – проверять, не подверглись ли коррозии элементы», – говорит Наталья Прокопенко, генеральный директор «Альтэнерго». Еще один плюс – электростанция работает автономно. За всеми показателями, которые отражаются на электронных табло в самом сердце преобразующего и передающего энергию механизма, дистанционно наблюдают специалисты.

Безопасность — на совести камер наблюдения. Ход эксперимента — забота агропромхолдинга «Агро-Белогорье». Установка находится на территории завода[12].

Правительство области задумало в скором времени создать институт альтернативной энергетики. Он должен будет выступить оператором по оказанию консалтинговых услуг населению в сфере альтернативной энергетики. И таким образом, выполнять свою главную миссию: продвигать в массы прогрессивную мысль - пора начинать активно пользоваться теми ресурсами, что в избытке. Вывести Белгородскую область в российские лидеры по производству «зеленой энергии» премьеру предложил гендиректор компании «Альтэнерго» Виктор Филатов. По его словам, «Альтэнерго» предлагает построить не менее 100 биогазовых станций мощностью 230 МВт на сельских территориях, которые смогут производить 9,6 млн. кВт/ч электроэнергии и 18 200 Гкал тепла в год. Топливом для этих станций должны стать отходы животноводческих предприятий - навоз, птичий помет, а также отходы, которые образуются при производстве мяса, перечисляет представитель «Альтэнерго»[13].

В Белгородской области работает более 1000 комплексов по производству мяса птицы и свинины, напомнил Филатов, они производят примерно 15 млн. тонн отходов в год. Способы превращения таких отходов в энергию уже используются в Германии, Да-

нии, Китае, США. Проект «Альтэнерго», по расчетам, может обеспечить электроэнергией и теплом более 1 млн. жителей области – это две трети всего населения, или 12–13% от общего потребления. Кроме того, предприятие позволит производить порядка 67 000 т органических удобрений, которыми можно заменить минеральные.

Сейчас в России, по данным агентства Aenergy, доля возобновляемых источников энергии (ВИЭ) занимает не более 1%, план Минэнерго к 2020 г. довести эту долю до 4,5%. Проект «Альтэнерго» позволил бы увеличить российскую «зеленую» мощность на 1–1,5%, посчитал председатель технологического отделения по атомной и возобновляемой энергетике Российской академии естественных наук Валентин Иванов. А в Белгородской области доля ВИЭ превысила бы 10%. Цифры огромные, учитывая скромные результаты развития ВИЭ в России сейчас. Инвестиции требуются тоже «глобальные», по некоторым оценкам, 60 млрд. руб. «Альтэнерго» намерена привлекать финансовые институты, в том числе Сбербанк, который уже выделил 480 млн. руб. на одну из первых российских промышленных биогазовых станций, построенную тоже в Белгородской области (мощность – 500 кВт. Кроме того, компания рассчитывает на специальный «зеленый тариф» для ВИЭ, а также закрепление на законодательном уровне порядка и механизма покупки у производителя «зеленой энергии»[14].

Решение проблемы энергоэффективности в местном сообшестве

Современный век технического прогресса невозможно остановить в своем развитии. Естественно, что человек не сможет отказаться от благ цивилизации, да и в этом нет необходимости. Однако необходимо помнить, что последствий неуемного аппетита природных ресурсов не избежать, а потому в каждом человеке должна формироваться экологическая совесть, т.е. ответственность за природу и своей страны и планеты в целом. Используя электроэнергию человеку необходимо помнить о целесообразности ее использования. Для формирования у студентов чувства причастности к проблеме энергосбережения были разработаны мероприятия в рамках недели физики (см. табл.).

Мероприятия по привлечению внимания к проблемам энергосбережения на факультете СПО

Мероприятие	Результат		
Экологический тематический час «Энергия природы на службе у человека»	В результате экологического мероприятия учащиеся усвоили, что энергия, которой пользуется человек, берет свое начало в природных недрах. Потребление энергии так или иначе связано с экологическими последствиями.		
Интеллектуальный поединок «Открытие»: «Альтернативные виды энергии»	Изучение научно – популярной литературы, выступления учащихся на конференции «Мои открытия», презентация своих рефератов по теме «Альтернативные источники энергии»		
Конкурс рисунков на тему энергосбережения	В холле факультета организована выставка студенческих рисунков.		
Конкурс буклетов по теме «Экономим энергию – экономим семейный бюджет»	На информационных стендах представлены лучшие буклеты по заявленной тематике		
Конкурс экологических листовок «Экономим энергию – бережем природу»	Экологические листовки представлены в школьной библиотеке, вывешены в классных кабинетах, а также размещены на информационных досках в жилых подъездах.		
Выступление лекторской группы в классах по теме «Как можно экономить энергию и семейный бюджет»	Обучение самым простым приемам энергосбережения в быту. Привитие навыков экономного расходования электроэнергии в домашних условиях		
Проведение расчета «Что нам стоит день прожить?»	Практическая деятельность «Анализ потребляемой энергии в сутки в семье студента. Расчет расход энергии в семье в денежной форме»		
Слет экологов и энергетиков в рамках недели физики.	Итоговое мероприятие «Энергия природы: шаг навстречу», инициативные группы учащихся презентуют свои мини – проекты, в которых анализируют проблемы, перспективы решения, оценивают слабые и сильные стороны проектов		

Заключение

В заключении хотелось отметить, что задачи, которые мы ставили перед собой, достигнуты. Исследуя проблему неэкономного потребления энергоресурсов, многие студенты и преподаватели заинтересовались вопросом энергосбережения. Гипотезы, выдвинутые нами на исследовательском этапе. подтвердились. Мы – студенты, в своем большинстве халатно относимся к ресурсам нашей природы, полагая, что они неисчерпаемы. Размышляя над причиной столь равнодушного отношения к экологическим проблемам, мы пришли к выводу, что причина беспечного отношения к природе заключается в том, что мы разучились любить и ценить природу родной страны и родного края.

Реализация проекта позволила нам:

- познакомиться с историей развития энергетики;
- изучить виды энергии, выяснить их положительные и отрицательные характеристики;
- разработать пути решения проблемы энергосбережения в образовательном учреждении;
- привлечь внимание общественности к проблеме энергосбережения в области;
- убедиться в том, что экономия энергии позволяет сберечь природные ресурсы.

Список литературы

- 1. Ежемесячный производственно массовый журнал «Энергетик» 2001г. №1.
- 2. Морозова Т. Г. «Регионоведение», М.: «Юнити», 1998 г.
- 3. Родионова И.А., Бунакова Т.М. «Экономическая география», М.:1998г.
- 4. ТЭК важнейшая структура российской экономики./ Промышленность России. 1999 г. №3
- 5. Яновский А.Б Энергетическая стратегия России до 2020г., М., 2001 г.
 - 6. География России. Атлас. Роскартография, 1998 г.
- 7. Гуляева К. А. Экономическая география и региональная экономика (программа курса и методические указания по выполнению курсовых работ). Н. Новгород, 1996 г.
 - 8. Майоров Т. С. Справочник школьника по географии. М., 1996 г.
- 9. Размещение производительных сил. Под редакцией В. В. Кистанова.
 - М., 1994 г.
- 10. Региональная экономика. Под редакцией проф. Т. Г. Морозовой. М.:
- «Банки и биржи», издательское объединение «Юнити», 1995 г.
 - 11. http://ru.wikipedia.org
- 12 . $\,$ https://www.vedomosti.ru/business/articles/2012/08/21/dorogozeleno
- 13. http://energoeffekt.info/power/news/15759-solnechnoy-stancii-v-belgorodskoy-oblasti-ispolnilos-pyat-let
 - 14. https://www.vesti.ru/doc.html?id=515528

ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА В ИСТОРИИ МОЕЙ СЕМЬИ Зиннурова А.А.

г.Дюртюли, ГБПОУ Дюртюлинский многопрофильный колледж, 2 курс, группа 2 ЭД-16

Руководители: Шамуратова Р.Н., г.Дюртюли, ГБПОУ Дюртюлинский многопрофильный колледж, преподаватель

Рахимова Г.М., ГБПОУ Дюртюлинский многопрофильный колледж, преподаватель

Сколько войною задето Седых и детских голов?! Мы о войне этой знаем Лишь по рассказам дедов...

И. Сизы

Все дальше и дальше отдаляются от нас события второй мировой войны, и все меньше с каждым годом остается с нами седовласых ветеранов – героев освободителей. Нет, наверное, в нашей стране семьи, которой не коснулось бы это горе. Давно заросли травой и заровнялись воронки от снарядов, давно зарубцевались раны телесные и душевные, причиненные этой войной.

В 2015 году были названы уточненные цифры потерь СССР в Великой Отечественной войне начальником управления Минобороны России по увековечиванию памяти погибших при защите Отечества Владимиром Поповым. Согласно этим данным, общие потери составили 26,6 миллиона человек. Почти 12 миллионов военнослужащих – такова цифра потерь сил армии и войска. 4,5 миллиона человек – это число пришлось на пропавших без вести и попавших в плен. 1,8 миллиона человек из плена вернулись на родину. 5,3 миллиона человек были насильственно угнаны на работы в Германию, 2,2 миллиона из которых погибли.

Нынешнее поколение в неоплатном долгу перед теми, кто остался на полях сражений, перед теми, кто вернулся, обеспечив нам мирную, спокойную жизнь на Земле. Именно поэтому наш долг — помнить о тех суровых днях и героях войны.

Нынешние внуки и правнуки доблестных бойцов знают о событиях второй мировой из фильмов, из произведений художественной литературы. Но проблема заключается в том что мои сверстники и их молодые родители мало знают об этой войне, не задумываются, какой след оставила война в их семьях? Я родилась в счастливое, мирное время. Я не знаю, что такое война, беда, голод, чего нельзя сказать о моих предках, переживших тяготы и лишения войны.

Я много слышала о своих родственниках – участниках войны, но ответить конкретно на вопросы: где воевали? на каких фронтах? какие города освобождали? в чем конкретно их заслуга? – я не могла. И решила собрать воедино весь материал и рассмотреть только то поколение семьи, которое связано с Великой Отечественной войной. Я завела переписку с родственниками, звонила по телефону, расспрашивала всех, кто что-то знает о судьбах родственников – солдат, заходила на сайты Интернет, просматривала военную литературу. Собранный материал анализировала, сопоставляла с историческими фактами. И только после этого у меня складывалась достоверная информация. Прикасаясь к этому священному материалу, я испытывала гордость за своих предков, поняла, как необходимо знать, какую цену заплатила моя семья за Победу.

Цель: собрать и систематизировать материал о моем прадеде Ибрагимове Исмагиле Ибрагимовиче участнике Великой Отечественной войны.

Задачи исследовательской работы:

- 1. Изучение биографии моего прадеда Ибрагимова Исмагила Ибрагимовича, участника Великой Отечественной войны (интернет-ресурсы, военная литература, переписка с родственниками);
- 2. Собрать информацию и составить представление о боях, в которых он принимал участие;
 - 3. Собрать архивный материал
 - 4. Выявить семейные реликвии военных лет
- 5.Предоставление собранных материалов о жизни широкому кругу общественности в редакцию районной газеты «Юлдаш» для публикации в книге «Лица победы».

Объектом данного исследования является моя семья в период Великой Отечественной войны и в послевоенное время.

Предметом данного исследования – События моей семьи, связанные с историей Великой Отечественной войны.

Методы исследования:

- 1. Описательный метод
- 2. Сравнительный метод
- 3 Анализ материалов личных архивов
- 4. Поисковый метод
- 5 Интервьюирование.

Практическая значимость исследования данной темы состоит в использовании содержащихся в ней фактов, примеров, свидетельств тех далеких событий, обобщений и выводов для понимания ценностей прошлого, данный материал может быть использован на лекциях и классных часах. Источниковой базой для данного исследования послужили семейные архивные документы, интервью и беседы с бабушкой Ибрагимовой Нафисой Исмагиловной (дочерью Исмагила Ибрагимовича).

Довоенные и военные годы Ибрагимова Исмагила Ибрагимовича

В этом году мы будем праздновать 72 годовщину со дня окончания Великой Отечественной войны. Война оборвала естественный ход жизни нашего народа и ввергла его в пучину смерти, бездну страданий. Война родила страх, тревогу, неизвестность. Миллионам мужчин, которые прежде никогда не покидали свои города, деревни и села, приходилось оставлять семьи, детей, жен, старых матерей. Отечественная война была долгой. Она задела каждого человека, если жизнь его пришлась на военное время. Так как те трудные годы жизнь всего общества была направлена на нужды фронта, на приближение скорейшей победы. Моя прабабушка в годы войны трудилась в тылу, это Ибрагимова Гаиша Ахматгалиевна.

Она много рассказывала моим родителям, о своей жизни в те суровые годы. Не хватало продовольствия, теплой одежды, всем приходилось много работать, старикам, женщинам и даже детям. Все усилия были направлены на нужды армии: «Все для фронта, все для победы». Они справились со всеми трудностями и преодолели все тяготы военной жизни.

Я горжусь своими родными и тем, что моя семья тоже участвовала в Великой Отечественной войне и освобождала нашу страну и другие государства от фашизма.

В своей индивидуальной работе я хочу вам рассказать о своем прадедушке по линии отца — Ибрагимове Исмагиле Ибрагимовиче, которого я никогда сама не видела, он умер задолго до моего рождения, 11 марта в 1978 году, но этот человек дорог моему сердцу и моей семье.

Он был участником Великой Отечественной войны и дошел до самого её конца.

Исмагил Ибрагимович, родился в 16 марта 1899 году, в деревне Маньязыбаш Дюртюлинского района БАССР. Его родители были простыми тружениками села, мать Ибрагимова Магитаб, отец — Ибрагимов Ибрагим.

Прадедушка Исмагил рос обыкновенным мальчиком. Учился, в медресе в деревне Учпили. До войны работал в колхозе им. Ворошилова (в настоящий момент ООО «Племзавод им. С.М. Кирова»). Был женат

(к сожалению имени 1-ой жены не знаю), у них было 4 детей.

В 1941 году, когда ему было 42 года, записался добровольцем в Красную Армию и был направлен для подготовки в Рязанское пехотное училище имени тов. Ворошилова (в наши дни—Рязанское училище ВДВ).

После 6 месячной подготовки в январе 1942 г. начал свой боевой путь в Рязани в должности рядового.

С начала Великой Отечественной войны и до ранения воевал прадед на Западном фронте.

К сожалению, бабушка не помнит подробностей фронтовой жизни прадедушки, потому что он не любил рассказывать про войну. В семье эта тема не затрагивалась, вспоминает она.

Послевоенные годы Ибрагимова Исмагила Ибрагимовича

В 1943 г. Ибрагимов Исмагил был тяжело ранен в ногу и контужен.

Мой прадед был рядовым солдатом. Поиск в сети Интернет на сайте podvignaroda.mil.ru я нашла наградной лист моего прадеда. Он награжден Медалью «За Победу над Германией».

Из-за своего ранения в 1944 году он был направлен в госпиталь в г. Ташкент, после чего комиссовали.

В марте 1944 года прадедушка в родное село Маньязыбаш. По возвращении домой его ждало печальное известие его первая супруга умерла от страшной болезни — тифа. На руках у него осталось четверо детей. Для того чтобы их поднять на ноги и стать опорой и поддержкой в жизни Исмагил Ибрагимович решает жениться во второй раз на моей прабабушке Ибрагимовой Гайше Ахматгалиевне. В этом браке у них рождается трое детей.

Таким образом моя бабушка росла в большой дружной семье, у нее было шестеро братьев и сестер: Рафаэль, Зульфия, Фэизель, Нафиса, Мисбах, Ревенер. К сожалению, один ребенок умер.

После войны прадедушка работал на элеваторе в городе Дюртюли. Кроме этого он был отличным сапожником, многие в округе приходили к нему с просьбой починить обувь, подшить валенки.

11 марта 1978 года прадедушка Исмагил в возрасте 79 лет умер.

Воинская доблесть моего прадеда Ибрагимова Исмагила Ибрагимовича была отмечена, следующими наградами:

- 1. Медаль «За отвагу»,
- 2. Медаль «За боевые заслуги»,
- 3. Медаль «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.»
- 4. Юбилейная медаль «Двадцать лет победы в Великой Отечественной Войне»

- 5. Знак «25 лет Победы в Великой Отечественной Войне»
- 6. Юбилейная медаль «Тридцать лет победы в Великой Отечественной Войне»
- 7. Медаль «Сорок лет победы в Великой Отечественной Войне 1941-1945 г.
- 8. Знак «50 лет победы в Великой Отечественной Войне»
 - 9. Медаль «60 лет Вооруженных сил СССР» 10. Медаль «70 лет Вооруженных сил СССР»

На владение наградами имеются удостоверения. Но не все награды сохранены. Эти награды свидетельствуют о том, что мой прадед был отважным воином и, принимая участие в каждом сражении, они вносил свой вклад в победу над фашистами.

Главной наградой для тех, кто воевал на фронте и трудился в тылу, стала достигнутая огромной ценой победа в Великой Отечественной войне. Она обеспечила мирную жизнь нескольким последующим поколениям соотечественников.

Приложение 1



1971г. Ибрагимов Исмагил Ибрагимович со своей супругой



1963г. Ибрагимов Исмагил Ибрагимович в кругу семьи

Приложение 2















Заключение

История складывается из малых крупиц, судеб простых людей, порою забытых. Мы должны всегда помнить, какой ценой досталась победа нашей страны. Я горжусь тем, что мой прадед с честью прошёл все испытания, которые выпали на его долю. Как и многие советские люди, он мужественно воевал, защищая свою Родину, героически трудился, помогая приблизить Победу. Я обязательно расскажу об их нелёгкой жизни своим детям, чтобы не прервалась нить истории, чтобы

они тоже помнили и гордились. Мне очень хочется, чтобы как можно больше людей стали интересоваться своей родословной, чтобы записывали истории, которые могут рассказать бабушки и дедушки.

Время уходит, участников Великой Отечественной войны становится всё меньше. Их воспоминания бесценны также как и их награды. Они позволяют дополнить уже известные факты и узнать новые. Их имена должны остаться в сердцах потомков. Эта память нужна нам, молодому поколению, чтобы ценить сегодняшнюю мирную жизнь, оплаченную кровью и потом всего народа.

В ближайшее время я планирую продолжить работу над комплектованием семейного архива, изучить военное детство моих прабабушек.

Подводя итоги своей работы, я могу сказать, что мы достигли той цели, которую поставили в начале своей работы. Мы собрали и систематизировали материал об участии членов моей семьи в Великой Отечественной войне. Результаты проведенной работы оформлены в виде печатного документа и презентации. Итогом работы стала не только собранная информация, касающаяся прошлого семьи, но и создание материалов (исследовательская работа, презентация), которые могут быть использованы в воспитательной работе колледжа (военно-патриотическая направленность).

Мы – потомки мужественных защитников нашей земли, должны гордиться нашими дедами и прадедами, высоко нести знамя Победы, добытое ими.

Каждый миг военных событий навсегда останется в наших сердцах. ...

Прошла война, прошла страда, ...Но боль взывает к людям: Давайте, люди, никогда, Об этом не забудем!

Список литературы

- 1. Гумеров Ф. Х., Хрестоматия по истории Башкортостана. Часть II. 1917—2000 гг. — Учебное пособие. — Уфа: Китап, 2001.
 - 2. Воспоминания Ибрагимовой Н.И.
 - 3. Документы из личного архива и фотографии.
- 4. А. Твардовский // [Электронный ресурс] // http://www.stihi.ru/2016/05/11/5354
- 5. Минобороны уточнило потери СССР в Великой Отечественной войне. Аргументы и факты от 13.11.2015.// [Электронный pecypc]//http://www.aif.ru/society/history/minoborony_utochnilo_poteri_sssr_v_velikoy_otechestvennoy_voyne
- 6. Они сражались за отчизну. Великая Отечественная война 1941-1945 гг.

МОЙ ПРАПРАДЕДУШКА. СЛОВО О ВЕТЕРАНЕ

Леонович Я.

Ст. Советская, МОБУ ООШ № 27, 5 класса

Руководитель: Окунева Н.Ф., Ст. Советская, МОБУ ООШ № 27, учитель русского языка и литературы

Про войну немало песен спето, Только вы не ставьте мне в вину, Что опять, что я опять про это, Что опять пою вам про войну.

В. Лифшиц

Война — это горе, слезы. Она постучалась в каждый дом, принесла беду: матери потеряли своих сыновей, жены — мужей, дети остались без отцов.

Война... Жестокое слово, лишающее пюдей сил, но не сломившее их веры и надежды. Война, которая оставила родным лишь письма с фронта, боевые награды и ту самую частичку, которая до сих пор соединяет нас с прошлым — память. Со временем медали теряются, письма желтеют, а память остается, ведь она вечна. Живы ещё те люди, которые в тяжелейших боях защищали Родину. Война в их памяти всплывает самыми страшными воспоминаниями. И она же напоминает им о стойкости, мужестве, несломленности духа.

Как долог, длинен и труден был путь моего прапрадедушки Беспалько Сергея Леонтьевича, проявившего мужество, доблесть и честь. Именно о нем пойдет мой рассказ.

Прапрадедушка родился в тысяча восемьсот девяносто четвертом году, прошел три войны. В годы Великой Отечественной войны воевал в конной армии под командованием Семена Михайловича Буденного. Немцы приходили в ужас, когда конармейцы с криком: «Шашки наголо!» вступали в бой.

Они недооценивали советскую конницу. Под Варшавой прапрадедушка был ранен, тяжелое осколочное ранение надолго выбило из строя. Лечение проходило медленно, перенесено было много операций, но, тем не менее, до самой смерти мой прапрадед носил в легком осколок фашистской гранаты.

Прапрадедушка воевал вместе со своими сыновьями: Семеном Сергеевичем и Владимиром Сергеевичем. Старший дошел до Берлина, а младший был ранен под Варшавой. После контузии долго лежал в госпитале. Потом был демобилизован.

Суровые лишения военных лет не ожесточили людей. Наоборот! Живые помнят... Помнят имена погибших, помнят Победу, добытую кровью и потом, ратным трудом, высоким патриотизмом. И в память о тех, кто не вернулся домой, мы должны любой ценой сохранить мир.

Я не хочу, чтобы повторились все ужасы войны. Пусть мирно растут дети, не пугаясь взрывов бомб, пусть прекратится война в Донецке и Луганске, чтобы матерям не пришлось оплакивать своих сыновей. Я горжусь своим прапрадедушкой. Благодаря его достойно пройденному пути, я живу сейчас в мирное время и буду стараться так же, как и он, беззаветно любить свою Родину!

Ведь под ногами шар земной. Живу. Дышу. Пою. Но в памяти всегда со мной Погибшие в бою.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТАНКОСТРОЕНИЯ В РОССИИ

Лобода Е.Д.

г.Ростов-на-Дону, МБОУ «Школа №65»

Руководитель: Адамян В.Л., г. Ростов-на-Дону, к.т.н., доцент, Донской государственный технический университет (ДГТУ)

Основная проблема исследования

После распада СССР Российская Федерация отказалась от роли лидера мирового коммунизма. При этом Соединенные Штаты стали претендовать на роль мирового лидерства. Российское руководство спокойно восприняло нарастание американского присутствия в Центральной и Восточной Европе и в странах бывшего СССР, приветствовало провозглашенную в сентябре 1993 года американскую внешнеполитическую концепцию «расширения демократии», направленную на оказание поддержки демократическим реформам и строительству демократии в государствахчленах бывшей Организации Варшавского договора (за исключением самой России) [1]. Именно в этот период ситуация складывалась так, что наша страна могла полностью лишиться звания танковой державы: бытовало мнение – народ бы прокормить, а не танки создавать. В этой ситуации Российское руководство признавало за США право выступать неформальным арбитром в оценке российских реформ. С 1991 года между США и Россией установились партнерские и дружественные отношения, которые стали заметно ухудшаться с весны 1999 года вследствие военной кампании НАТО против Югославии. Новый этап напряженности между странами был вызван событиями в Украине и присоединения Крыма к Российской Федерации в 2014 году. Таким образом, межгосударственная политика требует оснащенности вооружения для защиты границ, и в современных условиях модернизация танков Т-2 до Т-90 является наиболее оптимальной. Действительно, те танки, которые у нас имеются в настоящее время, даже при условии их модернизации, не могут отвечать перспективным требованиям ближайшего будущего по многим параметрам, просто потому, что они создавались для другого типа войн. Коренным отличием является то, что эти машины должны были действовать массировано, используя результаты мощного ядерного и огневого поражения.

Актуальность

Изучая историю развития науки, а в частности, историю развития танкостроения, мы тесно приближаемся к истории раз-

вития государства, без знания которого не может быть воспитания патриотизма новом поколении. В этой связи настоящая статья является актуальной.

Целью работы является показать место России в современном мире.

Задача исследования — сформировать общее представлении о развитии танкостроения в истории России.

Предмет исследования – начальная военная полготовка.

Гипотеза

Универсальная боевая платформа «Армата» позволить разработать новые оборонные машины, не имеющие аналогов в мире.

Впервые танк был придуман итальянским изобретателем Леонардо-да-Винчи, который неоднократно с отвращением высказывался о ведении военных действий. Однако уделил немало внимания созданию более совершенных орудий убийства на полях сражения. Первый танк представлял собой деревянный «ящик» на колесах с бойницами для стрельбы (рис.1).

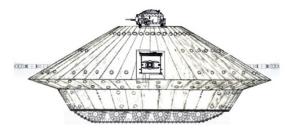


Рис. 1. Первый танк Леонардо-да Винчи

В эпоху возрождения танк широкого распространения не получил. Началом танковой эпохи считается XX век.

Русским военным теоретиком и практиком Д. Милютиным было предсказано использование и появление в вооруженных силах России и мира автомобиля, броневого автомобиля, танков и самоходных артиллерийских установок.

В 1914 году в Русской императорской армии появились первые бронетанковые корпуса.

В 1915 году появились первые танковые корпуса в Британии и во Франции.

В разгар боевых действий Первой мировой войны, в главное военно-техническое управление Российской империи поступило сразу два проекта гусеничных бронированных машин. В июне 1915 года прошли испытания первого опытного образца боевой гусеничной машины «Вездеход» (рис.2) русского изобретателя Александра Александровича Пороховщикова.

Бронеавтомобили того времени, строившиеся на базе коммерческих автомобилей, обладали крайне низкой проходимостью и были практически не способны к передвижению вне дорог. А в условиях лунного ландшафта позиционной войны бронетехнике редко доводилось принимать участие в бою.



Рис.2. Вездеход А.А. Пороховщикова

В период интербелума танки в СССР не производились. Разоренная мировой и гражданской войнами, Россия не имела ни средств, ни научно-производственной базы. Это фактически обрекало нашу страну на неминуемое поражение. Так, в конце Первой мировой войны Великобритания имела производственные мощности, позволявшие выпускать 2,5 тысячи танков в месяц, Франция — 1,5 тысячи.

Вторая мировая война вызвала необходимость интенсивного развития танковых войск. К примеру, танковые бригады сыграли решающую роль в германо-польской войне 1939 года. Танки фашистской Германии уступали практически всем вероятным противникам: СССР, Франции и Великобритании. Главным козырем германских танковых командиров в начале Второй Мировой Войны были вовсе не техническое превосходство, а высокая организованность танковых соединений и их способность наносить быстрые удары по уязвимым участкам фронта противника, командование которого

просто не успевало отреагировать на молниеностные перемещения мобильных немецких танковых групп.

На советской границе 22 июня 1941 года находилось 965 танков Panzer III (рис.3), разработка которого велась с 1934 года.



Рис.3. Немецкий танк Panzer III в начале Второй мировой войны

Боевую ценность «Pz.III» самых массовых выпусков можно сопоставить с советским средним танком «Т-28» (рис.4) в плане огневой мощи и бронирования.



Рис. 4. Средний танк Т-28

И все же при всех своих преимуществах «Pz.III» не могла сражаться абсолютно на равных с новыми типами советских боевых машин – «T-34» и «КВ» (рис. 5 и 6).



Рис. 5. Русский танк модели Т-34

После ВОВ танковые войска продолжили развитие с прежней интенсивностью в связи с холодной войной. Так развивались бронетанковые войска в нашей стране:

1914 год – броневые силы; 1929 год – механизированные войска (МВ); 1936 год – автобронетанковые войска (АБТВ); с

декабря 1942 года — бронетанковые и механизированные войска (БТ и МВ); 1953 год — бронетанковые войска (БТВ); 1960 по 1991 годы — танковые войска (ТВ).



Рис. 6. Советская боевая машина модели КВ

Советский Союз постоянно модернизировал и увеличивал количество танков в своей армии. Изначально располагал лишь 11 автотанковыми отрядами (1920г.) каждый из которых состоял из 50 в основном трофейных танков [2]. А на 1 января 1990 года всего имелось 63 900 танков, 76 520 боевых машин пехоты и бронетранспортеров. В период с 1955-1991 гг. советские танковые войска были сильнейшими в мире.

Согласно современной военной доктрине, танковые войска являются главной ударной силой Сухопутных войск. Россия унаследовала от СССР могучие танковые войска с большим количеством боевых машин и несколько мощных центров танкостроения. Еще в 2005 году на вооружении российской армии состояло 23 тысячи танков разных видов и модификаций. Постепенно они снимались с вооружения, в 2009 году официально в строю осталось всего 2 тысячи машин.

Основной задачей, которая стояла перед военным руководством страны в первом десятилетии нынешнего века, являлась модернизация танкового парка, что достался от Советского Союза. Одной из приоритетных задач развития танковых войск в период с 2005 по 2010 год было вооружение танковых частей новейшими машинами Т-90 (рис.7).

Е-90 также получил название «Владимир» в честь своего главного конструктора Владимира Поткина. Сильно бронированные цели на дальности до 5 км танк Т-90 поражает на ходу (до 30 км/ч) с довольно большой вероятностью попадания первым выстрелом. Машина может поражать цели на земле, воде, а также использоваться для стрельбы по низколетящим воздушным объектам.

Параллельно с этим велись работы по созданию боевых машин нового поколения. В 2011 году закупки старой техники реши-

ли прекратить и сконцентрировать усилия и ресурсы на разработке новой боевой платформы «Армата». Танк Т-14 на тяжелой гусеничной платформе «Армата» (рис.8) – боевая машина нового поколения.



Рис.7. Машина Т-90



Рис.8. Танк Т-14 на тяжелой гусеничной основе «Армата»

Впервые Т-14 был продемонстрирован широкой публике на Параде Победы, посвященном 70-летию окончания Великой Отечественной войны.

Согласно данным, которые представлены на официальном сайте Министерства обороны РФ, сегодня на вооружении российской армии состоят танки Т-72, Т-80 и Т-90. По состоянию на 2017 год, танковые войска Сухопутных войск ВС России насчитывают в строю 2 700 танков и 17 500 танков на хранении, а также 250 танков в соединениях морской пехоты ВМФ, что по численности превышает танковые войска США, чей танковый парк насчитывает 2 384 танка М1 Аbrams в строю и 3 500 на хранении.

Несмотря на то что в современной России эти войска существуют лишь 27 лет они уже успели поучаствовать в нескольких войнах: Гражданская война в Таджикистане; Первая чеченская война; Вторая чеченская война; Вооруженный конфликт в Южной Осетии (2008).

Выводы

История танка насчитывает 75 лет. За этот короткий срок из неуклюжей, неповоротливой машины, мощности которой едва хватало на то, чтобы двигать саму себя со скоростью пешехода, танк превратился в могучую маневренную стальную крепость, вооруженную артиллерией и пулеметами, ракетами и системами дымопуска, надежно защищенную крепкой броней, способную «выжить» даже в условиях применения оружия массового поражения. В итоге, пройдя через отдельные периоды сомнений и неуверенности в их возможностях, бронетанковые войска полностью

утвердились в качестве основной ударной силы сухопутных войск. [4]

Список литературы

- 1. Богатуров. Три поколения внешнеполитических доктрин России // «Международные процессы». Журнал теории международных отношений и мировой политики. Том 5. Номер 1 (13). Январь-апрель 2007
- 2. История создания современных танковых войск. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://militera.lib.ru/h/rotmistrov/01.html (дата обращения 14.04 2018).
- 3. 2-й отдельный танковый отряд (СССР). [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.edinainedelima. ru/sssr/otryady/2-j-otdelnyj-avtotankovyj-otryad-f-1920-g-sssr/ (дата обращения 14.04 2018).
- 4. Шмелев И.П.. История танка (1916-1996). Энциклопедия техники. Москва Издательский Дом «Техника молодежи» 1996.

РАСКУЛАЧИВАНИЕ КРЕСТЬЯНСТВА В ПЕРИОД КОЛЛЕКТИВИЗАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ХВАСТОВИЧСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ)

Семушкин Д.А.

г. Калуга, МБОУ «СОШ № 15», 8 класс

Руководитель: Гусева Г.В., г. Калуга, MБОУ «СОШ № 15», учитель истории и обществознания

Глубокие знания в области истории во все времена были отличием думающей и всесторонне образованной личности. Благодаря изучению прошлого мы можем избежать многих ошибок, совершаемых прошлыми поколениями. Как отметил русский историк В.О. Ключевский «История ничему не учит, а только наказывает за незнание уроков».

Большинство граждан узнают историю страны и родного края за школьной партой, а дополнительную информацию получают из книг, журналов, телепередач, в сети Интернет.

На одном из российских телеканалов я увидел документальный фильм Алексея Пивоварова «Хлеб для Сталина. Истории раскулаченных», посвященный одной из самых трагических страниц в истории нашей страны. Фильм повествует о судьбах многих людей, пострадавших в безжалостных жерновах сталинской мельницы. Он произвел на меня огромное впечатление, и после просмотра документальной драмы я заинтересовался этой темой и решил узнать, как происходил процесс раскулачивания крестьянства на территории Калужской области, рассмотрев этот вопрос на примере одного из ее районов.

Целью работы: на основании архивных документов рассмотреть процесс раскулачивания крестьянства в период проведения коллективизации сельского хозяйства и применяемые методы выселения кулацких семей с территории Хвастовичского района.

Для достижения цели сформулированы задачи исследования:

- ознакомиться с материалами, рассказывающими о проведении коллективизации сельского хозяйства в СССР в конце 20-х начале 30-х годов XX века;
- собрать и изучить сведения о практике раскулачивания крестьянства на территории Хвастовичского района, в настоящее время входящего в состав Калужской области;
- выявить особенности методов выселения кулацких семей при проведении насильственной коллективизации сельского хозяйства;

- проанализировать полученные данные.

Для решения поставленных задач были использованы литературные источники, материалы Архива Управления ФСБ России по Калужской области и Государственного архива документов новейшей истории Калужской области.

Для выполнения данной работы был использован метод анализа и синтеза данных, полученных из литературных источников и архивных документов.

Объектом исследования был выбран Хвастовичский район Калужской области в связи с тем, что архивные материалы по данному району были наиболее полно сохранены и переданы Брянской областью в Архив Управления ФСБ России по Калужской области, что позволяет более точно восстановить картину событий исследуемого периода.

Актуальность темы определяется сиятием грифов ограничения со значительного числа архивных документов, становящихся доступными для исследований на местном уровне. К тому же необходимое проведение аграрных реформ в современной России требует изучение опыта реформ, проводимых ранее. Кардинальной аграрной реформой XX века была коллективизация, коснувшаяся и Калужской области.

Новизной данного исследования является изучение рассекреченных документов, посвященных практическим методам раскулачивания крестьянства не территории Хвастовичского района Калужской области. Тема Хвастовичского района ранее не исследовалась.

Раскулачивание крестьянства в начале 30-х годов XX века

Ликвидация кулачества как класса

Кризис в сельскохозяйственной отрасли в конце 20-х гг. XX в. побудил партийное советское руководство к принятию мер по реорганизации сельского хозяйства.

XV съезд Всесоюзной Коммунистической партии большевиков (далее – ВКП(б)) в декабре 1929 г. утвердил Директивы

по составлению **Первого** пятилетнего плана развития народного хозяйства, принял план коллективизации сельского хозяйства. Съезд партии в своей резолюции «О работе в деревне» постановил: «В настоящий период задача объединения и преобразования мелких индивидуальных крестьянских хозяйств в крупные коллективы должна быть поставлена в качестве основной задачи партии в деревне», необходимо обеспечить «на основе дальнейшего кооперирования крестьянства постепенный переход распыленных крестьянских хозяйств на рельсы крупного производства».

Были высказаны мнения против каких бы то ни было мер воздействия и принуждения крестьянства. Сроки и темпы коллективизации не устанавливались, не определялись и обязательные формы и способы преобразования крестьянского хозяйства.

Тем не менее после XV съезда ВКП(б) его решения стали трактоваться как скорейший курс на коллективизацию.

К весне 1930 г. по плану коллективизации крестьянских хозяйств, утвержденному Советом народных комиссаров РСФСР, предусматривалось вовлечение в колхозы 6640 тыс. крестьянских хозяйств (34%), а число колхозов довести до 56 тыс. Намечалось иметь 300 районов сплошной коллективизации с посевной площадью 12 млн. га.

Наибольшее число районов сплошной коллективизации намечалось на Урале, Средней и Нижней Волге — по 40 районов, в Центрально-Черноземной области — 45, на Северном Кавказе — 35, в Сибири — 30, в Казахстане — 20. Районы сплошной коллективизации планировались также в Западной области, на территории которой в то время находилась современная Калужская область (Приложение 1).

Составной частью коллективизации и основным средством ее осуществления являлось раскулачивание крестьян (Приложение 2). Массовые подавления антисоветских выступлений крестьян и «ликвидация кулачества как класса» («раскулачивание») предусматривала насильственное лишение зажиточных крестьян, использующих наёмный труд, всех средств производства, земли и выселение их в пределах области или за их пределы.

Начавшийся осенью 1929 г., в начале 1930 г. данный процесс принял огромные обороты.

18 января 1930 г. зампред Объединенного государственного политического управления (далее — ОГПУ) Г.Г. Ягода разослал директивы в связи с предстоящим массовым выселением кулацких семей.

Директива №776 предписывала создать при полномочных представителях ОГПУ оперативные группы для руководства операцией (спецтройки в составе представителей ОГПУ, обкомов (крайкомов) ВКП(б) и прокуратуры), определить районы и число кулаков для выселения, необходимое дополнительное количество сил, «не исключая использование войск ОГПУ и частей Красной Армии».

Через несколько дней, 23 января, была разослана новая директива №3299, которая в развитие предыдущей предписывала срочно сообщить в Центр: количество людей, какой категории и откуда намечено выселение; необходимое количество транспорта (вагонов и эшелонов) для их отправки к месту переселения; в каких районах и какое количество войск ОГПУ и Красной Армии нужно для проведения операции и т.д.

В постановлении Политбюро ЦК ВКП(б) от 30 января 1930 г. «О мероприятиях по ликвидации кулацких хозяйств в районах сплошной коллективизации» кулаки были разделены на три категории:

- первая категория контрреволюционный актив, организаторы террористических актов и восстаний,
- вторая категория остальная часть контрреволюционного актива из наиболее богатых кулаков и полупомещиков,
 - третья категория остальные кулаки.

Главы кулацких семей первой категории арестовывались, и дела об их действиях передавались на рассмотрение спецтроек ОГПУ. Кулаки первой и второй категорий вместе с семьями подлежали выселению в отдалённые местности СССР или отдалённые районы данной области на спецпоселение. Кулаки, отнесённые к третьей категории, расселялись в пределах района на специально отводимых для них за пределами колхозных земель участками.

В действительности же кулаки представляли собой лишь часть выселяемых людей. Спецтройки часто действовали «на ощупь» и на свое усмотрение, выполняя ускоренные темпы раскулачивания. Они имели неограниченные возможности. И порой, раскулачивание служило предлогом для сведения личных счетов. Под него попали даже крестьяне, продававшие летом зерно на рынке, или имевшие два самовара. Советской властью широко применялся термин «подкулачник», что позволяло репрессировать вообще любых крестьян, вплоть до батраков. Часто «кулаками» называли тех, кто просто пытался противиться коллективизации. Тройки ОГПУ, воспользовавшись чисткой, расправлялись в своем округе со всеми «социально чуждыми элементами».

Всего за 1930 — 1931 годы было отправлено на спецпоселение 381 026 семей общей численностью 1 803 392 человека (Приложение 3).

Высланные неделями содержались в местах, не предназначенных для проживания: казармах, административных зданиях, вокзалах. Редкие поезда добирались до конечного пункта назначения, сохранив всех пассажиров. Неизвестно сколько человек погибло от голода и холода в первые годы «новой жизни». По приблизительным подсчетам потери составили около 30% от общего числа переселенцев.

В начале 30-х годов XX века рабочая сила заключенных перестала быть дефицитным товаром.

Практика раскулачивания крестьянства в Хвастовичском районе (1930-1931 гг.)

В январе 1930 года в г. Брянске при полномочных представителях ОГПУ была создана оперативная группа, которая должна была руководить операцией по раскулачиванию Брянского округа Западной области, в составе которого в данный момент находился Хвастовичский район. В это время в район входило шесть волостей Жиздринского уезда: Милеевская, Подбужская, Ловатская, Теребенская, Бояновичская, Кцынская.

18 февраля 1930 г. при Хвастовичском РК ВКП(б) была создана районная тройка, в состав которой вошли: председатель тов. Горшков, члены тройки тов. Славин и тов. Новиков.

Группа имела неограниченные возможности и действовала порой жестко. Встречались случаи возмущения раскулаченных, но они быстро подавлялись.

Так, лишившийся своей маслобойни крестьянин-середняк из с. Слобода Хвастовичского района Сидоров Алексей Дмитриевич начал вести активную пропаганду против вступления крестьян в колхозы. На общем собрании жителей села он выступил с речью: «собирают в колхоз – силой сгоняют», «им будет проще забирать у нас хлеб», «будет хуже, чем при барщине», результатом которой стал отказ крестьян вступать в колхоз. 23 февраля бывший маслобойщик был обвинен по ст. 58 п.10 УК (антисоветская агитация), заключен под стражу и 20 марта окружная тройка вынесла постановление об осуждении его в лагерь сроком на 5 лет.

В течение года тройкой проводилась чистка предприятий и колхозов от просочившихся в них «кулацких элементов». Велось выборочное изъятие излишков имущества. Началась работа на местном уровне по определению кандидатур кулаков для реализации партийного плана по их выселению в другие районы.

Однако массовое выселение кулаков малоизученного Хвастовичского района началось со второй волной раскулачивания, развернувшейся в начале 1931 г.

Масштабную операцию по «изъятию кулацкого элемента» Хвастовичского района на заседании тройки было решено провести с 13 по 25 марта 1931 г.

На начальном этапе, 13-14 марта, тройка должна была проверить составленные сельсоветами списки на кулаков, подлежащих выселению (Приложение 4). Вместе со списками выселяемых предоставлялись справки о мощности кулацких хозяйств до и после революции с перечислением земли, скота, инвентаря, о применении ими наёмной рабочей силы. Выселению вместе с семьями подлежали в том числе кулаки, сидящие в домах заключения, работающие на лесозаготовках и даже те, кто вступил в колхоз. В первую очередь предписывалось выселять те кулацкие семьи, которые были лишены избирательных прав. Возраст переселенцев был не важен. В списки попадали и такие семьи, как семья Боброва Владимира Алексеевича, раскулаченного еще во время революции и имевшего 5 детей в возрасте 1, 2, 3, 4 и 7 лет.

Изначально представленная к выселению контрольная цифра в 30 кулацких хозяйств оказалась недостаточной. Решением тройки она была увеличена до 60.

В ночь на 15 марта протоколом тройки списки были утверждены и направлены в тройку при оперсекторе ОГПУ г. Брянска (Приложение 5).

18 марта поступило указание еще раз проверить, являются ли указанные лица в действительности кулаками, имеют ли они в районе родных, после чего их семьи направить на концентрационный пункт, куда свозить и глав семей. Осужденных, которые при проверке окажутся не подходящими к выселке, следует немедленно возвратить обратно. Также говорилось о формировании охранного конвоя. Тов. Новикову было поручено укомплектовать его в составе 15 человек из числа милицейского состава лесной стражи и им в помощь разрешить задержать на несколько дней коммунистов, пребывающих на ст. Судимир.

Насколько тщательно выполнялось указание по проверке принадлежности к кулакам неизвестно. Но фактом остается окончательно одобренный список выселяемых, из которого не были исключены такие семьи, как:

- семья Сопликовых из 7 человек, имеющих имущества 1 дес. земли и 2 коров,
- семья Косоротиковых из 4 человек, у которых из имущества была 1 корова,

- Петрова Марья Ивановна с 3 сыновьями, не лишенная избирательных прав.

19 марта Хвастовичская тройка назначила уполномоченного, к которому прикреплялся один милиционер, для установления негласного наблюдения за кулаками и их имуществом. Цель данного наблюдения – пресечение возможности побега, сокрытия или разбазаривания своего имущества. Было предписано, под видом невыполнения лесозаготовок, арестовать наиболее активную часть кулачества мужского пола, способную устроить побег.

В этот же день уполномоченные совместно с сельсоветом производили опись имущества кулаков с его обязательной оценкой. Описи составлялись в трех экземплярах, один из которых оставался в сельсовете. Золотые и серебряные вещи (кольца, часы, браслеты, портсигары, столовые приборы), жемчуг, драгоценные камни передавались органам Наркомфина. Дорогие домашние предметы (мягкая мебель, зеркала, гардеробы, рояли, граммофоны, ценные стенные часы) под расписку сдавались на хранение сельсовету. Сберегательные книжки, облигации займов, паевые вклады также вносились в опись, отбирались и передавались в сельсовет.

Особоуполномоченным было предписано строго наказывать за укрытие и разбазаривание кулацкого имущества.

Однако, 29 марта состоялось закрытое партийное собрание Хвастовичской ячейки ВКП(б), на котором обсуждалось поведение члена ВКП(б) работника уголовного розыска Савина. Во время раскулачивания Савин конфисковал кепку, а потом за нее купил перину. Строгим наказанием для Савина стал выговор и снятие с должности агента уголовного розыска.

Кулакам и их семьям уполномоченные объявляли о немедленном приготовлении к отъезду (Приложение 6). Одновременно с кулака брали расписку о том, что он подготовит в дорогу продукты на всю семью не менее чем на два месяца и обеспечит их необходимой теплой одеждой (суконки, валенки, полушубки). Весь груз не должен превышать 30 пудов (0,5 тонн) на семью. Остальное имущество заносилось в опись и передавалось в сельсоветы или колхозы под ответственность за сохранность. Если же кулацкие семьи не имели необходимых теплых вещей или продуктов, уполномоченным предписывалось снабдить эти семьи из излишков, изъятых у других семей.

Возникает вопрос: что же это за кулацкая семья, в которой нет теплых вещей, необходимых в дорогу продуктов питания? Очевиден ответ: помимо лишенных избирательных

прав зажиточных кулаков были выселены в том числе и середняки, бывшие торговцы, служители церкви, семьи, родственники которых находились в Рабоче-крестьянской Красной армии, нетрудоспособные.

Так, в марте 1931 г. в Надеждинский район Уральской области из села Кудрявцы Хвастовичского района были выселены супруги Каревы Иван Иванович и Ольга Васильевна. По приезду на место выселки они были признаны недееспособными по возрасту и состоянию здоровья. Комендант предложил им направить прошение о переезде к родственникам в Тамбовскую губернию или к сыну в Коми-Зарянскую область.

К 9 часам утра 20 марта сельсоветы и колхозы Хвастовичского района должны были подготовить 310 подвод: с. Подбужье – 50, с. Бояновичи – 25, с. Фролово – 25, с. Хвастовичи – 15, с. Катуновка – 10, с. Воткино – 35, с. Бересна – 25, с. Ловать – 10, с. Клетно – 25, с. Слобода – 10, с. Милеево – 15, Леспромхоз – 50, колхоз Новый мир – 15. На них семьи кулаков и их имущество направлялись в с. Хвастовичи.

В Хвастовичах они размещались в специально отведенном для этого месте — в бане. Под вещи была отведена часть помещения клуба. Для охраны кулацких семей был создан караул из начальника — инспектора Ларина, 3 младших милиционеров и 6 партийных комсомольцев, имеющих оружие. Караул размещался в парикмахерской при бане. За санитарным состоянием места размещения выселяемых и раздачей кипятка следил медфельдшер.

После полудня все семьи и их имущество были погружены на подводы и отправлены по тракту через Воткино в г. Жиздру в сопровождении конвоя в составе 6 милиционеров, 4 инспекторов и 5 комсомольцев и членов партии. Конвой находился в непосредственном подчинении райуполномоченного ОГПУ по Хвастовичскому району тов. Славина.

Выселение раскулаченных производилось в Уральскую область, в лесные бараки для работы в леспромхозе.

Помимо выселения в другие области страны, существовала категория кулаков (третья категория), которая расселялась в пределах Хвастовичского района. Районное Земельное Общество намечало места, куда их выселить. Территория отводилась за пределами колхозов и делилась на 30-40 хозяйств.

Норма земли для кулацких хозяйств в таких поселениях устанавливалась в пределах 1 га на человека. На расселяемых возлагались определенные производственные задания по обработке этой земли, по обязательной сдаче произведенной товарной продукции государству. Вместе с этим кулаки

использовались в качестве рабочей силы на лесоразработках, дорожных и мелиоративных работах.

Очевидно, что в такой ситуации неоднократно фиксировались случаи бегства кулаков с постоянного места жительства, в основном в Жиздру или в Подбужье.

В связи с этим районным тройкам предписывалось установить строгий контроль за кулацкими хозяйствами, не допускать побегов.

Были случаи, что бежавшие кулаки оставляли на местах малолетних детей. Тройки должны были разместить их в семьях колхозников, если последние на это были согласны.

Но, предвидя отказы, был организован специальный детприемник, из которого дети кулаков направлялись в детские дома.

Раскулачивание и выселение крестьян продолжалось и в 1932 г., и даже в 1933 г., несмотря на то, что еще 20 июля 1931 г. Политбюро ЦК ВКП(б) приняло решение, в котором отмечалось, что задание о массовом выселении раскулаченных в основном выполнено, и дальнейшее выселение производить только в индивидуальном порядке.

Приложения

Статистика о количестве подлежащих раскулачиванию и выселению на территории СССР

Количество кулаков, подлежащих раскулачиванию и выселению

		первая категория	вторая категория	всего
1	Азербайджанская ССР	1500	3750	5250
2	Армянская ССР	500	1000	1500
3	Белорусская ССР	2000	10000	12000
4	Грузинская ССР	2000	3000	5000
5	Казахская ССР	2500	5000	7500
6	Киргизская ССР	250	500	750
7	Таджикская ССР	500	1300	1800
8	Туркменская ССР	500	1500	2000
	Узбекская ССР	750	4000	4750
10	Украинская ССР	4800	13800	18600
	Башкирская АССР	500	1500	2000
12	Бурят-Монгольская АССР	350	1500	1850
13	Дагестанская АССР	500	2500	3000
	Карельская АССР	300	700	1000
15	IC-C	300	700	1000
16	Крымская АССР	300	1200	1500
	Коми АССР	100	300	400
18	Калмыцкая АССР	100	300	400
_	Марийская АССР	300	1500	1800
20	Молдавская АССР	200	500	700
21	Мордовская АССР	300	1500	1800
22	Немцев Поволжья АССР	200	700	900
23	Северо-Осетинская АССР	200	500	700
24	Татарская АССР	500	1500	2000
25	Удмурдская АССР	200	500	700

		первая категория	вторая категория	всего
26	Чечено-Ингушская АССР	500	1500	2000
	Чувашская АССР	300	1500	1800
28	Воронежская обл.	1000	3500	4500
29	Горьковская обл.	1000	3500	4500
30	Западная обл.	1000	5000	6000
	Ивановская обл.	750	2000	2750
32	Калининская обл.	1000	3000	4000
33	Курская обл.	1000	3000	4000
34	Куйбышевская обл.	1000	4000	5000
35	Кировская обл.	500	1500	2000
36	Ленинградская обл.	4000	10000	14000
37	Оренбургская обл.	1500	3000	4500
38	Омская обл.	1000	2500	3500
39	Саратовская обл.	1000	2000	3000
40	Сталинградская обл.	1000	3000	4000
41	Свердловская обл.	4000	6000	10000
42	Северная обл.	750	2000	2750
43	Челябинская обл.	1500	4500	6000
44	Ярославская обл.	750	1250	2000
	Восточно- Сибирский край	1000	4000	5000
46	Азово- Черноморский край	5000	8000	13000
47	Дальне-Восточный край	2000	4000	6000
	Западно-Сибирский край	5000	12000	17000
	Орджоникидзевский край	1000	4000	5000
50	Красноярский край	750	2500	3250

2. Плакаты 30-х годов, призывающих к исполнению решения XV съезда ВКП(б) о коллективизации сельского хозяйства, составной частью которой стало раскулачивание крестьян

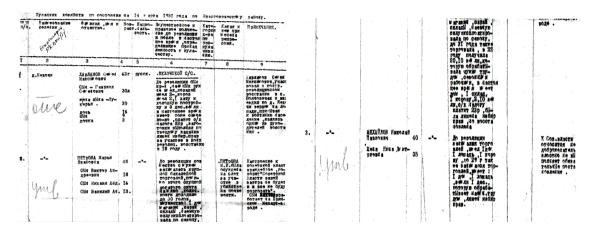




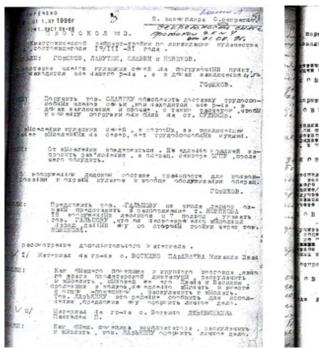
3. Карта СССР с месторасположением лагерей, предназначенных для выселяемого «кулацкого элемента»

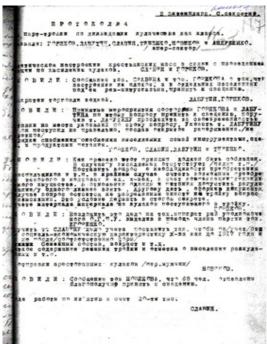


4. Утвержденные списки кулаков Хвастовичского района, подлежащих выселению в Уральскую область

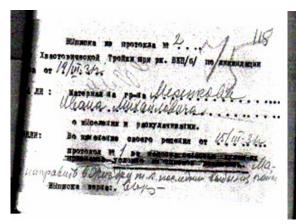


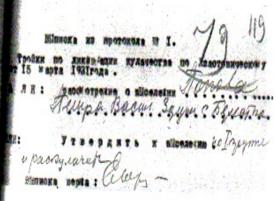
5. Протоколы заседаний Хвастовичской тройки





6. Справки о выселении (выписка из протокола)





Заключение

Изучив полученные материалы, я могу сделать выводы:

- Районы современной территории Калужской области приняли активное участие в реализации поставленных партийным руководством страны планов по коллективизации сельского хозяйства и массовому раскулачиванию;
- Раскулачивание, предполагавшееся как элемент процесса коллективизации, было воспринято как главная задача, на нее были брошены все силы;
- Часто работой по раскулачиванию руководили некомпетентные люди, действующие порой «на ощупь»;

- Самой масштабной акцией на территории Хвастовичского района стала операция по выселению кулаков в Уральскую область, проведенная в марте 1931 г.;
- Обязательное выполнение плана по раскулачиванию на территории не самого богатого Хвастовичского района привело к причислению к классу кулаков простого крестьянства;
- Жесткие и бескомпромиссные методы борьбы с кулачеством стали причиной оттока трудоспособного населения с территории Хвастовичского района;
- Последствием реформ и новой системы хозяйствования на селе стал голод 1932-1933 гг.

Репрессивная политика и практика раскулачивания крестьянских хозяйств стали началом и важнейшей частью массовых репрессий в СССР. Беззаконию и произволу подверглись не только главы раскулаченных семей, но и женщины, и дети, и беспомощные старики. Такое насилие над невинными людьми — черная страница в истории нашего государства.

О судьбе многих выселенных из родных мест людей до сих пор ничего не известно...

Неспешно, по прошествии многих десятилетий, снимаются грифы с их судеб. Остается надеяться, что когда-нибудь мы узнаем полную историю трагедии крестьянства 30-х гг. XX века.

Список литературы

1. Архив Управления ФСБ России по Калужской области Уголовное дело П.10-085 Ф.10. (Хвастовичский район) Д.123

- 2. Государственный архив документов новейшей истории Калужской области Ф.41. (Хвастовичский окружной комитет ВКП(б) (окружком ВКП(б). Бюро. Протоколы закрытых заседаний бюро, протоколы тройки по раскулачиванию и выселению кулаков) Оп.1. Ед.хр.2
- 3. Адибеков Г.М. Спецпереселенцы жертвы сплошной коллективизации. «Исторический архив №4, 1994»
- 4. Данилов В.П. История крестьянства России в XX веке. Избранные труды в 2-х ч. Ч. 1, Москва: Российская политическая энциклопедия, 2011
- 5. Земсков В.Н. Кулацкая ссылка в 30-е годы. «Социологические исследования», № 10, 1991
- 6. Ивницкий Н.А. «Великий перелом»: трагедия крестьянства. Коллективизация и раскулачивание в начале 30-х годов По материалам Политбюро ЦК ВКП(б) и ОГПУ, Москва: Российский государственный гуманитарный университет. 1995
- 7. Ивницкий Н.А. Коллективизация и раскулачивание (начало 30-х годов), Москва: Интерпракс, 1994
- 8. Историко общественно-политический журнал. «Раскулачивание и кулацкая ссылка». Интернет адрес: www. historicus.ru/Новейшая история
- 9. Постановление Политбюро ЦКВКП(б) от 30.01.1930 г. «О мероприятиях по ликвидации кулацких хозяйств в районах сплошной коллективизации». Интернет адрес: pseudology.org/документы/кулаки

В ТЫЛУ НА ПЕРЕДОВОЙ

Касаткина Е.В.

п. Кез, МБОУ «Кезская СОШ №1», 8 «Г» класс

Руководитель: Худякова М.С., п. Кез, МБОУ «Кезская СОШ №1», учитель истории

История края неразрывна с историей страны и будущим малой родины. История Великой Отечественной войны еще долгое время будет привлекать исследователей необычайным героизмом ее участников, их энтузиазмом, подвигом, жертвенностью, трагедией. Великая Отечественная война 1941–1945 годов коренным образом изменила уклад жизни населения страны, перестроила советскую экономику в интересах войны. В истории СССР — это особый период социалистической экономики, период военной экономики.

Одной из важнейших проблем в деятельности советских государственных органов в 1941-1945 годы являлась проблема трудовых ресурсов, выразившаяся в резком сокращении численности рабочей силы вследствие мобилизации миллионов советских граждан в Красную Армию.

Данная проблема не обошла стороной и лесное хозяйство, которое развивалось в нашем Кезском районе. Как была разрешена проблема с дефицитом трудовых ресурсов в этой отрасли в районе, если основной категорией населения района были крестьяне-колхозники?

Возникли гипотезы:

- местное население не привлекали к заготовке леса в годы войны, на заготовку леса были отправлены рабочие из других мест;
- крестьяне-колхозники оказались главной рабочей силой на лесозаготовках в военное время.

Определена цель работы: роль местного населения в лесозаготовках в годы Великой Отечественной войны.

Поставлен ряд задач:

- 1. Изучить функционирование лесной отрасли в Кезском районе до войны.
- 2. Определить вклад местных жителей в лесозаготовки.
- 3. Провести опрос жителей Кезского района, работа которых в прошлом была связана с лесом.

Таким образом, объектом исследования стали лесозаготовки Кезского района в период Великой Отечественной войны, предметом — вклад местного населения в лесозаготовки.

Источники: монографии, архивные документы, опрос жителей, интернет-ресурсы. Методы исследования:

- эмпирические (поиск источников и литературы, интервьюирование);
- теоретические (анализ, синтез, сравнение). Хронологические рамки исследования определены периодом 30 – 40 гг. XX века.

Территориальные рамки ограничены муниципальным образованием «Кезский район».

История участия колхозников в лесозаготовительной промышленности в СССР 30 – 40-е гг. XX века в научной литературе представлена работами современных исследователей Д.В. Репникова, С.Н. Уварова, Л.В. Изюмовой, М.А. Безнина, О.М. Вербицкой, Н.А. Родионова, Г.Ф. Доброноженко, О.А. Никитиной и др.

В этих работах, как на общесоюзном материале, так и на материале отдельных территорий, исследуются становление и развитие лесозаготовительного комплекса, источники и формы пополнения профессиональных кадров лесозаготовителей, способы и методы организации производства и другие проблемы. При этом практика привлечения советского крестьянства на лесозаготовки трактуется авторами как вынужденная мера, связанная с нехваткой «постоянных кадров» лесозаготовителей.

Авторами активно используется понятие «крестьянские повинности». Характерными чертами крестьянских повинностей являлась их бесплатность или символическая оплата за исполнение, а также несение наказания в случае уклонения от исполнения повинности [9].

В работах Г.Ф. Доброноженко и О.А. Никитиной, посвященных проблемам коллективизации сельского хозяйства на Европейском Севере России, особое внимание уделяется вопросу о способах привлечения крестьян к лесозаготовкам. По мнению авторов, колхозы явились удобной формой мобилизации рабочей силы на лесозаготовки.

Изучением участия местного населения Удмуртии в лесозаготовках занимались Д.В.Репников, С.Н.Уваров, Н.А.Родионов.

Материалы Архивного отдела МО «Кезский район» дают отрывочные сведения

по налаживанию процесса лесозаготовок военного времени. Была изучена «Книга приказов» за 1941г. Кезского леспромхоза «Удмуртлес». Рассмотрены протоколы общих собраний членов колхоза «Динамо» Гыинского сельсовета за 1941-1942г. Других документов найти не удалось. Тем не менее, источники дают общее представление о взаимодействии государства с местным населением в военный период.

Респондентами стали жители Кезского района старше 75 лет, хорошо знающие леса нашего района, которые работали на лесозаготовках в военное время.

Ведерникова Ефросинья Матвеевна, 1931-2016гг., уроженка д.Евсюнины Мысовского сельского совета бывшего Кулигинского, ныне Кезского района, проживала в п.Кузьма.

Обухова Римма Григорьевна, 1939-2016гг., уроженка д.Кузьма Кезского района, пенсионерка, проживала в п.Кузьма.

Чунарев Анатолий Григорьевич, 1929-2017гг., уроженец д.Голованово Кезского района, проживал в п.Кузьма.

Жигалов Игорь Иванович, 1923-2014гг., ветеран войны, имеет два ордена Трудовой Славы 2-й и 3-й степени. Родился в д. Уди Кезского района, после войны работал трактористом.

Жигалова Юлия Ивановна, 1926г.р., родилась в д.Уди Кезского района, в настоящее время живет в п.Кез. До выхода на заслуженный отдых работала бухгалтером в колхозе.

Глава 1. Состояние лесного хозяйства к началу Великой Отечественной войны

1.1. Налаживание процесса лесозаготовок

Лес всегда имел огромное народнохозяйственное значение в советское время. Особенно значимость лесной отрасли возросла в СССР в 30-е гг. XX века в связи с государственным планом индустриализации. Для ее осуществления требовались огромные средства, получить которые можно было прежде всего от экспорта леса. Кроме того, возросли внутренние потребности народного хозяйства в древесине.

Становление лесной промышленности началось с образования лесозаготовительных трестов. Заготовкой, переработкой и вывозкой лесоматериалов и сырья (деловой лес, баланс, пиловочник, пропс, столбы, шпалы, корье и т.д.) на внешний и внутренний рынок Удмуртской АССР занимались в основном предприятия «Нижповлесотреста», «Волго–Каспийлеса», областного филиала треста «Севвостлес», Ижзаводы, промысловая кооперация [14, с.165].

Для удовлетворения нужд народного хозяйства в 1931 году был создан Кезский леспромхоз. Организацией занимался представитель Удмуртлесотреста И.С.Пушин. С образования леспромхоза началось промышленное освоение лесоразработок. Кезские лесорубы заготавливали шпиловочник, шпальник, балансы еловые и осиновые, резонансную ель для изготовления музыкальных инструментов, рудничные стойки, телеграфные столбы, фанерный кряж и др. – всего 23 наименования [15, с.4].

В 1936 году началось внедрение лучковых пил – более производительных, чем двуручные пилы, а на вывозке лес стали применять американские сани СЛЗ-3. Это позволило довести норму выработки от 2,5 до 4,5 кубометра на человеко-день [15, с.4; 16, с.112].

В 1937 году появился самостоятельный орган — Удмуртское территориальное управление лесоохраны и лесонасаждений при Совнаркоме УАССР. В его состав вошли 16 лесхозов, которые были разделены на 92 лесничества. С этого момента отсчитывается история лесного хозяйства республики. Кезский лесхоз организован в 1936 году на базе Кезского леспромхоза. Он состоял из 7 лесничеств: Кузьминское, Кезское, Чепецкое, Ю-Тольенское, Саватеевское, Кулигинское, Нил-Камское. [16, с.116].

В таком состоянии лесная промышленность нашего края вступила в Великую Отечественную войну. Сразу выявилась важность лесозаготовок в комплексе государственных мероприятий по организации обороны страны. Их особая роль заключалась в том, что работа заводов оборонной промышленности находилась в прямой зависимости от обеспечения их топливом. Дрова нужны были четырем ижевским заводам № 71, 74, 524, 622 Наркомата вооружения, которые ежемесячно потребляли большое количество древесного топлива [11, с.99]. Древесина требовалась для изготовления оружия, ящиков для снарядов и патронов, лыж, строительства и др. Лес нужен был для Пермского отделения железной дороги. Изза оккупации Донбасса и нехватки угля паровозы перешли на дровяное топливо.

Число рабочих в леспромхозе было недостаточным, чтобы выполнять поставленные перед ними планы. Большинство тружеников были мобилизованы на фронт. Вместо мужчин на работу принимали женщин. Уже 12 июля 1941 года был выпущен приказ вести расширенную разъяснительную работу по замене и оформлению на работу женщин в леспромхоз [3].

Постоянно к работам стали привлекать колхозников как пеших, так и с лошадьми.

Еще в январе 1941 года согласно Постановлению СНК СССР и ЦК ВКП (б) вводилась платная трудовая и гужевая повинность на лесозаготовках. [1]. Она предусматривала заключение двусторонних договоров леспромхоза и колхоза, в которых указывались место работы, план лесозаготовок, оговаривались вопросы оплаты труда. В военное время эта работа усилилась.

Кабалудскому лесопункту на сентябрь-декабрь 1941 года было установлено срочное и обязательное задание по поставке 500 пар лыж и лыжных палок для НКО. Для выполнения плана были привлечены трое постоянных рабочих, один рабочий из Кузьминского лесопункта и 6 столяров-плотников из прикрепленных колхозов в порядке платной трудовой повинности [4]. Документ подтверждает, что количество специалистов с первых месяцев войны уменьшилось, а объемы производства выросли.

Лес для оборонной промышленности находился на особом контроле. Заготовкой и вывозкой спецдревесины леспромхоз стал заниматься систематически, отправлял на работу лучшие бригады лесорубов, обеспечивал их лучшими инструментами. Одновременно шел контроль над своевременностью выполнения нормы выработки. На 4 квартал 1941года Кабалудскому лесопункту доведено задание на заготовку лыжных болванок в объеме 3000 кубометров, Кузьминскому лесопункту - болванку-весельник 150 кубометров. Начальники Кабалудского и Кузьминского лесопунктов должны были через каждые пять дней отчитываться директору леспромхоза о выполнении плана [5].

Ход лесозаготовок в районах постоянно вызывал тревогу со стороны местных и региональных властей. Отдельные руководители саботировали их решения, часто допускали срывы в выполнении плана лесозаготовок. [11, с.99]. Так, в Приказе №73 от 16 сентября 1941года по Кезскому леспромхозу отмечено, что задание по изготовлению лыж начальником Кабалудского лесопункта пущено на самотек и находится под угрозой срыва, указана его личная ответственность за выполнение плана [4].

Таким образом, лесная отрасль была одной из главных в годы войны, задача которой обеспечивать возросшие потребности страны в древесине. Выполнить ее можно было только путем мобилизации всех сил и ресурсов, имевшихся в нашем районе. Лесные ресурсы имелись в достаточном количестве, а трудовыми ресурсами стало местное население, у большинства из которых не было навыков работы в лесу.

1.2. Ледяные дороги

Большую трудность представляла перевозка леса от мест заготовки к железнодорожным станциям и сплавным рекам. Поэтому Наркомлесом, научными учреждениями и рационализаторами на местах велся постоянный поиск путей совершенствования существующего и создания новых видов лесовозного транспорта.

Статья инженера К.Высоцкого «Ледяные дороги» была опубликована в журнале «За рулем» еще в начале индустриальной эпохи в 1929 году. Автор обращает внимание большого круга читателей на использование ледяных дорог при вывозе леса в зимний период. Он приводит опыт Америки. Перед инженером была поставлена задача — показать достоинства нового вида транспортного устройства. Автор отмечает, что экономическая выгода ледяной дороги в том, что по ней одной тяговой единицей можно вывезти значительно больше груза, чем по обыкновенной дороге [13].

В результате целенаправленной работы появились улучшенные снежные и ледяные дороги и более совершенные сани с подсанками. Это позволяло в 2-3 раза увеличить нагрузку на рейс.

В нашей стране ледяные дороги начали применять в конце 20 - начале 30 годов XX века. Устройство ледяной дороги сводилось к следующему: как только выпадал снег в количестве достаточном для обыкновенной санной дороги, по пути, с заранее приготовленной просекой и низко срубленными пнями (а иногда и выкорчеванными), производили выравнивание снега специальным плугом. Далее поливали дороги водой, причем или сплошь дорожное полотно на всю ширину для образования плотной ледяной корки, или же заливались лишь специально вырезанные колеи, расстояние между которыми соответствовало построенному для дороги типу саней. Ширина колеи делалась обычно лишь вдвое больше чем ширина полоза.

В районном архиве только в одном документе упоминаются ледяные дороги. Стало понятно, что они были известны в нашем районе еще до войны. В приказе №5 от 23 января 1941года по Кезскому леспромхозу дается поручение о содержании ледяных дорог в порядке, их расчистке от лесоматериалов, чтобы рабочему создать условия для управления лошадью [2].

Итак, применение в условиях военного времени простых и эффективных способов вывоза леса позволяло увеличить поставки в несколько раз.

Глава 2. Трудовая и гужевая повинность колхозников в годы войны

Работа в лесозаготовительной отрасли затруднялась нехваткой специалистов и постоянных рабочих, ограниченной механизацией лесозаготовок, несвоевременной выдачей зарплаты, отсутствием нормальных жилищно-бытовых условий, плохим обеспечением продуктами питания и промышленными товарами.

Выход был найден в использовании колхозников, привлекаемых в порядке трудовой и гужевой повинности. Трудовая повинность — добровольная возможность или законодательно закрепленная обязанность по выполнению общественно-полезного труда (низкооплачиваемая или вовсе не оплачиваемая). Гужевая повинность — обязательство, возлагаемое на граждан, владеющих лошадьми, перевозить государственные грузы.

Трудгужповинность на лесозаготовках включала в себя выполнение ряда подготовительных работ (устройство дорог для вывоза леса, постройку бараков для жилья и т. д.), основные работы по рубке и вывозке леса, а также лесосплавные работы. Данный вид повинности являлся тяжёлым бременем для колхозов и колхозников.

Развёрстка привлечения трудоспособных колхозников начиналась с принятия союзным правительством сезонного плана лесозаготовок с распределением по различным ведомствам. Число привлекаемых колхозников зависело от потребностей данных ведомств в дополнительной рабочей силе. На республиканском уровне план разверстывался по районам, затем доводился до сельсоветов, а те определяли число колхозников, выделяемых на сезонные лесозаготовительные работы каждым колхозом [12].

Мобилизации на лесозаготовки подлежали трудоспособные мужчины в возрасте от 16 до 55 лет и женщины от 16 до 45 лет (с 1943 году к мобилизации стали привлекать женщин до 50 лет). В условиях войны изза отсутствия мужчин на лесозаготовки посылались в основном женщины и молодёжь после 16 лет. Женщины, имевшие детей в возрасте до 8 лет, в случае отсутствия других членов семей, способных обеспечить уход за малолетними, от обязанностей трудгужповинности освобождались [10]. Однако из-за нехватки трудовых ресурсов эти правила могли не выполняться. Согласно протоколу общего собрания членов колхоза «Динамо» Гыинского сельсовета к работе привлекали мужчин до 60 лет, а женщин, имеющих детей старше одного года, до 55 лет. Из 28 членов колхоза к лесозаготовкам были привлечены 16 человек [8].

Ежегодно на заготовку дров по мобилизации отправлялось большое количество сезонников, преимущественно из сельского населения. Они трудились поочередно, часто созданные бригады снимали с производства до выполнения задания, заменяли новыми партиями мобилизованных, что влекло неорганизованность, низкую производительность труда. Производственные задания выполнялись в основном за счет усиления физических нагрузок людей [11, с.60].

Вместо мужчин, ушедших на фронт, на работу пришли женщины и молодежь. Квалификация этих рабочих была низкой, кроме пилы и топора они не располагали даже простейшими средствами механизации труда, поэтому их работа была крайне тяжелой и малопроизводительной. Юноши и девушки пилили и валили лес, готовили деловую древесину. На своих плечах таскали тяжелые бревна, укладывали в штабеля. Кроме того, сельским жителям приходилось отрываться от своих семей, жить в тяжёлых жилищно-бытовых условиях, потому что лесозаготовительные предприятия плохо заботились о сезонных рабочих.

Самоотверженность местного населения, его желание помочь фронту выразилось в решениях собрания членов колхоза «Динамо». На нем обсуждался план заготовок в осенне-зимний период 1941- 42 года. При норме в 708 кубометров леса решили заготовить и вывезти 1602 кубометра. А к празднованию Дня Октябрьской революции собрание решило выполнить план на 50% 4-го квартала 1941 года [6, 7]. Всего на лесозаготовках трудящимися Кезского района за годы войны было заготовлено и вывезено 61652 кубометров леса. [16, с.91].

СНК УАССР и Бюро ОК ВКП(б) применяли меры по недопущению срыва процесса снабжения лесом. Во-первых, в каждом постановлении об объявлении лесозаготовительной трудгужповинности они требовали безусловного выполнения назначенных заданий в установленные сроки. Во-вторых, при возникновении угрожающего положения ими незамедлительно принималось постановление «Об отмене выходных дней на лесозаготовках». И, в-третьих, практически каждое их постановление, касавшееся мобилизации сезонной рабочей силы, гласило, что «неявка лиц привлекаемых в порядке трудгужповинности к назначенному месту и времени или отказ от выполнения указанной повинности влечёт ответственность по статье 61 УК РСФСР» [10].

Таким образом, трудовая и гужевая повинность стали одним из необходимых направлений сосредоточения трудовых ре-

сурсов в лесной сфере. Местное население внесло существенный вклад в решении стратегических задач государства. Героическим трудом колхозники Кезского района приближали Победу.

Глава 3. Лесные колодцы – немые свидетели трудового подвига местного населения

Между станциями Кузьма и Кабалуд в лесу при сборе грибов нами был найден заброшенный колодец (см. Приложение 1, фотокопия 1). Ширина и длина его около 1,5 метров, прогнивший сруб из толстых пиленых бревен немного возвышался над землей. Измерив глубину колодца, мы убедились, что она больше трех метров. Поскольку колодец обнаружен в лесу, мы предположили, что он мог использоваться для лесной отрасли. От колодца отходила заросшая просека, по которой, вероятно, раньше вывозили лес (см. Приложение 1, фотокопия 2).

Мы спросили пожилых жителей станции Кузьма о лесных колодцах и лесозаготовках в военное время. Возраст респондентов старше 75 лет, так как они могли знать о существовании колодцев от родных, которые работали в военное время, и сами тоже работали в лесу. К сожалению, их количество невелико, но остались в памяти яркие воспоминания о том трудном, тяжелом времени.

Ефросинья Матвеевна Ведерникова вспоминала: «Колодцы в лесу были у дорог, по которым лес зимой возили. Дороги эти лопатами чистили, поливали, их так и называли «лед-дороги». Я на дорогах не работала, там работали люди посильнее, а мы «шкеты» на разделке леса» [17].

Римма Григорьевна Обухова рассказывала, что таких колодцев не видела, но знает, что они были около лед-дорог. Одна из дорог проходила недалеко, по сенятским полям, через д.Лупкино, по ней возили лес от Микишонок на станцию Кузьма. Зимой 1946г. у них квартировали две женщины в годах и два молодых парня, которые были посланы из д.Менько (Гондрошур) на заготовку леса. Римма Григорьевна хорошо помнит, несмотря на то, что была маленькой, как они приезжали поздно, распрягали лошадей, заходили в избу все мокрые, обледеневшие. Раскладывали одежду на печи и сами тоже забирались спать на полати и печь. Наверно, их одежда так и не просыхала за ночь. [17]

Анатолий Григорьевич Чунарев говорил: «Знаю я лед-дороги, так их в народе называют. Много их было в наших краях. Я сам в 1946 г. работал на обслуживании такой дороги в лесу около п.Факел Игринского района.

Мы качали воду в бочки и поливали дорогу ночью, а днем по ней вывозили лес» [17].

Из воспоминаний Игоря Ивановича Жигалова мы узнали, что ледяных дорог около Кузьмы много было. Их называли «леддорога», так привыкли. Была дорога около д.Шубои, по ней тоже возили лес в Кузьму. Была дорога за д.Изошур, по которой лес возили в Кабалуд, раньше это был 25 разъезд. Проложены дороги были по болотам, самыми короткими путями. В болотах были вырыты колодцы. Воду из колодцев качали обычно вдвоем. Насос или помпа были полностью деревянные. К ручкам привязывали веревки и тянули по очереди на себя, качали как качели. Набирали три тонны и ехали поливать дороги. [17].

Юлия Ивановна Жигалова работала в лесу с самого начала войны. «Весной 1941г. окончила первый курс Глазовского педагогического училища. Летом началась война, и больше учиться я не смогла. Зимой 1941г. стала работать на обслуживании ледяной дороги, которая шла к станции Кузьма от 42-х бараков. Мы должны были с 2 часов ночи до 6 часов утра поливать дорогу, готовить ее к утру для вывозки леса. На санях устанавливалась бочка, в которую входило 3 тонны воды (см. Приложение 2, фотокопия 1). Воду закачивали ручным насосом из колодцев, которые были вырыты вдоль дороги через каждый километр. Эту бочку обслуживали втроем, обычно подростки, как я. Один – возница, второй – на другой лошади верхом, он на «подхвате», т.е. пристегивал свою лошадь на подъемах, а третий – сзади идет пешком, направляет струю воды из бочки в колею, чтобы воды лилось столько, сколько нужно. Вдоль дороги стояли будочки (тепляки), в них дежурили сторожа, они подметали днем дорогу.

В середине войны я уже работала на вывозке и валке леса, лес вывозили на салазах. Это пара специальных саней, вернее, одни сани, а другие назывались подсанками, полозья у них напоминают лыжи. Сани эти крепились друг за другом с помощью цепей, ими можно было регулировать промежуток и перевозить бревна любой длины. На воз грузили по 10 кубометров бревен. Порой так высоко нагрузишь, что и не достаешь до верха, так припрыгивая, старались еще закинуть, чтобы больше увезти. Я сейчас удивляюсь тому, откуда у нас сила бралась, питались мы плохо, кушать почти все время хотелось.

Все заработанные деньги на заготовке леса мы до копейки сдавали в колхоз, нам за это выписывали «трудодни». В конце года за «трудодни» выдавали зерно. Это была наша заработная плата, она зависела от того, какой уродится хлеб. Если урожай

хороший, то на трудодень придется побольше доходов, а если плохой, то после сдачи колхозом хлеба государству могло ничего не остаться на наши «трудодни». Но на заготовке леса в конце рабочего дня давали по 500 грамм печеного хлеба. За ним мы специально ездили на 42-е бараки, потому что работники из д.Уди жили дома, а в бараках жили приезжие. Много всегда там работало колхозников из Кулигинского района. Ради этого хлеба многие и шли туда на работу. Женщинам, оставшимся без мужей с детьми, благодаря этим граммам хлеба удавалось сохранить и вырастить детей» [17].

В.П. Главатских из д.Березники рассказывала: «Зимой работала сезонной рабочей в Кезском леспромхозе на лесозаготовках. В одну зиму был участок в д.Изошур. Темно еще было, когда приходили на делянки. Снегу до пояса. Очищали деревья от снега, готовили их валить. Сами кряжевали бревна, потом тянули их веревкой к складке, иногда катили с большим трудом укладывали в штабеля. От работы в снегу одежда и обувь намокали. Поздно вечером, уставшие, голодные шли домой в промерзшей одежде. Придешь домой, а там одежду высушить не каждый раз удается» [16, с.90-91].

Таким образом, со слов респондентов стало известно, что жители Кезского района были участниками лесозаготовок в военное время, знают о лесных колодцах, которые служили в военное время для полива ледяных дорог.

В послевоенное время с использованием тяжелой техники необходимость в колодцах отпала, они были заброшены и забыты.

В современное время практического применения этого памятника истории нет. Лесные колодцы, уцелевшие в наших лесах, являются немыми свидетелями трудовых подвигов, совершенных нашими земляками, линия фронта которых проходила по нашим заснеженным приуральским лесам.

Приложение 1

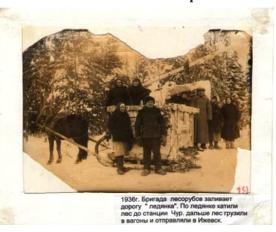


Фотокопия 1. Лесной колодец в пойме реки Тольенка



Фотокопия 2. В пойме реки Тольенка угадывается направление ледяной дороги

Приложение 2



Фотокопия 1. Так поливали ледяные дороги в Удмуртской АССР



Заключение

В ходе исследования стало ясно, лесная отрасль оставалась одной из главных в годы войны, обеспечивала внутренние потребности страны в древесине. Лес стал стратегическим сырьем в военное время. Одной из важнейших проблем в деятельности совет-

ских государственных органов в годы Великой Отечественной войны являлась проблема трудовых ресурсов.

Впервые была поставлена цель — изучить роль местного населения в лесозаготовках. Таким исследованием до настоящего времени пока никто не занимался.

Из двух гипотез подтвердилась вторая. Сельские жители оказали существенную помощь в лесозаготовках в военное время. Число рабочих в леспромхозе было недостаточным, чтобы выполнять поставленные перед ними планы, поэтому регулярно к работам привлекались колхозники в качестве трудовой и гужевой силы. Применение в условиях военного времени простых и эффективных способов вывоза леса позволяло увеличить поставки в несколько раз.

Помощь в подтверждении гипотезы оказали респонденты. Из их воспоминаний стало известно, что жители Кезского района были участниками лесозаготовок в военное время, знают о лесных колодцах, которые служили в военное время для полива ледяных дорог. К сожалению, остается все меньше людей, работавших в годы войны на лесозаготовках, поэтому нужно торопиться, собрать их воспоминания — это часть истории нашего края.

Отрывочная информация из Книги приказов Кезского леспромхоза и подшивки протоколов собраний членов колхоза «Динамо» Гыинского сельсовета помогла понять связь этих организаций в лесозаготовках. Трудовая и гужевая повинность советских крестьян стала одним из необходимых направлений сосредоточения трудовых ресурсов в лесной сфере.

Фактов, подтверждающих первую гипотезу о том, что местное население не привлекали к заготовке леса в годы войны, на заготовку леса были отправлены рабочие из других мест, не было найдено. На данный момент мы не можем утвердительно ответить, помогали ли рабочие из других районов в лесозаготовках. Для этого нужна информация из архивов соседних районов или республиканского архива.

Выражаем благодарность Архивному отделу Администрации муниципального образования «Кезский район», жителям п.Кузьма в оказании помощи в исследовании.

Список литературы

- 1. Постановление СНК СССР и ЦК ВКП(б) О введении платной трудовой и гужевой повинности на лесозаготовках Наркомлеса СССР в первом квартале 1941г. Режим доступа: http://istmat.info/node/22787, свободный Загл. с экрана.
- 2. Архив Администрации МО «Кезский район», ф.39, оп.1, д.1а, л.5.
- 3. Архив Администрации МО «Кезский район», ф.39, оп.1, д.1а, л.69.
- 4. Архив Администрации МО «Кезский район», ф.39, оп.1, д.1а, л.91.
- 5. Архив Администрации МО «Кезский район», ф.39, оп.1, д.1а, л.93.
- 6. Архив Администрации МО «Кезский район», Φ .92, оп.1, д.30, л.17.
- 7. Архив Администрации МО «Кезский район», Φ .92, оп.1, д.30, л.20.
- 8. Архив Администрации МО «Кезский район», $\Phi.92$, оп.1, д.30, л.21.
- 9. Изюмова Л.В. Повинности колхозного крестьянства на Европейском Севере России в конце 1930-х 1950-е гг. Режим доступа: http://cheloveknauka.com/povinnosti-kolhoznogo-krestyanstva-na-evropeyskom-severe-rossii-v-kontse-1930-h-1950-e-gg, свободный Загл. с экрана.
- 10. Репников Д. Организаторская деятельность СНК Удмуртской АССР по налаживанию процесса трудовых мобилизаций населения республики в годы Великой Отечественной войны. Режим доступа: http://udmurt.info/library/repnikov/orgmobiliz.htm, свободный Загл. с экрана.
- 11. Родионов Н.А. Удмуртская Республика: путь к победе 1945года. УИИЯЛ УрО РАН. Ижевск, 2015 320с.
- 12. Уваров С.Н. Трудовые повинности крестьян Удмуртии в годы Великой Отечественной войны. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/trudovye-povinnosti-krestyan-udmurtii-v-gody-velikoy-otechestvennoy-voyny, свободный Загл. с экрана.
- 13. Высоцкий К. Ледяные дороги. //Журнал «За рулем» Всероссийского общества «Автодор» №3 (12), 1929г. С.16-17. Режим доступа: http://www.zr.ru/archive/zr/1929/03/liedianyie-dorogi, свободный Загл. с экрана.
- 14. История Удмуртии. XX век/Под ред. Куликова К.И. Ижевск: УИИЯЛ УрО РАН, 2005 544с.
- 15. Кузьмин И.П., Ворончихин В.Н. Дорогами трудовой славы. 60 лет Кезскому леспромхозу концерна «Удмуртлес». Ижевск: РИО Госкомиздата УАССР, 1991 48с.
- 16. Русских Б.И. Кезский район. Страницы биографии. Ижевск: Удмуртия, 1999 160с.
- 17. Шилова С. Куда вели ледяные дороги нашего края. Исследовательская работа ученицы 10 класса Кузьминской СОШ Кезского района. Руководитель Хохрякова Н.И. 2010.

УЧИТЕЛЯ ОШЛАНСКОЙ ШКОЛЫ В БОЯХ ЗА РОДИНУ Софоян Э.Э.

с. Ошлань Богородского района Кировской области, МКОУ средняя общеобразовательная школа, 10 класс

Руководитель: Карловская Н.В., с. Ошлань Богородского района Кировской области, МКОУ средняя общеобразовательная школа, учитель истории и обществознания

Тема моей работы «Учителя Ошланской школы в боях за Родину». В ходе подготовки к Дню Победы мы обнаружили, что в нашем школьном краеведческом музее недостаточно сведений об учителях-участниках войны и они отрывочны. Наш долг – увековечить память защитников Родины, они подарили нам самое дорогое – мир, а значит и жизни, ведь нас могло и не быть. Предстояло решить проблему: узнать, какой вклад в Победу внесли педагоги Ошланской школы, узнать, на каких фронтах и как сражались бывшие учителя нашей школы, имели ли награды за боевые действия, какие предметы и когда они преподавали. Собранные сведения будут всегда актуальны, так как воспитание патриотизма, любви к Родине, ответственности во все времена для каждого человека и для нашей Родины очень важно. Воспитывать эти качества можно на разных примерах, в том числе и на примерах наших земляков, учителей. Работа вызвала личный интерес, прадедушка автора – участник Великой Отечественной войны. Гипотеза: автор предполагает, что это учителя Ошланской школы – смелые, мужественные, любящие свою Родину и, наверное, имеющие боевые награды, педагоги.

Цель работы: изучение боевого пути и подвига учителей Ошланской школы – участников войны.

Задачи исследования:

- 1. Выявить учителей Ошланской школы участников войны.
- 2. Разыскать и изучить сведения об учителях довоенных и военных лет (1930-1945 гг.).
- 3. Изучить материалы об учителяхфронтовиках 1945-1980 гг.
- 4. Систематизировать собранные материалы, обобщить, оформить исследование и опубликовать на сайте школьного музея.

Объектом исследования стали учителя Ошланской школы — участники Великой Отечественной войны, предметом -исследования — их фронтовой путь.

В школьном музее имелись отрывочные сведения о некоторых учителях – участниках войны. Новизна работы заключается в составлении списка учителей – участников

войны, поиске, изучении фронтового пути и систематизации материала по теме.

В работе проанализированы, обобщены и систематизированы разные исторические источники – архивные документы, воспоминания, научно-популярные и газетные статьи, материалы Интернета.

Для написания работы изучили статьи из «Энциклопедии земли Вятской»: «Народное образование в 1917-1999 годах» В. Б. Помелова и «В битве за Отечество: 1941-1945гг.» Г.Г. Загвоздкина. В них даётся краткая характеристика некоторых изменений в школах области в военные годы, приводятся примеры боевого и трудового подвига учителей. Об учителях Ошланской школы сведений в этом источнике мы не обнаружили. В книге «Связь времён» названа только фамилия учителя школы, а потом директора детского дома Торхова И.А. Изучили списки участников войны-богородчан в Книге памяти. В книге имеются ошибочные сведения о некоторых учителях, несовпадающие с документами времён Великой Отечественной войны, найденными в Интернете. На сайте Богородского района обнаружили сведения об учителе школы Торхове И.А.

Ценную информацию получили из альбома краеведческого школьного музея «Учителя школы», где имеются некоторые сведения об учителях - участниках войны, газетные заметки о них, воспоминания. В музее хранится письмо от учителя школы Репина В.Ф. и жены учителя школы Мильчакова А.С., в котором приводится характеристика партизана Мильчакова А.С. Используя данные этого альбома, по фамилиям учителей через сайты Интернета «Мемориал», «Подвиг народа», «Память народная» автором были найдены сведения об участии учителей школы в войне, их наградные документы. Оказалось, что некоторые факты из жизни участников войны, имеющиеся в музее, были искажены.

При проведении исследования использовалась методика анализа и сравнения фактов, систематизации, поиск документов и их изучение. Изучены мемораты трёх участников военных действий — учителей школы.

Учителя Ошланской школы в боях за Родину

1. Списочный состав учителей Ошланской школы – участников войны

Используя материалы школьного краеведческого музея, районного архива нам удалось установить, что всего в боях с фашистскими захватчиками в годы Великой Отечественной войны участвовало 10 учителей Ошланской школы. Среди них мы установили фамилии тех, кто работал в Ошланской школе до войны и в военные годы.

Учителя Ошланской школы, ушедшие на фронт и погибшие [1.2.]:

- 1. Торхов Андрей Алексеевич работал учителем начальных классов, погиб в 1944 году.
- 2. Шулепов Михаил Иванович погиб в 1944 г.

Учителя Ошланской школы, ушедшие на фронт, судьба которых осталась неизвестной [1.3.]:

- 1. Проценко В.О., ушёл В РККА 5 июня 1942 г. [1.1.];
- 2. Малютин Иван Леонидович ушёл в РККА в январе 1944 г

Учителя Ошланской школы, ушедшие на фронт и вернувшиеся с войны:

1. Репин Василий Федорович приехал работать в школу в 1934 году, преподавал все предметы в 5 кл. Ушёл в РККА в 1942 г.

В послевоенные годы и во 2 половине XX века в школе также работали учителяфронтовики [1.2., 1.3.]:

- 1. Зашихина Мария Кузьминична учитель начальных классов.
- 2. Зашихин Александр Фёдорович завуч Ошланского детского дома.
- 3. Либер Борис Петрович учитель географии.
 - 4. Мильчаков Алексей Савватеевич
- 5. Торхов Иван Алексеевич учитель, а потом директор Ошланского детского дома.

2. Учителя довоенных и военных лет (1930-1945 гг.)

В довоенные годы и в начале войны в школах Кировской области, в том числе Богородского района, работало немало учителей-мужчин. С началом войны их число резко уменьшилось. Достигнув совершеннолетия, многие из них уходили на фронт добровольцами или были призваны в действующую армию. Из работающих до войны и в начале войны педагогов Ошланской школы на фронт ушло 5 учителей: Репин В.Ф., Торхов А.А., Шулепов М.И., Малютин И.Л., Проценко В.О. Нам удалось разыскать сведения о четырёх из них, об учителе Про-

ценко В.О. не удалось обнаружить никаких документов. В настоящее время мы разыскиваем тех людей, кто хоть что-то помнит о нём. Об остальных найдены следующие материалы.

Репин Василий Федорович приехал работать в школу в 1934 году. Он преподавал в 5 классе, вел все предметы один [1.6]. Был завучем школы. В марте 1942 г. ушёл на фронт. Служил в составе 2 Белорусского фронта. Воевал в составе 2-ой Гвардейской зенитной артиллерийской Барановичской Краснознамённой ордена Александра Невского дивизии РВГК. Был ранен, контужен и в конце 1944 г. уволен из армии в запас.

Торхов Андрей Алексеевич родился 20 августа 1920 г в деревне Березник Бутырского сельского совета. В Красную Армию призван Богородским РВК 2 февраля 1940 г. Попал в плен, был освобождён. Последнее место службы – 4 Гвардейская ВДД 12 полк [1.12], звание младший лейтенант. На сайте «Мемориал» нашли запись: «выбыл 28 января 1944 г.». Работал в Ошланской школе учителем начальных классов[1.9]. Данные о нём имеются в ГАКО ф Р3819 (Трофейная и фильтрационная картотека)

Шулепов Михаил Иванович родился в деревне Новосёлы Лемского сельского совета Богородского района в 1921 г. По воспоминаниям очевидцев [1.2.], в нашей школе он работал недолго, до 1940 г. В Красную Армию призван 13 октября 1940 г. Богородским РВК. Сражался с 1 июня по 11 ноября 1942 г. в составе Воронежского фронта, с 10 декабря 1943 г. в составе 1 Украинского фронта. В звании младшего лейтенанта был командиром взвода 3 батальона самоходного артиллерийского дивизиона 3 Гвардейской мотострелковой бригады 4 Гвардейского Кантемировского танкового корпуса. 10 декабря 1943 г. в боях за господствующую высоту 270, 5 и населённый пункт Великие Деревичи проявил себя дисциплинированным и храбрым. Как отмечено в характеристике, знал свою должность, хорошо вёл себя на поле боя, «предан делу партии Ленина-Сталина и социалистической Родине». В результате смелого маневрирования раздавил гусеницами немецкое орудие с расчётом, уничтожил 2 станковых пулемёта и группу автоматчиков противника. Дал возможность продвинуться нашей пехоте, за что был удостоен правительственной награды ордена Красной Звезды. Наградной лист был подписан командиром самоходного артиллерийского дивизиона Гвардии капитаном Калякиным. За боевые подвиги награждён также орденом Красной Звезды, медалью «За отвагу»; медалью «За боевые заслуги». Убит 10 декабря 1944 г. в Чехословакии, похоронен в Чехословакии в селе Капишово Зборовского района. Из родственников в документах значилась жена Шулепова Валентина Фёдоровна [1.11].

Малюти Иван Леонидович родился в 1921 г. В Великой Отечественной войне участвовал с июня 1944 г. Служил в составе Белорусского фронта миномётчиком миномётной роты 1 стрелкового батальона. В бою за село Покры Брестского района Брестской области 24 июля 1944 г., заменив выбывшего из строя наводчика, метким огнём уничтожил ручной пулемёт противника с его расчётом, обеспечив продвижение вперёд стрелкового подразделения. Приказом 371 стрелковому полку 130 стрелковой Таганрогской Краснознамённой ордена Суворова дивизии от имени Президиума Верховного Совета Союза ССР от 26 июля 1944 г. награждён медалью «За отвагу»[1.10].

3. Учителя-фронтовики 1945-1980 гг.

9 Мая 1945 г. окончилась Великая Отечественная война, а 2 сентября — вторая мировая. С фронта стали возвращаться защитники Родины. Некоторые женщины и мужчины продолжили начатую до войны педагогическую деятельность, некоторые, не имея педагогического образования, решили посвятить себя школе. Они одновременно работали и учились. В Ошланской школе в послевоенные годы и более поздний период работали учителя — участники войны. Всего на данный период нам удалось установить фамилии 6 из них, но не найдены сведения о Молокове А.И.

Мильчаков Алексей Савватеевич призван в армию в 1940 г. Служил в г. Брест-Литовске. Попал в плен, работал в Польше у пана на разработке камня до мая 1943 г. Их было человек 10. Убили полицая и бежали группами. Они бежали втроём. Однажды он уснул в лесу и его оставили. Дальше пробирался один, дошёл до партизанского отряда [1.5]. Прибыл в партизанский отряд «Победа» 13 июня 1943 года, где пробыл до 2 июля 1943 года, был рядовым. С 2 июля 1943 года приказом переведён в отряд «Ленинский» командиром отделения. За время его пребывания в партизанских отрядах было спущено 3 вражеских эшелона, 3 автомашины, участвовал в разгроме немецкого гарнизона «Яворская руда», а также в ряде засад, за что получил благодарность от командования отряда. Среди населения и партизан имел авторитет. Из партизанского отряда снова попал на фронт. Был дважды ранен.

В 1946 году приехал работать в Ошланскую школу. В 1955 г. тяжело заболел, умер в 1956 г. Родные жили в г. Нововятске Ки-

ровской области. В школе имеется копия характеристики на партизана 3 роты отряда «Ленинский» и письмо жены.

Торхов Иван Алексеевич родился 4 марта 1923 года в д. Большой Березник Бутырского сельсовета Богородского района. После окончания школы учился в Нолинском педагогическом техникуме (тогда Молотовское). В 1939 г. 16-летним подростком был назначен учителем Бутырской начальной школы. Уже после войны заочно получил высшее педагогическое образование, окончив Глазовский учительский институт и Кировский педагогический институт в 1962 году.

4 марта 1942 года И.А. Торхов был призван в ряды Красной армии. Стал курсантом Чкаловского кавалерийского училища, где изучал военное дело, учился управлять пулеметной тачанкой, запряженной четверкой коней, шашкой рубил лозу. В училище готовили офицеров-кавалеристов, но в тяжелые дни битвы за Сталинград курсанты были досрочно выпущены и направлены на фронт.

Иван Алексеевич участвовал в боях за Сталинград, воевал в составе 7 гвардейского кавалеристского корпуса, в звании младший лейтенант. 28 декабря 1942 года был тяжело ранен и два месяца находился в госпитале. В сентябре 1943 года форсировал Днепр, участвовал в боях за освобождение Белоруссии и Польши. Вступил в ряды КПСС в апреле 1944 года. За отличное выполнение заданий награжден орденом Красной Звезды и медалями «За отвагу», «За Победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.». 25 ноября 1945 года был демобилизован [1.13.]

После войны в декабре 1945 г. был направлен учителем в Ошланскую школу, в 1946 г. – в Вогульцы, а в 1947 г. – снова в Ошлань, но уже директором детского дома. Работал в Рождественском и Ухтымском детских домах [1.4.]. Большую часть своей трудовой деятельности он отдал Ухтымской средней школе, был ее директором и учителем истории. Был строгим, требовательным учителем. Его выпускники вспоминают: «к урокам истории всегда готовились тщательно, знали все исторические события, не дай бог, забыть дома учебник или тетрадь, или дневник, такого не бывало. Если видели его идущим по коридору, сразу все расступались и издалека здоровались. На уроках была идеальная тишина, боялись голову в сторону повернуть» [1.2.]. Иван Алексеевич увлекался фотографией. За добросовестный труд отмечен значком «Отличник народного просвещения» и «Отличник просвещения СССР».

Зашихина (Ходырева) Мария Кузьминична родилась в 1921 году в деревне Бородинцы Богородского района Кировской области. Закончила Тумановскую семилетнюю школу, после войны Слободскую политпросветшколу. С августа 1942 года по 1944 год – на фронте в действующей армии в качестве радистки. Участвовала в боях на Курской дуге, в форсировании Днепра севернее Киева. В боях за освобождение Польши попала в госпиталь, а потом была отправлена домой. Мария воевала в составе 382 отдельного батальона связи. Награждена медалью «За победу над Германией», орденом Отечественной войны III степени и другими юбилейными медалями.

Один эпизод её фронтовой биографии описала внучка Чижова Мария.

22 июня 1941 года, играя в волейбол с подругами, Маруся услышала, как кто-то крикнул:

-Девчата, идите радио слушать! Там Молотов говорить будет!

Все девушки побежали в общежитие к радиоприемнику и услышали, как Молотов сообщил о начале войны с Германией.

Маруся вернулась в родную деревню Бородинцы и стала работать в колхозной конторе. В первые дни войны призывали в армию молодых парней и мужчин. Потом стали брать и девушек, которые хотели идти воевать. Маруся и ее подруга Анюта решили пойти на фронт. О своем желании заявили в райком комсомола. И вот 23 августа 1942 года вся деревня вышла провожать девушек в армию. Увез их на лошади в Киров сосед, Макар Петрович.

Радистками формировали Сталинградские дивизии в Москве... В столице находилась около месяца, а затем радисток отправили на передовую. Связью обеспечивали штаб корпуса в составе отдельной батареи связи.

Довелось Марии Зашихиной воевать и на Курско-Орловской Дуге. Маруся в беспрерывных боях прошла всю Украину. В 1944 году в Карпатах у нее заболели ноги, и она не могла ходить. Ее положили в военный госпиталь в Польше. После лечения дали отпуск домой, чтобы укрепить здоровье.

К счастью, ей больше не пришлось покидать родительский дом, потому что война кончилась.

С 1946 по 1950 годы Мария Кузьминична работала в Ошланской школе, преподавала в начальных классах, в последующие годы — в Рождественской, Спасской школах Богородского района в Селезеневской Зуевского района.

Зашихин Александр Федорович, 1921 года рождения, уроженец д. Зашихи Ухтымского сельсовета, Богородского райо-

на, младший лейтенант, механик-водитель. Воевал в составе 52 Гвардейской танковой дивизии. Награжден орденом Красной звезды, медалями «За победу над Германией», «За взятие Берлина», «За освобождение Праги», орденом Отечественной войны II степени.

Зашихин Александр Федорович рассказал своей внучке Юле вот такой эпизод. «Стоял август 1941 года. На всех фронтах шли ожесточенные бои, а на территории, свободной от врага, убирали хлеб. На полях высились копны соломы, и зерно нового урожая везли на элеваторы. Погода в тот год, как и нынче, стояла жаркая, безоблачная, казалось, все вокруг покрылось тяжелой непроницаемой пылью.

Но что изнуряющая жара в сравнении с кровавым боем, развернувшимся на границе с Латвией, в городе Себеже! Все горело и рушилось, и вроде уж нет больше на земле ни одного уголка, где рвались бы снаряды и не пылали танки, распространяя неимоверно едучий смрад. Страшной смертоносной лавиной двигались танки немецкие, тяжелые, с паучиными крестами на башнях.

- Огонь! – кричал командир танка комсомолец Петр Бритвин. Танк маневрировал, боясь подставить бока, и на ходу изрыгал молнии.

Бой начался недавно, вот что случилось несколько часов назад. В Себеже скопились большие силы противника. А советский танковый батальон передислоцировался из Воронежа – везли на открытых платформах. Когда добрались на место, не успели бойцы сойти на землю, как налетели вражеские бомбардировщики. Восемь танков загорелись, разбило цистерну с горючим. Пламя быстро охватывало небольшой город и нечем стало дышать. Огонь пожирал все, что попадалось. И за короткое время городок выгорел почти весь. Где стояли дома, появились развалины, на улицах зияли воронки, а в воздухе висела серая зола. Но вот самолеты ушли, и танки стали оттягивать в лес...

- Командиров к полковнику! – разнеслось вскоре на стоянке.

После выяснения потерь полковник Казанцев приказал: в атаку. Свои пушки фашисты расположили по обе стороны шоссейной дороги, а крупнокалиберные пулеметы — почти на обочине, хорошо замаскировали. Завязался бой. Вскоре уже были значительные потери как с той, так и с другой стороны. Танки горели, распространяя зловоние от резины. Тут и там валялись трупы солдат, которых некому было убрать. Нашим танкистам все же удалось заставить замолчать пушки и пулеметы. Но машина Петра Бритвина вдруг поперхнулась и вста-

ла. Левый борт пылал красно-оранжевым пламенем, валили черный дым.

- Бортовой фрикцион пробило! крикнул механик-водитель Александр Зашихин.
- Черт! со злостью бросил командир экипажа и откинул крышку люка.
- Hy, что там? опять спросил из глубины Зашихин.

Не успел Петр, командир, спрыгнуть на землю, как застрочил пулемет. Очередь прошла по его ногам... А как он, Зашихин, вылезал из танка, не помнит. Была нестерпимая боль в левой ноге, стекала кровь из раненой головы, осколки попали и в левую руку.

Удерживая сознание, Зашихин скатился в канаву и медленно пополз к лесу, где стояла часть. Полз, и туда же двигались немецкие танки. И вот лес уже виден. Тут внезапно перед глазами выросла группа людей, и он весь сжался. И потерял сознание, по-видимому, от большой потери крови. Подобрали наши санитары, отправили в госпиталь» [1.2.].

Что случилось с экипажем, не знает. Должно быть, все погибли. А сам Александр Фёдорович прошёл всю войну, дошёл с боями до Берлина.

В 1949-1950 гг. Зашихин А.Ф. был направлен в с. Ошлань заместителем директора детского дома [1.2.]. Его жена работала учителем начальных классов в Ошланской школе.

Александр Федорович и Мария Кузьминична Зашихины – родители Владимира Александровича Зашихина, директора Ошланской школы.

Либер Борис Петрович родился 12 апреля 1920 года в с. Верховойское. В семье было 7 детей, 3 умерли в раннем возрасте, сестра в 17 лет после 1 курса педучилища, Игорь и Борис – двойняшки, но Игорь погиб в 1942г. вместе со своим экипажем сгорел в танке. Борис Петрович учился в Ильинком в подготовительном классе, в 1 класс – в Нолинске, потом до 4 класса в д. Зашихи. С 1933-36гг. учился в Ухтыме; закончив 7 классов, уехал в Горький, учился в дизелестроительном техникуме, затем в п. Починки Арзамазского района в педучилище. Не закончив его, с последнего курса ушел добровольцем на финскую войну, но по дороге, уже в эшелоне узнали о мире с финнами и приехал обратно. Училище заканчивал заочно в Нолинске. Служил в армии в г. Наро-Фоминске. Осенью 1941г. должен был демобилизоваться, но началась война, и в июле 1941 г. был отправлен на Западный фронт (Центральный).

День 22 июня остался в памяти навсегда. Танковая часть, в которой служил Борис Петрович находилась в 10 км. от Нарофоминска Московской области в летних лагерях. День был ясным, солнечным. Борис вместе с товарищем находились в увольнении и по этому случаю зашли в пивную. Вдруг пивная опустела. Они сначала не могли понять, что случилось, а потом увидели столпившихся у репродуктора людей и узнали, что началась война с Германией. Их часть сразу же переехала на зимние квартиры, за несколько дней была укомплектована полевыми кухнями и госпиталем. 5 июля выехала на Западный фронт.

В бой вступили около г. Витебска, который уже был занят немцами. При подходе к городу попали в окружение. Неделю с боями их 55-ая легкотанковая бригада пробивалась из окружения выходила по Старой Смоленской дороге, но технику пришлось бросить. После переформирования — снова бои, уже в районе Вязьмы, Орши, Ельни.

Под Вязьмой снова попали в окружение. Выбирались уже кто как мог, шли группами по 20 человек. З месяца мёрзли, голодали, стали похожи на стариков. В Орловской области в одной из деревень зашли в дом, чтобы поесть, а тут немцы нагрянули. До лесу успели добежать только 4 человека, остальные были подкошены свинцовым огнём. Дальше до своих Борис Петрович добирался вдвоём с товарищем. Потом был пересыльный пункт в г. Ефремове, жесточайшая проверка и снова служба в учебном полку иностранных танков.

Во время обучения занимался оформление казармы, рисовал всех маршалов, в том числе Сталина. Красок не было, брал у повара подсолнечное масло и разводил с глиной. Кисточки делали из волос конских хвостов. Весть о победе застал за рисованием портрета Александра Матросова, Героя Советского Союза, который закрыл телом амбразуру вражеского дзота [1.2.].

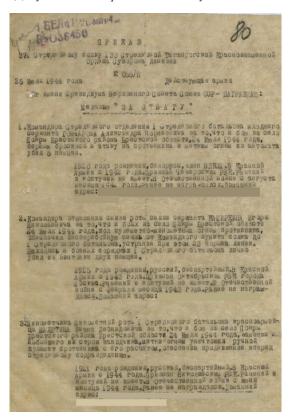
В 1945 г. демобилизовался. Приехал в Ухтымскую школу перед октябрьскими праздниками. Вел немецкий язык, черчение, рисование, литературу. На следующий год дали географию и поступил в учительский институт на естественно-географический факультет, а потом в институт на геофак, который окончил в 1954 г. Один год работал в Вострижанах, 2 года работал инструктором райкома партии, затем в Верховойской школе, в Лобанской с 1967 г. Работал заместителем редактора газеты «Заря», в Богородском интернате, в школе 2 года. В год своего 50-летия, в 1971 году приехал в Ошлань, где и работал учителем географии до ухода на заслуженный отдых в 1981 г. В Ошлани временно работал секретарем партийной организации, возглавлял профсоюзную организацию. Умер в 2007 г. в п. Богородское.

Молоков Алексей Иванович — работал директором школы. После работы в ней уехал в г. Зуевку, возглавлял РОНО, после этого работал в райисполкоме.

Приложение 1



Документ 1. Наградной лист Шулепова М.И.



Документ 2. Копия приказа о награждении Малютина Ивана Леонидовича



Документ 3. Удостоверение о награждении Ходыревой М.К.



Документ 4. Удостоверение о награждении Орденом Красной Звезды Зашихина А.Ф.

Приложение 2



Фото 1. Репин В.Ф. Начальник ФО 303 полка 2-ой Белорусский фронт г. Речица. Фото 1943 г.



Фото 2. Торхов И.А.



Фото 3. Зашихина (Ходырева) М.К., 1942 г.



Фото 4. Зашихина (Ходырева) М.К.



Фото 5. Зашихин А.Ф.



Фото 6. Зашихин А.Ф. (справа), 1941-1945



Фото 7. Либер Б. П. 1940-1945 гг.



Фото 8. Либер Б. П. 1940-1945 гг.

Заключение

В результате исследования удалось выявить 10 учителей школы — участников войны. Из них двое погибли: Торхов А.А. и Шулепов М.И. — в 1944 г. Судьба двоих учителей в настоящее время неизвестна.

Учителя сражались на разных фронтах Великой Отечественной войны, в составе 2 Белорусского (Репин В.Ф., Малютин И.Л.), 1 Украинского (Шулепов М.И.), Воронежского (Шулепов М.И.) Западного (Либер Б.П.)

Учителя-фронтовики принимали участие в важных военных сражениях: в битве за Москву (Либер Б.П.), Сталинградской битве (Торхов И.А.), Курской битве (Зашихина М.К.), в форсировании Днепра (Зашихина М.К., Торхов И.А.), Берлинской операции (Зашихин А.Ф.), в освобождении Чехословакии (Шулепов М.И., Зашихин А.Ф.), Польши (Торхов И.А.). Шулепов М.И. похоронен в Чехословакии.

В годы войны учителя служили в разных по назначению войсках: танковых (Шулепов М.И., Зашихин А.Ф., Либер Б.П.), связи (Зашихина М.К.), артиллерийских (Репин В.Ф.), кавалерийских (Торхов И.А.).

Мильчаков А.С. встретил войну на границе — в г. Брест-Литовске, попал плен, бежал и сражался в составе партизанского отряда, затем на фронте. Был в плену и Торхов А. А., но был освобождён.

В Гвардейских подразделениях сражались: Репин В.Ф. (во 2-ой. Гвардейской зенитной артиллерийской Барановичской Краснознамённой ордена Александра Невского дивизии РВГК), Шулепов М.И (в 3 Гвардейской мотострелковой бригаде 4 Гвардейского Кантемировского танкового корпуса), Торхов А.А. (4 Гвардейская ВДД 12 полк) Зашихин А.Ф. (52 Гвардейская танковая дивизия), Торхов И.А. (7 гвардейский кавалеристский корпус).

За боевые подвиги педагоги награждены орденами и медалями. Шулепов М.И награждён орденом Красной Звезды, медалями «За отвагу», «За боевые заслуги». Малютин И.Л. — медалью «За отвагу», Зашихина М.К. — медалью «За победу над Германией», орденом Отечественной войны III степени и другими юбилейными медалями, Зашихин А.Ф. — орденом Красной Звезды, орденом Отечественной войны II степени, медалями «За победу над Германией», «За взятие Берлина», «За освобождение Праги», Торхов И.А. — орденом Красной Звезды и медалями «За отвагу», «За Победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.».

Автору удалось по наградным документам восстановить истину: установить даты и места сражений, гибели, службы учителей школы, внести поправки в уже имеющиеся сведения.

Работа по поиску сведений об учителях — участниках войны продолжается. В настоящее время продолжаем работать в районном архиве по выявлению имён учителей и дополнению их списка, поиску сведений о Проценко В.О. и Молокове А.И.

Перспективность работы заключается в её использовании на уроках истории, классных часах, при проведении районных и сельских мероприятий, экскурсий в музей.

Достоверность результатов работы подтверждают опубликованные в сети Интернет официальные документы, мемораты участников боевых действий, копии наградных материалов и фотографии.

Результаты исследования опубликованы на сайте музея Ошланской школы, предполагаем опубликовать на сайте Богородского района, переданы в районный и школьный краеведческий музеи.

Список литературы

- 1. Богородский районный архив. Ф. 4. О. 2. Д. 54, 101, 166, 168, 170, 176, 189; О. 4. Д. 13, 14.
- 2. Альбом «Учителя школы» (Школьный краеведческий музей)
- 3. Исследовательская работа ученика Ошланской средней школы Чиркова Н.В. «Ошланская школа в годы войны (1941-1945 гг.)». 2008 г. (Школьный краеведческий музей. 38 л.)
- 4. Исследовательская работа ученика Ошланской средней школы Чиркова Н.В. «История Ошланского детского дома (1943-1950 гг.)». 2009 г. (Школьный краеведческий музей. 50 л.)
- 5. Письмо Мильчаковой А.А. (Школьный краеведческий музей. 2 л.)
- 6. Письмо Репина Василия Фёдоровича (Школьный краеведческий музей. 2 л.)
- 7. Загвоздкин, Г.Г. В битве за Отечество: 1941-1945гг. / Г.Г. Загвоздкин // Энциклопедия Земли Вятской в 10 т. Т. 4. История. Киров: 1995.
- 8. Помелов В.Б. Народное образование в 1917 -1999 годах. / В.Б. Помелов // Энциклопедия Земли Вятской в 10 т. Т. 9. Культура. Искусство. –Киров: 2005.
- 9. Книга памяти Кировской области в 17 т. Киров: Администрация Кировской области. 1994.
- 10. О тех, кто вернулся с войны. Администрация Богородского района Кировской области.
- 11. Связь времен. Киров: ОАО «Кировская областная типография», 2009. 344 с., ил.
 - 12. http://podvignaroda.mil.ru/
 - 13. http://obd-memorial.ru/
 - 14. http://www.pobediteli.ru/help.html
 - 15. http://bogorodskoe43.ru/god_uchitelya

БОЕВОЙ ПУТЬ МОИХ ПРАДЕДУШЕК (ПО МАМИНОЙ ЛИНИИ) НА КАРТЕ РОДИНЫ

Чирков Ю.В.

с.Ошлань Богородского района Кировской области, МКОУ средняя общеобразовательная школа, 9 класс

Руководители: Карловская Н.В., с.Ошлань Богородского района Кировской области, МКОУ средняя общеобразовательная школа, учитель истории

Чиркова Е.Б., с.Ошлань Богородского района Кировской области, МКОУ средняя общеобразовательная школа, учитель начальных классов

Тема моей работы: «Боевой путь моих прадедушек (по маминой линии) на карте Родины». Все дальше от нас уходят события Великой Отечественной войны, но память о ней мы должны сохранить и передать будущим поколениям. Воспитание патриотизма — одно из главных направлений деятельности школы, поэтому тема исследования будет всегда актуальна. Она позволит на конкретном примере одной семьи проследить события Великой Отечественной войны на разных фронтах в разные годы.

Тема вызвала личный интерес автора. Работая над исследованием «Судьба детей солдат Победы (на примере жизни моей бабушки)», я узнал, что мой прадед Кодин С.С. был участником войны. Меня заинтересовало, где воевали мои другие прадедушки. Предстояло решить проблему: узнать, на каких фронтах, в каких боевых операциях участвовали прадедушки, какова была их дальнейшая судьба. Гипотеза: возможно, их боевые пути как-то соприкасались, может быть, они участвовали в освобождении той территории, на которой жила бабушка Валентина Сергеевна.

Цель исследования: изучить и проследить по карте боевой путь моих прадедушек по маминой линии.

Задачи исследования: 1) изучить и проследить по карте боевой путь прадедушки Кодина С.С.; 2) разыскать сведения о фронтовых дорогах Кудрявцева Н.Ф. и обозначить их на карте; 3) оформить материалы об участии прадедушек в боевых действиях и выступить перед учащимися школы и на конференциях. Поэтому объектом работы стали прадедушки по маминой линии. Предметом исследования — их боевой путь. Новизна работы заключается в том, что сведений об участии в войне прадедушки Кудрявцева Н.Ф. не имелось, знали только некоторые факты о Кодине С.С.

Исследование начали в 2014 г. с поиска материалов через сеть Интернет и писем в архивы страны с запросами о поиске сведений о прадедушках. Обращались на сайты

«Память народа», «Подвиг народа», «Мемориал» и другие. Скачали с сайтов и изучили статьи о подразделениях, в которых сражались прадедушки, «Восемнадцатая в сражениях за Родину: Боевой путь 18-й армии», «Журнал боевых действий 7 гвардейского механизированного корпуса (в его составе 18 мбр. апрель – 28 августа 1943 г.). Из них подробно узнали о боевых операциях, передислокациях войск, тяжестях фронтовых дорог.

Обращались в центральный архив филиал г. Санкт-Петербурга, который предоставил очень важную справку о Кудрявцеве Н. Ф. Отправляли запросы в военные комиссариаты и Уренскую центральную библиотеку Нижегородской области, в Жуковский ЗАГС Брянской области с просьбой об установлении даты рождения Кодина С.С. По телефону получена информация о Кудрявцеве Н. Ф. от дочери Кузиной А. Н.

Использовалась общепринятая методика исследования: изучение литературы, найденных документов (справок), их сравнение, систематизация материала и обобщение. Был осуществлен поиск и изучение карт боевых действий, обозначение на них мест, связанных с судьбой прадедушек. Записаны воспоминания бабушки Кудрявцевой В. С, проведен классный час-встреча с ней.

«Боевой путь моих прадедушек (по маминой линии) на карте Родины»

1. Прадед Кодин Сергей Семенович в годы войны

Кодин Сергей Семенович родился 10 сентября 1908 года в селе Овстуг Жуковского района Брянской области. До войны работал на железнодорожной станции Ржаница Жуковского района.

Ушел на фронт в 33 года во второй день войны - 23 июня 1941 года. Участвовал в военных действиях на Западном фронте. Был ворошиловским стрелком (бабушка вспоминает, что было удостоверение ворошиловского стрелка, и об этом рассказывал прадедушка) [1.5]. Задачи снайперов

на фронте во время ведения боя были следующими [1.7]: во время *наступательных и оборонительных боев* уничтожать, в первую очередь, офицеров, связных, вражеских снайперов, истребителей танков, наблюдателей противника. Снайпер имел и множество других обязанностей.

Сергей Семенович сражался на передовой в составе 9 роты 8 батальона 7 полка, 24 дивизии, 18 армии [1.1], 1 Украинского фронта. С 15-го июля по 4 августа 1941 г. 18-я армия участвовала в Уманьской оборонительной операции на границе Молдавии и Украины, восточнее городов Яссы и Черновцы. С 1 октября по 4 ноября армия участвовала в Донбасской оборонительной операции. С 17 по 23 ноября 18 армия сражалась на участке восточнее Донецка в Большекрепинской наступательной операции. С 25-го сентября по 17 декабря 1942 г. 18 армия сражалась на Таманском полуострове, участвовала в Туапсинской оборонительной операции.

Вероятно, в ходе этой операции и был ранен первый раз в 1942 году прадед Кодин Сергей Семенович. По рассказам бабушки Кудрявцевой Валентины Сергеевны [1.5] (ей рассказала ее мама), узнали, что Кодин Сергей Семенович был ранен и попал в плен. Пленных переправляли под город Черновцы. Там их остановили в скотском загоне (где ходили коровы). Кормили мерзлой капустой и другими овощами вместе со снегом, которые бросали с машины через забор. Под новый 1943 год немцы напились, а пленные, кто мог ходить, бежали все. Кодин Сергей долго добирался до дома (Брянщина тогда была оккупирована немцами) и пришел домой ночью в паводок, примерно в марте 1943г. Ходил с палочкой, хромал. Нога в ступне почернела, ее лечили. Он все время днем сидел одетый у окна. Боялся, что придут немцы, так как они жили на оккупированной территории. Но все равно кто-то донес, и его арестовали. Прабабушка с тетей нагнали самогона, приготовили яиц и выкупили Сергея у полицаев. Летом перед наступлением наших войск на Брянщину (конец июля или начало августа) пришла девушка Нина и сказала: «Идет карательный отряд. Пусть дядя Сережа уходит, и вы уходите в лес». Ночью за отцом пришел кум (бабушкин крестный) и увел его. После войны прабабушка рассказала, что его увели к партизанам. Подтверждением того факта, что прадед приходил домой в 1943 году является рождение у прабабушки сына Николая 15 января 1944 года.

После освобождения Брянщины, и в частности Жуковского района, прадедушка продолжил службу в 18 армии. С 1 по 15 но-

ября 1943 г. 18 армия была переброшена на Крымский полуостров и освобождала Керченский полуостров [1.8]. Затем в 1943 году была направлена на освобождение Украины. 7 декабря в состав армии прибыли из резерва Ставки 276-я и 24-я стрелковые дивизии, в которой сражался Кодин С.С. 14 декабря генерал Н.Ф. Ватутин вызвал всех командующих и ознакомил с боевой задачей: прорвать вражескую оборону, разгромить главные силы 4-й танковой армии противника, освободить Житомир, форсировать реки Гуйва, Южный Буг и захватить плацдарм для последующего наступления к Карпатам [1.8].

Разведкой было установлено, что противник имеет большое количество техники, систему траншей, опорных пунктов, усиленных инженерными заграждениями. Каменные здания были превращены в доты, а многие дома - в огневые точки. На переднем крае расположены противотанковые средства и танки. 24-я стрелковая дивизия сражалась в первом эшелоне. Стояли сильные морозы, до -25°. К началу артподготовки на наблюдательный пункт армии прибыл начальник политотдела Л. И. Брежнев и зачитал обращение к бойцам. В 8 часов 15 минут залпом минометной дивизии началось артиллерийское наступление. О силе артиллерийского огня, его воздействии на физическое и моральное состояние с ужасом рассказывали пленные фашисты: «Артиллерийский огонь был страшным. У многих из носа, ушей и горла пошла кровь» [1.8]. Утром 31 декабря советские войска ворвались в Житомир. Маршал Г. К. Жуков и генерал П. Ф. Ватутин высоко оценили действия войск 18-й армии и доложили об этом Верховному Главнокомандующему. В первый день 1944 г. Москва салютовала двадцатью артиллерийскими залпами из двухсот двадцати четырех орудий доблестным войскам 1-го Украинского фронта, освободившим Житомир. [1.8] В боях под г. Житомир, западнее Киева, Сергей Семенович 1 января 1944 г. был ранен в ногу. Находился на излечении в эвакогоспитале 1660 в г. Бугуруслане Оренбургской области [1.3].

Уже спустя 70 лет в Интернете на сайте «Память народа» мы нашли документы — наградной лист Кодина Сергея Семеновича [1.16]. Из него узнали, что с 7 июня 1944 года он служил в войсках НКВД. Был ефрейтором, агитатором подразделения 60 отдельного батальона охраны особо важных предприятий промышленности 16 дивизии войск НКВД. Дивизия выполняла задачи по охране промышленных объектов, узлов связи, линий связи ВЧ, внутреннего правопорядка в Московской области, принимала

участие в борьбе с разведывательно-диверсионными группами противника в Московской области. Отдельные подразделения и снайперские команды участвовали в боевых действиях на фронте [1.7]. Находясь на службе, Кодин С.С. зарекомендовал себя одним из лучших в боевой, политической подготовке и дисциплине. Выполняя обязанности на КПП, за 8 месяцев 1945 года имел 36 задержаний расхитителей производственных ценностей, за что имел 11 поощрений от командования батальона, начальника объекта. Было присвоено звание ефрейтора. Являясь агитатором подразделения, он систематически проводил воспитательную работу среди солдат. В осенний инспекторский смотр 1944 года и весенний 1945 года получил только отличные оценки, за что был представлен к правительственной награде – медали «За боевые заслуги». На этом же сайте обнаружили еще одну награду прадеда «Орден Отечественной войны II степени» [1.16].

Прадед рассказывал, что в конце войны воевал в Прибалтике. Там стояли по грудь в воде трое суток, где он и простыл. После войны 3 месяца лечился в госпитале.

После войны с Германией его отправили на Дальний Восток. Домой вернулся осенью 1946 г., когда копали картошку. Писем прадед не писал, поэтому родные ничего про него не знали с того времени, как ушел летом 1943г. Про службу в войсках НКВД никогда ничего не рассказывал.

В 1946 году Сергей Семенович вернулся с фронта и стал строить новый дом. До 1950 года семья жила в землянке. После войны всем жителям, у кого не было домов, раздавали материал для постройки нового жилья. В 1950 году семья переехала в новый дом, 28 августа, в яблочный спас, было новоселье, а 16 декабря 1951 года прадедушка умер в депо, где работал после войны. Из воспоминаний родных стало известно, что он погиб, защищая государственную собственность. Группа правонарушителей хотела украсть что-то из вагона, ему предлагали вступить в сговор, но он не согласился. Тогда с ним решили расправиться, он был зажат между вагонами. Так прабабушка осталась одна с шестью детьми.

По рассказам бабушки Валентины Сергеевны, Кодин Сергей Семенович был награжден еще медалью «За Победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945гг.»

2. Фронтовой путь Кудрявцева Николая Федоровича

Кудрявцев Николай Федорович родился в 1905 г. в деревне Никитино Уренского района Нижегородской губернии. Жил с се-

мьей в д. Безбородово. Жена — Кудрявцева Клавдия Федоровна 1905 года рождения. До войны прадедушка работал ветеринарным врачом. Сохранилась фотография дедушки довоенного времени.

Он был призван в армию в 1941 году Уренским РВК [1.13] и направлен в распоряжение Уренского эвакогоспиталя №2873, который находился в поселке Урень с июля 1941 по ноябрь 1942 гг. и с января по май 1943 г. Военная специальность (по воспоминаниям родственников) – медбрат.

Был рядовым (по сведениям Уренского РВК 1941 года). Позднее -стрелком 18 механизированной бригады (по сведениям Центрального архива военно-медицинских документов) [1.2], которая была переименована Приказом НКО № 0404 от 26.07.1943 г. и Директивой ГШКА № орг/3/138087сс от 15.08.1943 г. в 24-ю гвардейскую механизированную бригаду, входившую в состав 2-го механизированного корпуса, преобразованного в 7 Гвардейский механизированный корпус.

Изучив и проанализировав журнал боевых действий 7 Гвардейского механизированного корпуса, отчеты командира 2 механизированного корпуса, шифровки за период с апреля по 28 августа 1943 года установили, что 7 механизированный корпус в апреле 1943 года готовился к наступлению на г. Новониколаевск, Новосокольники, расположенный западнее города Великие Луки Псковской области [1.9]. стоял под одним из главных опорных пунктов фашистов Жолобово, готовил линию обороны. Жолобово было сильно укреплено и являлось ключом для взятия г. Новосокольники. Вдоль всего переднего края противника было проволочное заграждение в три кола, местами установлены решетки. Перед подразделением стояла боевая задача: усовершенствовать оборону в соответствии с требованиями устава и заниматься боевой подготовкой. Трудность создания и усовершенствования обороны заключалась в том, что грунт в районах обороны болотистый или песчаный, а грунтовая вода находится на 2-м метре глубины грунта. Поэтому ранее вырытые окопы и ходы сообщения приходилось расчищать и в некоторых случаях забрасывать и рядом сооружать новые. Несмотря на это было построено 22 землянки, 2 бани, 6 опорных пунктов для оружия, отрыто 750 метров ходов сообщений, 5 окопов на отдалении только одной 18 механизированной бригадой.

В это время приходит приказ о передислокации 7 механизированного корпуса из состава 2 танковой армии в резерв Ставки Главного Верховного командования с целью подготовки к предстоящим наступательным

операциям в районе Курской дуги. В течение 2-х месяцев в обстановке строгой секретности корпус несколько раз меняет место дислокации (станции Россошь Воронежской области и Ефремово Тульской области), пополняется оружием, техникой, солдатами, младшим командным составом. Занимается боевой, политической подготовкой, изучает тактику боя, топографию, способы химической защиты, проводит учения по сколачиванию частей и соединений корпуса. Только по железной дороге переправа продолжалась 1 месяц 5 дней. Весь транспорт шел своим ходом по трем маршрутам движения.

1 июля корпус передислоцируется в состав 3 Гвардейской танковой армии, находящейся в Калужской области, в район: Полотняный Завод, Кондрово, Галкино, а затем в район: Петушки, Каменка, Сухотино, Косорево, в 35 км северо-западнее города Калуги, где пополнялся и занимался боевой подготовкой [1.9]. Затем в течение двух суток 15 и 16 июля части корпуса были сосредоточены в новый район дислокации - г. Орла, принимают участие в ликвидации мценской, кромской и орловской группировок противника. 43 механизированная бригада перерезала противнику большак Орел-Мценск и обеспечила возможность 18 механизированной бригаде ударом с северо-востока овладеть населенным пунктом Высокое.

Под Орлом 21 июля 1943 года корпус, в том числе 18 механизированная бригада, получает новую задачу - следовать по маршруту: Трусово, Спасское, Головино. Маховой, Ермолаево, Лавутино, высота 243,4, Субботинский, высота. 241,5, Вумино и сосредоточиться в районе: Павлово, Бунино, Карпово. Марш совершался в исключительно тяжелых условиях: интенсивное действие авиации противника боевых частей корпуса затрудняло движение. В течение 21, 22, и 23 июля 1943 года части корпуса выдержали до 3000 самолетовылетов бомбардировочной авиации. Противник, используя реку Оптушка как естественное препятствие, создал целую сеть противотанковых и противопехотных заграждений и организованную систему огня, пытался задержать продвижение частей корпуса, переходя в частые контратаки. Несмотря на это, части корпуса прорвали оборону противника по западному берегу реки Оптушка и форсировали ее в районе д. Ермолаево. Личный состав по примеру своего командира бригады полковника Максимова, бросаясь вплавь, преодолевая водный рубеж и, занимая плацдарм на противоположном берегу реки, захватил в плен при этом 18 солдат и офицеров и истребил до трех рот противника. Бойцы проявили исключительную

выдержку, выносливость и устойчивость. В результате наступательных операций противник отступил на западный берег реки Оптуха. Освобождена крупная станция Золотарево на железной дороге Орел-Елец и Дмитровка [1.18].

2-й механизированный корпус получает новую задачу — выйти в район Озерки, Аннино, Богодухово, к исходу дня на реку Стишь. Выполнив задачу по освобождению станции и районного центра Еропкино, 18 механизированная бригада 22 июля освободила Гагаринку, Долгое. Была перерезана железная дорога Орел-Курск.

Приказом НКО от 27.07.1943 г. за образцовое выполнение боевых задач, стойкость, мужество, высокую дисциплину и героизм личного состава, проявленные в ходе Орловской наступательной операции 2-ой механизированный корпус преобразован в 7 Гвардейский механизированный корпус.

4 августа противник, отходя в северозападном направлении, оказывает сопротивление по северному берегу реки Крома. Военные действия идут в районе населенных пунктов Новотроицкий, Ясная Поляна. В это время, 5 августа, войсками Брянского фронта был занят Орел [1.6].

8-9 августа идут бои за Троицкий, который был взят в результате упорного сопротивления противника 9 августа. В этот же день начали бои за Ивановку. Только 18 бригада захватила в этот день 4 автомашины, уничтожила до 100 солдат и офицеров противника.

12 августа 1943 года советскими войсками был освобожден Дмитровск-Орловский после трех суток упорных боев. Он находился на Орловском выступе к северо-востоку от Севска, расположенного на крайней западной точке этого выступа. К этому времени были освобождены узловые железнодорожные станции на главных железнодорожные станции на главных железнодорожных путях Орел-Мценск с севера, Орел-Елец с востока, Орел-Курск с юга от г. Орла. Командование Центрального фронта считало необходимым уничтожить всю линию Курского выступа и освободить Севск, так как он был сильно укреплен немцами и представлял собой постоянную угрозу для наших войск.

14 августа 7 гвардейский танковый корпус был переведен из состава 3 Гвардейской танковой армии во 2 танковую армию и с 14.00 часов совершил марш в район расположения 2 танковой армии, в район Бук-Чистое-Андреевский-Алексеевский, где сосредоточился к 14.00 часам 16 августа 1943 года. С 18 по 25 августа подразделения занимались боевой подготовкой, пополнились в технике и личном составе. Велась подготовка к выполнению предстоящих операцийнаступлению на Севск Брянской области.

26 августа с утра части 65 армии после длительной артиллерийской подготовки при поддержке штурмовой и бомбардировочной авиации прорвали оборону противника, тесня его боевые порядки на западном и юго-западном направлении и к 18 часам переправились через реку Сев Брянской области.

В то время как войска правого крыла Брянского фронта готовились к наступлению, 26 августа войска Центрального фронта нанесли мощный удар по Севской группировке противника и 27 августа освободили Севск. В боях за город было уничтожено более 5 тысяч немецких солдат и офицеров, взято в плен 700 гитлеровцев, захвачено много боевой техники. В ознаменование одержанной победы под Севском приказом Верховного Главнокомандующего были присвоены наименования «Севских» 60-й и 69-й стрелковым дивизиям, а также еще пяти механизированным, танковым и артиллерийским соединениям. Войскам, участвовавшим в боях под Севском (в них отличились 65-я армия генерала П.И. Батова и 2-я танковая армия генерала С.И. Богданова, в составе которой служил Кудрявцев Н.Ф.), объявлялась благодарность. В Москве был произведен салют 12 залпами из 124 орудий [1.9].

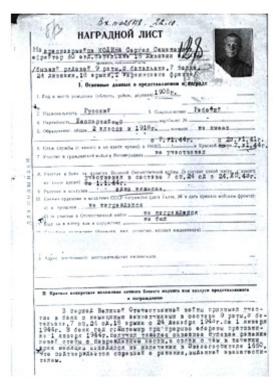
Изучив и проанализировав журнал боевых действий 7 Гвардейского механизированного корпуса, отчеты командира 2 механизированного корпуса, шифровки за период с апреля по 28 августа 1943 года, можно сделать вывод, что 7 механизированный корпус в апреле 1943 года готовился к наступлению на г. Новониколаевск, стоял под одним из главных опорных пунктов фашистов Жолобово, готовил линию обороны. В это время приходит приказ о его передислокации из состава 2 танковой армии в резерв Ставки Главного Верховного командования с целью подготовки к предстоящим наступательным операциям. В течение 2-х месяцев в обстановке строгой секретности корпус несколько раз меняет место дислокации, пополняется оружием, техникой, солдатами, младшим командным составом. Занимается боевой, политической подготовкой, изучает тактику боя, топографию, способы химической защиты, проводит учения по сколачиванию частей и соединений корпуса. 1 июля передислоцируется в состав 3 Гвардейской танковой армии, находящейся под Орлом. Очень быстро освобождает узловые железнодорожные станции на главных железнодорожных путях Орел-Мценск с севера, Орел-Елец с востока,

Орел-Курск с юга от г. Орла. Выполнив поставленную задачу, передислоцируется в состав 2 танковой армии, готовившей наступление на Севск Брянской области.

28 августа с утра при поддержке артиллерии 18 бригада овладела населенными пунктами: Ивняк Семеновск, Княгинино, Борисово, Бересток Севского района Брянской области.

В этом сражении 28 августа Кудрявцев Н. Ф. получил ранение и был отправлен на лечение в Ивановский госпиталь №1388. Из филиала Центрального архива военно-медицинских документов города Санкт-Петербурга получили справку, в которой указано, что 28-го августа 1943г. он получил слепое осколочное ранение мягких тканей лица справа без повреждения костей, осколочное ранение мягких тканей лопаточной области справа. Поэтому находился на излечении в 265-м МСБ 31-го августа 1943 г., в ППГ 244, а с 19-го сентября 1943 г. в эвакогоспитале №1388 города Иваново. После этого 25-го ноября 1943 г. Выбыл в часть годным к строевой службе, что случилось дальше, установить не удалось. В документах значится, что пропал без вести в 1943 году [1.2].

Приложение 1



Документ 1.

Наградной лист Кодина Сергея Семеновича (на 2-х стр.)



Документ 1.

Наградной лист Кодина Сергея Семеновича (на 2-х стр.) (Продолжение)

Приложение 2



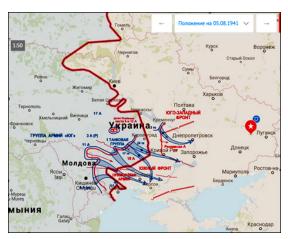
Фото 1.

Кудрявцев Николай Федорович, Фото 1941 г.

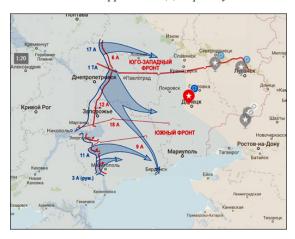
Приложение 2



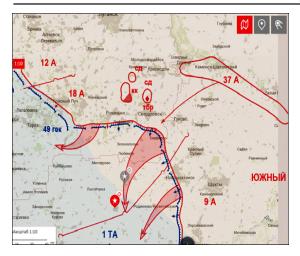
Карта 1. Уманьская оборонительная операция с 15-го июля по 4 августа 1941 г.



Карта 2. Отход Южного фронта за Днепр, август 1941 г.



Карта 3. Донбасская оборонительная операция с 1 октября по 4 ноября 1941 г.



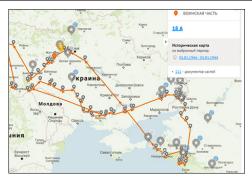
Карта 4. Большекрепинская наступательная операция с 17 по 23 ноября 1941 г.



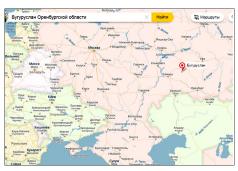
Карта 5. Туапсинская оборонительная операция с 25-го сентября по 17 декабря 1942 г



Карта 6. Керченская десантная операция с 1 по 15 ноября 1943 г



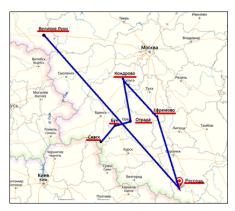
Карта 7. Боевой путь Кодина Сергея С.С.



Карта 8. Бугуслан на Яндекс карте



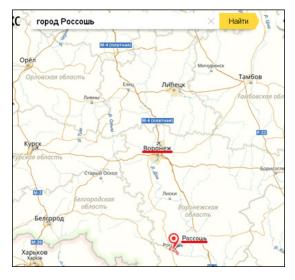
Карта 9. Урень Нижегородской области



Карта 10. Боевой путь 18 мех. бр. с 04.43 по 28.08.43 восстановлен по журналу боевых действий 7 Гвардейского механизированного корпуса



Карта 11. Новосокольники, Жолобово, Великие Луки



Карта 12. Г. Россошь Воронежской обл.



Карта 13. Ст. Ефремов Тульской обл.



Карта 14. Кондрово, Калуга



Карта 15. Кондрово, Галкино, Полотняный Завод Калужской обл.



Карта 16. Бои в Орловской обл.



Карта 17. Станция Отрада, железная дорога Орел-Мценск



Карта 18. Бунино, Отрада Орловской обл.



Карта 19. Река Оптуха, деревня Ермолаево



Карта 20. Река Стишь Орловская обл.



Карта 21. Река Стишь, Еропкино, железная дорога Орел-Курск



Карта 22. Кромской р-н Орловская обл.



Карта 23. Троицкий, Хмелевая, Бук



Карта 24. Ивановка, Бук Орловская обл.



Карта 25. Кромы Орловской обл., Севск Брянской обл.



Карта 26. Семеновск, Княгинино, Борисово, Бересток Севск Брянской обл.



Карта 27. Брянская область

Заключение

В результате исследования удалось разыскать документы, исторические и географические карты, по которым можно отследить боевой путь прадедушек.

- 1. Узнали, что Кодин Сергей Семенович родился в селе Овстуг Жуковского района Брянской области в 1908 году. Сражался в составе 18 армии, 1 Украинского фронта. Был ворошиловским стрелком.
- 2. В 1941 г. он участвовал в боях на границе Молдавии и Украины, за Днепр, Донбасс. В 1942 г. в Туапсинской оборонительной операции, был ранен и попал в плен.

После возвращения на фронт в 1943 г. освобождал Керченский полуостров, позже на Украину. В боях под г. Житомир в 1943 г. был ранен второй раз. Лечился в госпитале в г. Бугуруслане. Потом служил в Прибалтике и на Дальнем Востоке.

3. С 7 июня 1944 года он служил в во-

- 3. С 7 июня 1944 года он служил в войсках НКВД. Был ефрейтором, агитатором подразделения 60 отдельного батальона охраны особо важных предприятий промышленности. Зарекомендовал себя одним из лучших в боевой, политической подготовке и лисциплине.
- 4. Награжден медалями «За боевые заслуги», «За Победу над Германией в Великой Отечественной войне», «Орденом Отечественной войны II степени».
- 5. Кудрявцев Николай Федорович родился в 1905 г. в деревне Никитино Уренского района Нижегородской губернии. Воевал в составе 18 механизированной бригады, которая была переименована в 24-ую Гвардейскую.
- 6. Корпус, в котором он воевал, готовился к наступлению на г. Новониколаевск Псковской области, часто менял место дислокации, освобождал узловые железнодорожные станции на главных путях Орел-Мценск с севера, Орел-Елец с востока, Орел-Курск с юга от г. Орла, Севск Брянской области.

Гипотеза о том, что боевые пути моих прадедушек как-то соприкасались, оказалась верна. Прадед Кодин Сергей Семенович в 1943 г. находился с. Овстуг Брянской области Жуковского района. Сначала залечивал раны, потом был переправлен к партизанам. Кодин С.С. и Кудрявцев Н.Ф. участвовали в освобождении территории Брянской области. Кудрявцев Н.Ф. - на юге области, г. Севск, Кодин С.С. — севернее, Жуковский район. Это территория, на которой жила прабабушка Кодина Анна Афанасьевна и бабушка Валентина Сергеевна. Это было центральное направление действия советских войск.

Удалось найти сведения о прадедах по маминой линии, расположить в исторической последовательности боевые операции, сопоставить с воспоминания бабушки, систематизировать их. Не удалось найти точные сведения о гибели и захоронении прадеда Кудрявцева Н.Ф. Предстоит продолжить исследование о прадедушках по папиной линии.

Достоверность результатов работы подтверждают опубликованные на сайтах официальные и имеющиеся в архивах документы на прадедушек, воспоминания очевидцев событий, документы, хранящиеся в семейном архиве.

Результаты исследования будут переданы в школьный краеведческий музей, родственникам по маминой линии. Работа может быть использована на уроках истории, классных часах, уроках Мужества.

Список литературы

- 1. Наградные материалы Кодина С.С.
- 2. Справка Центрального архива филиала военно-медицинских документов г. Санкт-Петербург.01.09.2015
 - 3. Фотографии из личного архива Кудрявцевой В.С.
 - 4. Меморат Кудрявцевой В.С. 15.12.2014 г. (. 2 л.)
 - 5. Меморат Кудрявцевой В.С. 09.11. 2016
- 6. Данилов А.А. История России, XX-начало XXI века: учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / А.А. Данилов, Л.Г. Косулина, М.Ю. Брандт. 3-е изд. М.: Просвещение, $2006-381\,\mathrm{c.},~[16]\,\mathrm{л.},$ ил., карт.: ил.
- 7. Ворошиловские стрелки в годы Великой Отечественной Режим доступа: http://mreen.org/worldwar2/voroshilovskie-strelki-velikoy-otechestvennoy.html

- 8. Восемнадцатая в сражениях за Родину: Боевой путь 18-й армии Режим доступа: http://www.polk.ru/forum/index.php?showtopic=7089 Забытый полк
- 9. Журнал боевых действий 7 гвардейского механизированного корпуса (в его составе 18 мбр апрель 28 августа 1943 года) Режим доступа: https://pamyat-naroda.ru/
- 10. Карты военных сражений Режим доступа: http://maps.yandex.ru/
- 11. Освобождение Брянщины от немецко-фашистской оккупации в 1943 году Режим доступа: http://www.kray32.ru/stat20_38.html
 - 12. http://www.podvignaroda.ru/?#tab=navResult
 - 13. http://www.obd-memorial.ru
 - 14. http://www.bankgorodov.ru
 - 15. https://ru.wikipedia.org/wiki/Овстуг
 - 16. https://pamyat-naroda.ru/
 - 17. http://autotravel.ru/phalbum.php/town/1213
- 18. http://myfront.in.ua/krasnaya-armiya/korpusa/gvardejskie-mehanizirovannye.html

ЗАДАЧИ НА МАКСИМУМ И МИНИМУМ, НАИБОЛЬШЕЕ И НАИМЕНЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ФУНКЦИИ АЛГЕБРАИЧЕСКОГО, ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКОГО И ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ

Кривошеева А.А.

п. Карымское, МОУ СОШ №5 с пришкольным интернатом, 11 класс

Руководитель: Аксененко Е.Н., п. Карымское, МОУ СОШ №5 с пришкольным интернатом, учитель математики

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте V Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: https://school-science.ru/5/7/35910

Аннотация

В нашей жизни мы сталкиваемся с задачами, требующих нахождения оптимального решения. Некоторые из них можно решить без применения производной, а некоторые требуют нахождения максимума и минимума, наибольшего и наименьшего значения функции через производную. Задачи на оптимизацию могут быть различного содержания: алгебраического, геометрического и тригонометрического. Задачи на максимумминимум были одними из тех, которые привели к созданию дифференциального исчисления. В процессе изучения производной в школьном курсе математики рассматриваются некоторые ее приложения в физике, а также ряд текстовых задач на нахождение наибольшего или наименьшего значений. Однако сфера производной применения этим не ограничивается. Существует масса реальных экономических задач, для решения которых необходимо использовать методы дифференциального исчисления.

Метод нахождения экстремальных значений функции имеет важнейшее, ключевое значение для решения большого класса задач из разных разделов курса физики, математики, экономики и других наук. Специфика этих задач включает получение на основе некоторых физических и математических закономерностей функциональной зависимости и нахождение экстремального значения. В наше время, в связи с научнотехническим прогрессом, в частности с быстрой эволюцией вычислительных систем, дифференциальное исчисление становится все более актуальным в решении как простых, так и сверхсложных задач.

В данной работе были рассмотрены различные задачи и приведено их подробное решение. Продуктом данного проекта является сборник, который состоит из трех частей. В первой части приведена теория по

данной теме. Во второй части разобраны решения задач по блокам:

- 1. Задачи алгебраического содержания,
- 2. Задачи тригонометрического содержания.
- 3. Задачи геометрического содержания.

В третьей части сборника представлены подобные задачи для самостоятельного решения. В конце приведены ответы. В настоящее время подобных сборников мало и некоторые из них не имеют разнообразия в содержании или рассматриваемые задачи неактуальны в настоящее время. Так же имеются сборники, содержащие задачи либо только с применением производной, либо без ее использования: Сергей П. Актершев «Задачи на максимум и минимум» 2005 год; В. С. Михеева, О. В. Стяжкина, О. М. Шведова, Г. П. Юрлова «Математика» 2009 год; А. Ф. Бермант, И. Г. Араманович «Краткий курс математического анализа» 2010 год; И. Б. Абельсон «Максимум и минимум» 1935.

Все задачи, которые содержатся в данном сборнике, были найдены и отобраны из множества различных источников. Данный сборник поможет обучающимся старших классов более подробно изучить тему нахождения максимума и минимума, наибольшего и наименьшего значения функции и подготовиться к экзамену.

Цель: создание сборника задач на нахождения максимума и минимума, наибольшего и наименьшего значения функции различного содержания.

Для достижения поставленной цели нам необходимо решить следующие **задачи**:

- · Изучить литературу по данной теме;
- Отобрать необходимые задачи;
- Выяснить области их применения;
- · Выпустить сборник.

Методы и приемы исследования:

- 1. *Теоретический*: анализ и синтез информации при изучении литературы по теме исследования.
 - 2. Метод обобщения полученных результатов.

Предисловие

Данный сборник «Задачи на максимум и минимум, наибольшее и наименьшее значение функции алгебраического, геометрического и тригонометрического содержания» имеет множество задач и предназначен для учащихся 10 и 11 классов.

Все задачи разбиты на три группы по теме: алгебра, геометрия, тригонометрия. При этом сборник остается пособием для самостоятельного решения задач. Сборник поделен на три главы: первая глава «Теория» содержит: понятия о максимуме и минимуме, наибольшем и наименьшем значении функции, алгоритм для решения задач на максимум и минимум, наибольшее и наименьшее значение функции, правила дифференцирования, таблица производных, а также представлен алгоритм решения

задач на оптимизацию. Во второй главе «представлены решения задач различного содержания в качестве примеров для того, чтобы полностью понять тему и уметь решать по ней поставленные задачи. Третья глава «Задачи для самостоятельного решения» Третья глава предназначена для практического применения знаний полученных в предыдущих двух главах. Даны задачи, а также их ответы, по которым можно самостоятельно проверить себя.

При составлении сборника главной целью было обосновывать все решения довольно подробными объяснениями и выкладками.

Надеюсь, что данная книга окажет помощь в решении задач всем, кто будет ею пользоваться при подготовке к выпускным экзаменам в школе.

Глава 1. «Теория».

Таблица производных

f (x) (функция)	f'(x) (производная)
С (константа)	0
x	1
x ²	2x
x ⁿ	n ⋅ x ^{n -1}
√x	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$
\sqrt{x} $\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$
sin x	cos x
cos x	- sin x
tg x	cos ² x
ctg x	$-\frac{1}{\sin^2 x}$
e ^x	e ^x
a×	a [×] ∙ln <i>a</i>
ln x	$\frac{1}{x}$
log _a x	1 x ln <i>a</i>
Ja	X III Q

Правила дифференцирования:

$$(f+g)' = f' + g'$$

$$(f-g)' = f' - g'$$

$$(f \cdot g)' = f' \cdot g + f \cdot g'$$

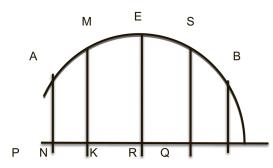
$$\left(\frac{f}{g}\right)' = \frac{f' \cdot g - f \cdot g'}{g^2}$$

$$c'=0$$

$$(cf)' = cf'$$

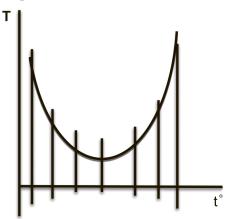
Производная сложной функции:

$$f'(g(x)) = f'(g(x)) \cdot g'(x)$$



Представим себе, что путешественник, переходя через гору, прошел путь, который мы изобразили на чертеже линией AB.

Будем измерять высоту подъема от уровня моря. На чертеже уровень моря изображен прямой PQ, и если путешественник находится в точке М, то высота подъема будет представлена отрезком NM. По мере продвижения путешественника его высота над уровнем моря изменяется (т. е. является переменной величиной); пока он поднимается, эта высота увеличивается; когда он достигает вершины – точки Е – высота сделается наибольшей, а затем при дальнейшем продвижении путешественника вниз по склону горы, высота путешественника над уровнем моря будет уменьшаться. Из чертежа видно, что вертикальный отрезок КЕ измеряющий эту высоту в точке Е, будет больше, чем любой вертикальный отрезок лежащий левее КЕ. Когда же путешественник перейдет вершину и будет находиться правее точки Е, то соответствующие вертикальные отрезки (например RS) также будут меньше чем КЕ. Отсюда видно, что из всех вертикальных отрезков, измеряющих высоту путешественника в различные моменты его пути, отрезок КЕ является наибольшим. Такое наибольшее значение переменной величины (в данном случае высоты над уровнем моря) называется максимальным.



В течение летней ночи каждые 10 мин. измеряют температуру воздуха и результаты отмечают на графике. Если по горизонтальной оси откладывать время, а по вертикальной — температуру, то получим ряд отрезков (ординат). Отыскав на графике наименьшую из ординат И соответствующую ей точку t_{\circ} на горизонтальной оси Оt, тем самым определяем момент наиболее низкой температуры. Такое значение величины (температуры) называют минимальным; слева и справа от точки t_{\circ} ординаты больше, чем ордината для этой точки.

Общее для обоих примеров заключается в том, что переменна величина (высота, температура) в своем измерении доходит до крайнего значения — в сторону возрастания или убывания — чтобы затем начать изменения в обратном направлении. Поэтому вопросы максимума и минимума изучают параллельно. Оба эти понятия объединяют в одно понятие — крайнего или экстремального значения. Мы увидим, что задачи на максимум и минимум решаются совершенно одинаковым образом.

Определение: стационарные точки – это значения аргумента, при которых производная функции обращается в ноль.

$$y=3x^3+2x^2-7$$
 $y'=9x^2+4x$
 $9x^2+4x=0$
 $x(9x+4)=0$
 $x=0$
 $x=-\frac{4}{9}$
 $x=0$
 $x=0$

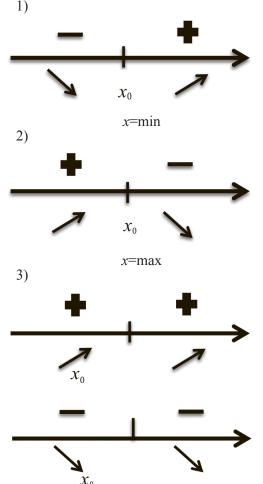
Определение: критические точки — это точки, где производная либо равна нулю, либо не существует.

Теорема **1:** если $f'(x) \ge 0$, то функция f(x) возрастает . Если $f'(x) \le 0$, то функция f(x) убывает.

Теорема **2:** если функция y=f(x) имеет экстремум в точке $x=x_0$, то в этой точке производная функция либо равна 0, либо не существует.

Теорема 3: если f'(x) непрерывна и она имеет стационарные и критические точки, то:

4 РИСУНКА!!!!



Точки экстремума нет

Алгоритм нахождения max и min

- Найти производную f'(x);
- 2. Прировнять к нулю;
- 3. Найти стационарные и критические точки, то есть такие значения x, в которых f'(x)=0 или f'(x) не существует;
- 4. Нанести на числовую прямую и определить знак производной;
 - 5. Найти max и min.

$$y=x^{3}-3x^{2}$$

$$1. f'(x)=3x^{2}-6x;$$

$$2. f'(x)=0;$$

$$3x^{2}-6x=0$$

$$3x(x-2)=0;$$

$$3x=0, x-2=0,$$

$$x=0, x=2$$

$$f'(-1)=3(-1)^{2}-6(-1)=3+6+9;$$

$$f'(1)=3\cdot 1^{2}-6\cdot 1=3-6=-3;$$

$$f'(3)=3\cdot 3^2-6\cdot 3=27-18=9;\\0&2\\3.\ x_{\min}=2;\ x_{\max}=0/\\Oтвет: Возрастает на $(-\infty;0)\cup(2;+\infty)$ Убывает на $(0;2)$$$

Алгоритм решения задач на оптимизацию

I этап. Составление математической модели

Проанализировать условия задачи, выделить оптимизируемую величину, т.е. величину, о наибольшем или наименьшем значении которой идет речь. Обозначить ее буквой y (или S, R, V — в зависимости от содержания задачи).

Одну из участвующих в задаче неизвестных величин, через которую нетрудно выразить оптимизируемую величину, принять за независимую переменную и обозначить ее буквой *х* (или какой-либо другой буквой). Установить реальные границы изменения независимой переменной в соответствии с условиями задачи.

Исходя из условия задачи, выразить у через x. Математическая модель задачи представляет собой функцию y=f(x) с областью определения X, которую нашли на втором шаге.

II этап. Работа с составленной моделью

Найти для функции y=f(x), у наименьшее или у наибольшее в зависимости от того, что требуется в условии задачи. При этом использовать теоретические установки, которые рассмотрели при определении наибольшего и наименьшего значений функции.

III этап. Ответ на вопрос задачи

Здесь следует получить конкретный ответ на вопрос задачи, опираясь на результаты, полученные на этапе работы с моделью. Записать ответ в терминах предложенной задачи.

Экономический смысл производной

Производительность труда

Пусть известна функция u=u(t), выражающая объем произведенной продукции u за время t. Тогда за время $\Delta t = t_1 + t_0$ величина произведенной продукции составит

 $\Delta u = u(t_1) - u(t_0) = u(t_0 + \Delta t) - u(t_0)$

Средняя производительность труда — это отношение количества произведенной продукции к затраченному времени, т.е.

$$z_{cp} = \frac{\Delta z}{\Delta t}$$

Производительностью труда в момент *времени* t_0 называется предел, к которому стремится z_{cp} при $\Delta t \rightarrow 0$:

Глава 2. Задачи на максимум и минимум, наибольшее и наименьшее значение функции

2.1. Задачи на максимум и минимум, наибольшее и наименьшее значение функции алгебраического содержания

Максимум и минимум используется для решения задач, где необходимо найти наибольшее и наименьшее значение.

Задача 1. Найдите наибольшее значение функции $y = x^3 + 2x^2 + x + 3$ на отрезке [-4;-1].

- 1. Находим производную f'(x) $y' = 3x^2 + 4x + 1$
- 2. Приравниваем к нулю

$$v' = 0$$

3. Решаем уравнение

$$3x^{2} + 4x + 1 = 0$$

$$D = 16 - 12 = 4.$$

$$x_{1,2} = \frac{-4 \pm 2}{6};$$

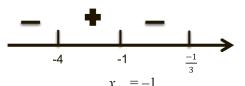
Корни $x_{1,2} = \frac{-4 \pm 2}{6}$; $x_1 = \frac{-1}{3}$ не входит в данный отрезок; $x_2 = -1$.

Функция непрерывна на всей области определения.

Точек, где y ' не существует, нет.

 $D(f) = (-\infty; +\infty).$

4. Наносим на числовую прямую и определяем знак производной



 $x_{\max} = -1$ Находим значения функции в этих точках и на краях отрезка. Можно увидеть, что -1 является максимальным значением, значит наибольшее значение функции в точке -1. Подставляем в функцию:

$$y(x) = x^3 + 2x^2 + x + 3;$$

$$y(-1) = (-1)^3 + 2 \cdot (-1)^2 - 1 + 3 = -1 + 2 - -1 + 3 = 3.$$

Проверим остальные точки:

$$y(-4) = (-4)^3 + 2(-4)^2 - 4 + 3 = -64 + 2 \cdot 16 - 4 + 3 = -33;$$

$$y(\frac{-1}{3}) = (\frac{-1}{3})^3 + 2(\frac{-1}{3})^2 + \frac{-1}{3} + 3 = \frac{-1}{27} + 2 \times \frac{1}{9} + \frac{-1}{3} + 3 = 2\frac{23}{27}.$$

Выбираем самое большое из получившихся значений y. Это y(-1) = 3

Ответ: 3

Задача 2. Каково максимально возможное значение произведения ав если а и b – неотрицательные числа, для которых a+2b=3?

Решение:

Произведение чисел а и в максимально, когда максимально произведение чисел а и 2b – а оно максимально, когда эти числа равны, т. е. $a = 2b = \frac{3}{2}$. Итак, максимальное значение произведения ab равно: $\frac{3}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{9}{8}.$

Задача 3. 1. Каково максимально возможного значение произведения двух неотрицательных чисел, сумма которых равна c? 2. Каково минимально возможное его значение?

Решение:

1. Среднее арифметическое их равно $\frac{c}{2}$ так что их среднее геометрическое не превосходит $\frac{c}{2}$, а его квадрат (т. е. произведение чисел) не превосходит $\frac{c^2}{4}$ — это максимально возможное значение достигается, когда числа равны. 2. Минимально возможное значение равно 0. Так будет, если одно из чисел равно 0, а другое равно с.

OTBET: 1.
$$\frac{c^2}{4}$$
; 2. 0

Задача 4. Затраты на производство продукции объема х задаются функцией

$$C(x)=x^2+5x=4$$
.

Производитель реализует продукцию по цене 25 ден.ед. Найдите максимальную прибыль Π . и соответствующий объем продукции х

Решение:

Записываем исходную формулу для вычисления величины, экстремальное значение которой надо найти

Прибыль равна разности между выручкой U и затратами C.

$$\Pi = U - C$$

Находим соответствующую функцию, зависящую от х

Реализовав продукцию объема х по цене 25 ден.ед., предприниматель имеет выручку, U = 25x . При этом затраты составят C(x). Значит, $\Pi = U - C = 25x - (x^2 + 5x + 4) = x^2 + 20x - 4$.

Определяем (по смыслу задачи) область определения функции

По смыслу задачи объем продукции х может принимать любое положительное значение, т.е. $x \in (0, +\infty)$.

Формулируем математическую задачу Найти наибольшее значение функции

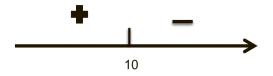
 $\Pi(x) = x^2 + 20x - 4 \text{ при } x \in (0, +\infty)$

Функцию аргумента х исследуем на экстремум на найденном промежутке

$$\Pi'(x) = -2x + 20,$$

 $\Pi'(x) = 0,$
 $-2x + 20 = 0,$

следовательно, стационарная точка функции x=10



Производная меняет свой знак при переходе через эту точку с «+» на «-», значит x=10 – точка максимума.

$$\Pi_{\text{max}} = \Pi(10) = -10^2 + 20 \cdot 10 - 4 = 96$$

 $\Pi_{\text{max}} = \Pi(10) = -10^2 + 20 \cdot 10 - 4 = 96.$ Интерпретируем результаты и записываем ответ

Максимальная прибыль, равная 96 ден. ед., достигается при объеме производства 10 у.е.

Ответ: 96 ден. ед., при объеме производ-

Задача 5. Найдите точку максимума функции $y=\ln(x+4)^2+2x+7$.

Решение:

Заметим, что $\ln a^2 = 2\ln(a)$, а значит,

$$y = 2\ln|x+4| + 2x + 7 = \begin{cases} 2\ln(x+4) + 2x + 7, & x > -4; \\ 2\ln(-x-4) + 2x + 7, & x < -4. \end{cases}$$

Тогда

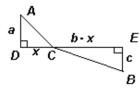
$$y' = \begin{cases} \frac{2}{x+4} + 2, & x > -4 \\ \frac{2}{x+4} + 2, & x < -4 \end{cases} = \begin{cases} \frac{2(x+5)}{x+4}, & x > -4 \\ \frac{2(x+5)}{x+4}, & x < -4. \end{cases}$$

На луче $(-4; +\infty)$ производная положительна, а функция не имеет экстремумов. На луче <<kriv035.wmf>> производная обращается в нуль в точке -5, которая является точкой максимума.

Ответ: -5

Задача 6. Найдите минимальное значение функции

$$f(x) = \sqrt{a^2 + x^2} + \sqrt{(b-x)^2 + c^2} (a > 0, b > 0, c > 0).$$



Решение:

Рассмотрим отрезок DE длины b. Восставим перпендикуляры к этому отрезку в его концах: DA = a, EB = c (точки A и B лежат в разных полуплоскостях относительно DE, см. рис.). Пусть точка C лежит на отрезке DE и DC = x, тогда EC = b - x. Из прямоугольных треугольников АСО и ВСЕ получим:

$$AC = \sqrt{a^2 + x^2},$$

$$BC = \sqrt{(b-x)^2 + c^2}.$$

Так как $AC + BC \ge AB$, то минимальное значение данной функции равно

$$AB = \sqrt{\left(a+c\right)^2 + b^2}$$

(оно достигается, когда точка С лежит на отрезке АВ).

Ответ: $\sqrt{(a+c)^2+b^2}$. Задача 7. Дан трехчлен второй степени вида: $x^2 + px + q$ (например ($x^2 - 6x + 21$). Найти минимальное значение трехчлена.

Решение:

Обозначим трехчлен x^2 -6x+21 через y, т.е. $x^2 - 6x + 21 = y$. Если переменной х будем давать ряд значений, например x=4, x=5, x=6..., то каждому такому значению х соответствует значение у; в данном случае y=13, *y*=16, *y*=21... и т. д. Можно было бы построить большую таблицу соответствующих значений х и у и из рассмотрения ее выяснить приблизительно, при каком значении х трехчлен $y=x^2-6x+21$ получает наименьшее значение. Но этот путь весьма длинный. Мы поступим следующим образом. Выражение x^2 -6x дополним до квадрата двучлена:

$$x^{2}-6x=(x^{2}-6x+9)-9=(x-3)^{2}-9$$
.

Тогда заданный трехчлен можно преобразовать так:

 $y=x^2-6x+21=(x-3)^2-9+21=(x-3)^2+12$.

В полученном выражении $y=(x-3)^2+12$ первое слагаемое переменное (зависит от значения x), второе – постоянное. Чтобы значение у было минимальным, надо сделать первое слагаемое возможно меньшим. Теперь не трудно видеть, что из всевозможных значений х особую роль играет значение x=3; оно обращает первое слагаемое $(x-3)^2$ в нуль. Всякое другое значение $x\neq 3$, будет ли оно больше 3 или меньше 3, сделает слагаемое $(x-3)^2$ числом положительным, и тогда у будет больше 12. Поэтому минимальное значение трехчлена будет $y_{\min}=12$, и достигается оно при x=3.

Ответ: 12.

Задачи по физике

Задача 1. Ядро выпущено из пушки, наклоненной к горизонту под углом $\varphi(0 \le \varphi \le 2\pi)$, с начальной скоростью U=10м/с². Рассматриваем вакуум. Дальность полета ядра определяется формулой:

$$R = \frac{U_0^2 sin2\phi}{\sigma} \text{ g} = 10 \text{ m/c}^2.$$

Определить угол наклона пушки, при котором дальность полета будет максимальной.

Решение:

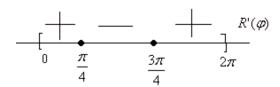
Исходная функция: $R = \frac{100 sin2 \varphi}{10} = 10 sin2 \varphi$.

Производная заданной функции:

$$R' = (10\sin 2\varphi)' = 20\cos 2\varphi.$$

$$R'(\varphi) = 0 => 20cos2\varphi = 0 => cos2\varphi = 0 => \varphi_1 = \frac{\pi}{4}; \; \varphi_2 = \frac{3\pi}{4}.$$

Исследуем знак $R'(\varphi)$ с помощью числовой прямой:



Вычислим значения заданной функции в точках $\varphi_1 = \frac{\pi}{4}$, $\varphi_2 = 2\pi$.

$$R\left(\frac{\pi}{4}\right) = 10\sin\left(2\cdot\frac{\pi}{4}\right) = 10\cdot\sin\frac{\pi}{2} = 10;$$

$$R(2\pi) = 10 \cdot \sin(2 \cdot 2\pi) = 10 \cdot \sin 4\pi = 0.$$

Следовательно, дальность полета ядра будет максимальной при угле наклона пуш- π

ки
$$\varphi = \frac{\pi}{4}$$
.
Ответ: $\varphi = \frac{\pi}{4}$.

Задача **2.** Шайба, скользившая по гладкому полу со скоростью $v_0 = 12$ м/с, поднимается на трамплин, верхняя часть которого горизонтальна, и соскакивает с него. При какой высоте трамплина h дальность полета шайбы S будет максимальной?

Решение:

Скорость шайбы на вершине трамплина v можно найти с помощью закона сохранения энергии:

$$\frac{mV_0^2}{2} = \frac{mV^2}{2} + mgh.$$

Высота трамплина и дальность полета шайбы связаны со временем полета t формулами:

$$h = \frac{gt^2}{2}$$
, $S = Vt$.

Из записанных выше равенств получим зависимость дальности полета шайбы от высоты трамплина:

$$S = \sqrt{\frac{2h}{g} \left(V_0^2 - 2gV \right)} = 2\sqrt{\left(\left(\frac{V_0^2}{4g} \right)^2 - \left(h - \frac{V_0^2}{4g} \right)^2} \,.$$

Очевидно, что дальность полета будет максимальной при условии:

$$h = \frac{V_0^2}{4g} = 3.6 \,\mathrm{M}.$$

Причем сама максимальная дальность равна:

$$S = \frac{V_0^2}{2g} = 7.2 \text{ M}.$$

Ответ: 3,6 м.

Задача 3. Максимальная дальность полета камня, выпущенного из неподвижной катапульты, равна S=22,5 м. Найдите максимально возможную дальность полета камня, выпущенного из этой же катапульты, установленной на платформе, которая движется горизонтально с постоянной скоростью v=15,0 м/с. Сопротивление воздуха не учитывать, ускорение свободного падения считать g=10,0 м/с².

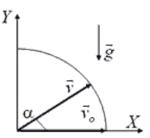
Решение:

Хорошо известно, что максимальная дальность полета тела, брошенного под углом к горизонту, достигается при угле вылета равном 45° и определяется формулой:

$$S = \frac{V_0^2}{g}. \quad (1)$$

Из этой формулы можно найти скорость, которую катапульта сообщает камню:

$$V_0 = \sqrt{(gS)} = 15 \text{ m/c}.$$



Рассмотрим теперь полет камня, выпущенного из движущейся катапульты. Введем систему координат, оси которой: X – направлена горизонтально, а Y – вертикально. Начало координат совместим с положением катапульты в момент вылета камня.

Для вычисления вектора скорости камня необходимо учесть горизонтальную скорость движения катапульты $v = v_0$. Допустим, что катапульта выбрасывает камень под углом α к горизонту. Тогда компоненты начальной скорости камня в нашей системе координат могут быть записаны в виде:

$$v_{xo} = v_{o} + v_{o} \cos \alpha,$$

$$v_{yo} = v_{o} \sin \alpha. (2)$$

Закон движения камня имеет вид: $x = v_{xo} = v_{o}(1 + \cos \alpha)t$,

$$y = V_{yo}t - \frac{gt^2}{2} = V_ot \cdot sin\alpha - \frac{gt^2}{2}.$$
 (3)

Из второго уравнения системы (3) найдем время полета, положив y = 0,

$$T = \frac{2V_0 \sin \alpha}{g} \cdot (4)$$

Подставив это выражение в первое уравнение системы (3), получим дальность полета камня:

$$S_{1} = V_{0} \left(1 + \cos \alpha \right) \frac{2V_{0} sin\alpha}{g}. \quad (5)$$

Отвлечемся немного от решения данной конкретной задачи и порассуждаем о полученном выражении.

Во-первых, если катапульта неподвижна (v = 0), то формула (5) переходит в известное выражение для дальности полета тела, брошенного с начальной скоростью под углом к горизонту:

$$S' = \frac{2V_0^2 sin\alpha \cdot cos\alpha}{g}.$$
 (6)

Во-вторых, из (5) совсем не следует, что S_1 будет максимально при $\alpha = 45^{\circ}$ (это справедливо для (6), когда v = 0).

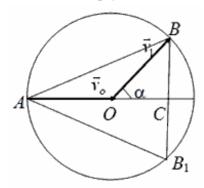
Предлагая эту задачу на республиканскую олимпиаду, авторы были убеждены, что девять десятых участников получат формулу (5) и затем подставят в нее значение $\alpha = 45^\circ$. Однако, к нашему сожалению, мы ошиблись: ни один из олимпийцев не усомнился в том, что максимальная дальность полета всегда (!) достигается при угле вылета, равном 45° . Этот широко известный факт имеет ограниченные рамки применимости: он справедлив только, если:

- а) не учитывать сопротивление воздуха;
- б) точка вылета и точка падения находятся на одном уровне;
 - в) метательный снаряд неподвижен.

Вернемся к решению задачи. Итак, нам необходимо найти значение угла α , при котором S_1 определяемое формулой (5), максимально. Можно, конечно, найти экстремум функции, используя аппарат дифференциального исчисления: найти производную, положить ее равной нулю и, решив полученное уравнение, найти искомое значение α . Однако, учитывая, что задача была предложена ученикам 9-х классов, мы дадим ее геометрическое решение. Воспользуемся тем обстоятельством, что v = v = 15 м/с.

тем обстоятельством, что v = v = 15 м/с. Расположим векторы v и v_0 как показано на рисунке. Так как их длины равны, то во-

круг них можно описать окружность с центром в точке O. Тогда длина отрезка AC равна $v_{_{0}}+v_{_{0}}\cos\alpha$ (это есть $v_{_{x_{0}}}$), а длина отрезка BC равна $v_{_{0}}\sin\alpha$ (это $v_{_{y_{0}}}$). Их произведение равно удвоенной площади треугольника ABC, или площади треугольника ABC1.



Обратите внимание, что именно произведение входит в выражение для дальности полета (5). Иными словами, дальность полета равна произведению площади ΔABB_1 на постоянный множитель 2/g.

А теперь зададимся вопросом: какой из вписанных в данную окружность треугольников имеет максимальную площадь? Естественно, правильный! Поэтому искомое значение угла $\alpha=60^\circ$.

Вектор AB есть вектор полной начальной скорости камня, он направлен под углом 30° к горизонту (опять же отнюдь не 45°).

Таким образом, окончательное решение задачи следует из формулы (5), в которую следует подставить $\alpha = 60^{\circ}$.

$$S_1 = \frac{2V_0^2}{g} (1 + \cos 60^\circ) \sin 60^\circ = S \frac{3\sqrt{3}}{2} = 58,5 \,\mathrm{m}.$$

Ответ: 58,5 м.

Заключение

Было изучено большое количество литературы. Найдены и решены задачи различного содержания, используемые во многих областях науки. Данные примеры тщательно разобраны и представлены в более доступной форме. Создан сборник для самостоятельного решения, а также к каждой задаче прилагаются ответы для того, чтобы проверить себя. По представленному материалу можно целиком изучить тему, по которой написана работа.

Список литературы

- 1. А. Г. Мордкович «Алгебра и начала математического анализа учебник и задачник 10-11 классы» 2009 г. 399 с.
 - 2. Гельфанд И. М., Шень А. Х. «Алгебра» 2009 г. 144с.
- 3. И. Б. Абельсон, Максимум и минимум , ОНТИ, 1935 и С. И. Зетель, Задачи на максимум и минимум, Гостехиздат, 1948 г 32 с.

- 4. Пискунов Н. С. «Дифференциальное и интегральное исчисления для втузов», том 1, 1996 г 426с.
- 5. Рассказ Л.Н. Толстого «Много ли человеку земли нужно» 1886 г.
- 6. Сергей П. Актершев «Задачи на максимум и минимум» 2005 год 192 с.
 - 7. http://festival.1september.ru/articles/529841/
 - 8. https://ege.sdamgia.ru/
 - 9. https://scisne.net/a-1352?pg=3
 - 10. https://scisne.net/a-1751
 - 11. http://kontromat.ru/?page_id=888
- 12. http://dic.academic.ru/dic.nsf/brokgauz_efron/128862/ Дифференциальное
- 13 . https://demiart.ru/forum/journal. php?user=1141375&print=206134
- $14. \quad https://matematikalegko.ru/issledovanie-funkcii-ege/issledovanie-funkcij-1.html$
- $15.\ http://mathematichka.ru/ege/problems/problem_B14P1.html$

- $16. \ http://xn-ilabbnckbmcl9fb.xn--plai/\%D1\%81\%D1\%82\%D0\%B0\%D1\%82\%D1\%8C\%D0\%B8/598987/$
- 17. https://infourok.ru/primenenie_proizvodnoy_pri_reshenii_ekonomicheskih_zadach-533635.htm
- 18. https://www.e-reading.club/bookreader.php/131642/ Aktershev-Zadachi_na_maksimum_i_minimum.pdf
- 19. http://www.problems.ru/view_by_subject_new.php?parent=581&start=110
- 20. http://mathprofi.ru/naibolshee_i_naimenshee_znacheniya_funkcii_na_otrezke.html
 - 21. https://ege.sdamgia.ru/test?theme=78
- 22.https://author24.ru/spravochniki/matematika/obschiy_plan_issledovaniya_funkciy_i_postroeniya_grafikov/reshenie_zadach_na_maksimum_i_minimum_s_pomoschyu_proizvodnoy/
- $23. \ http://www.keldysh.ru/pages/comma/html/nonlinear/extremum.html$
 - 24. http://padaread.com/?book=49375&pg=6
 - 25. http://www.afportal.ru/physics/task/minmax
- 26. https://matemonline.com/primeru/uprazhnenie-na-proizvodnuju/naimenshij-obem-parallelepipeda/

ЮВЕНАЛЬНАЯ ЮСТИЦИЯ

Ступникова А.С.

г.Орёл, Среднерусский институт управления — Орловский филиал РАНХиГС, 1 курс группа 1 ЮОВ (м)

Руководитель: Фомина М.Г., г.Орёл, доцент, кандидат политических наук, зав. кафедрой конституционного и муниципального права Среднерусский институт управления — Орловский филилал РАНХиГС

Актуальность темы исследования

Дети – главный, определяющий потенциал развития каждого государства. От уровня их физического, духовного, интеллектуального развития зависят количественные и качественные характеристики сегодняшнего и будущего населения, его социально-демографическая структура, а также социально-психологические особенности. В детском возрасте закладывается фундамент личности, формируются ее основные качества: физическое и психическое здоровье, культурный, нравственный и интеллектуальный потенциал. Качества, которыми наделен ребенок, особенно в самом начальном периоде жизни, являются наиболее важными и прочными; изменить их в последующем довольно сложно, а в ряде случаев - практически невозможно. Успешное становление ребенка как личности определит не только его включение в общественную жизнь, нахождение своей ниши, но в конечном счете - прогресс развития общества в целом.

В сегодняшнем обществе и стране вопросы детства и защиты прав несовершеннолетних это обозначенные трудности, как в государственном, так и на международном уровне. Россия переживает демографический упадок, и его преодоление находится в зависимости от 2 причин: репродукции населения и воспитания здоровой полноценной молодежи. Конкретно поэтому защита и охрана матерей и детей провозглашена общенациональной задачей.

Особенности находящейся в процессе становления психики подростков обусловливают возможность применения к ним более мягких либо специфических мер воздействия в основном воспитательной направленности, достаточных для их исправления. Именно поэтому в Уголовном кодексе Российской Федерации выделена глава 14, регулирующая вопросы, связанные с уголовной ответственностью несовершеннолетних. В настоящее время сложилась такая ситуация, которая свидетельствует о неэффективности системы предупрежде-

ния правонарушений несовершеннолетних и существенных недостатках правосудия по делам несовершеннолетних.

Российская Федерация на сегодняшний день переживает глубокий финансово-экономический кризис, который постепенно поглощает и остальные сферы жизнедеятельности людей. Несовершеннолетние – это особая категория граждан, которая в силу недостаточности жизненного опыта, отсутствием практических и теоретических знаний и навыков, с низким уровнем самоконтроля, неспособны здраво воспринимать происходящие события. Чаще всего подростки 14-17 лет хотят самоутвердиться и самый легкий путь, как думается, признания в обществе лежит через преступное поведение. Как показывает статистика – 15% преступлений совершены именно лицами, недостигшими 18 лет, которые чаще всего не могут дать внятную причину своих поступков. Вышеописанная проблема актуальна на сегодняшний день и ее решение является приоритетной задачей уголовной политики государства. Однако осложняет решение данной проблемы то, что в отношении несовершеннолетних должен быть особый порядок уголовно- правовой работы, который сможет одновременно обеспечить - полнительные гарантии прав ребенка и не ухудшить его психическое состояние. Поэтому особую актуальность приобретают исследования, позволяющие проанализировать действующее российское уголовно-процессуальное законодательство с точки зрения возможностей функционирования на его базе ювенальной юстиции, основанной на международно-правовых стандартах.

Степень научной разработанности темы исследования. Исследованию данной темы были посвящены работы Е.Г. Азаровой, С.Н. Ивахненко, Е.В. Ильговой, Н.Р. Косевич, И.С. Шульженко и ряда других авторов.

Цель данной работы заключается в исследовании правовых основ ювенальной юстиции. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- раскрыть историю и современность ювенальной юстиции;
- выявить проблемы введения ювенальной юстиции в РФ.

Объектом исследования в данной работе являются отношения, складывающиеся в сфере ювенальной юстиции.

Предмет исследования составляют нормы права, регулирующие ювенальную юстицию.

Методологическая основа работы определялась характером предмета, целью и задачами исследования. В работе применялись методы системного и сравнительного анализа, качественной и количественной оценки рассматриваемых явлений, статистической обработки эмпирических данных.

Информационной базой исследования, обеспечивающей достоверность выводов, явились данные монографических изданий и периодической печати, нормативные правовые акты РФ, регулирующие отношения в области ювенальной юстиции.

Теоретическая и практическая значимость исследования состоит в следующем: во-первых, положения и выводы, содержащиеся в работе, могут иметь существенное значение для дальнейшего теоретического изучения ювенальной юстиции и способствовать научному развитию данной темы; во-вторых, результаты исследования могут быть использованы в практической деятельности по осуществлению правосудия в отношении несовершеннолетних и профилактике преступности и безнадзорности среди молодежи; в-третьих, рекомендации, предложенные в результате исследования могут быть использованы при преподавании курса «Ювенальная юстиция» в юридических вузах, а также при проведении курсов переподготовки и повышения квалификации практических работников правоохранительных и судебных органов; в-четвертых, на основе теоретических выводов выработаны предложения по совершенствованию отдельных институтов и норм российского законодательства по вопросам организации работы с несовершеннолетними правонарушителями с целью повышения его профилактической функции и эффективности применения; в-пятых, конкретные рекомендации, изложенные в работе, могут быть приняты во внимание при разработке проекта Закона о ювенальной юстиции в Российской Федерации и при создании экспериментальных моделей ювенальной юстиции на региональном уровне.

Работа состоит из введения, основной части, заключения и списка используемой литературы.

1. История и современность ювенальной юстиции

Относительно недавно в правовой науке появились такие термины, как ювенальное право, ювенальное правосудие, ювенальная политика, ювенальная юстиция. Ювенальная юстиция представляет собой социально ориентированную государственную политику в отношении несовершеннолетних. В научной литературе отмечается, что данный термин, ювенальная юстиция, впервые был отмечен в Пекинских правилах, принятой резолюцией Генеральной ассамблеи ООН 10 декабря 1985 года, и касалось это отправлении правосудия в отношении несовершеннолетних. Стоит заметить, что как такого понятия «ювенальная юстиция» в Пекинских правилах нет, но там же говорится о «правосудии в отношении несовершеннолетних», что дало многим авторам возможность определить ювенальную юстицию как правосудие в отношении несовершеннолетних.

В России же ювенальная юстиция несовершеннолетних корнями своими уходит глубоко в историю. В Российской империи, то несовершеннолетние преступники всегда имели особый статус. В 1845 году «Уложением об уголовных наказаниях» ответственность ограничивалась возрастом 7 лет. Александр II в 1866 году 5 декабря утвердил Закон «Об учреждении колоний и приютов для несовершеннолетних преступников и нравственного их исправления». Закон содержал особые правила по содержанию юных преступников. Устанавливалось разделение на женский и мужской пол. Так начинала развиваться в России ювенальная юстиция. Что это давало государству? Прежде всего, порядок и ответственность среди населения страны. Следующий этап развития – 1897 год. Николай II изменил действующее уже «Уложение об уголовных наказаниях», в частности, в пунктах, где речь шла об ответственности несовершеннолетних. В 1903 году в Уложении определили возраст уголовной ответственности с 10 лет. Также ввели основание для освобождения от уголовной ответственности - это неспособность несовершеннолетнего «понимать значение производимого им поступка». Порядок отбывания наказания несовершеннолетними был регламентирован, малолетним преступникам давалась возможность отбывать свое наказание послушником при монастыре. Постепенно система дорабатывалась и оптимизировалась. После революции в СССР также существовали аналогичные законы, которые в той или иной мере регулировали ответственность несовершеннолетних.

Впервые законодательное закрепление принципов ювенальной юстиции в России произошло в 1995 году, когда Борис Ельцин подписал Указ, в котором был утвержден План действий в интересах несовершеннолетних. В соответствии с этим планом предусматривалось создание в стране системы ювенальной юстиции. В 1998 году приняли закон по основным гарантиям и правам ребенка. В нем впервые ввели понятие «дети, находящиеся в трудной жизненной ситуации», к этой категории относятся дети из малоимущих семей, имеющие отклонения в поведении, а также те, кто не может с помощью семьи или самостоятельно преодолеть какие-то тяжкие сложившиеся обстоятельства. Ювенальная система правосудия претерпела поворотный момент в своем формировании с принятием постановления №7 от 14 февраля 2000 года. В нем даются рекомендации применять к несовершеннолетним статью 76 УК РФ, которая дает освобождение от ответственности, если произошло примирение с потерпевшей стороной. В 2008 году была принята глава 22 к Семейному кодексу Российской Федерации. В ней предусматривается изъятие из семьи ребенка, которого признают оставшимся без опеки родителей (то есть брошенного на произвол судьбы). Далее последует помещение в специальное учреждение для устройства несовершеннолетнего в новую семью. Так теперь действует ювенальная юстиция в России. Принята или нет такая поправка к Семейному кодексу обществом? Противников очень много, так как истолковать и интерпретировать данный закон можно поразному. По 156 статье УК РФ к уголовной ответственности могут привлекаться граждане, которые не исполняют обязанности по воспитанию своих детей или их воспитательные методы сопряжены с жестокими физическими обращениями. Наказание по этой статье – до трех лет заключения.

В 2009 году в России появились новые должности при Президенте и губернаторах субъектов РФ – уполномоченный по правам ребенка. В 2010 году Госдума отклонила закон в части по созданию ювенальных судов. В 2011 году пленум Верховного суда утвердил Постановление, регламентирующее особенности уголовной ответственности несовершеннолетних. В соответствии с ним в судах должны усиливаться воспитательные процессы в делах несовершеннолетних, нужно уделять особое внимание профилактике преступных действий. Не оставлять без контроля работу комиссий по делам несовершеннолетних, общественных организаций и учебных заведений, выносить частные постановления, где указывались бы все конкретные обстоятельства дела.

Учитывая нынешнее положение, которое характеризуется ростом преступности, потребность создания ювенальной юстиции понимают многие государства, ведь от подрастающего поколения зависит дальнейшая судьба каждого государства. Современная молодежь является резервной частью социального развития, но прогрессирующий рост преступности, увеличение числа беспризорных и бездомных детей говорит о том, что в настоящее время отсутствуют условия, которые способствовали бы включению молодого поколения в жизнедеятельность общества. Сегодняшнее состояние дел с преступностью в РФ вызывает серьезную озабоченность и тревогу как у населения страны в целом, так и у правоохранительных органов. Следует признать правильным, что государственно-правовая политика в сфере преступности несовершеннолетних должна быть направлена на разрешение социальных конфликтов, лежащих в основе преступных действий несовершеннолетних. Семья является важным социальным институтом, чьим подтверждением является защита несовершеннолетних. Положение Конституции РФ, где говорится о том, что материнство, детство, семья находятся под защитой государства, служит этому примером. Исходя из данного конституционного принципа, выстраивается государственная политика в отношении несовершеннолетних, в частности семьи в целом.

Таким образом, можно сделать вывод, что государственная семейная политика является частью государственной социальной политики. Защита прав несовершеннолетних направлена на то, чтобы ребенок обрел семью или же общество, которое будет более близка к семейной форме воспитания; своевременно оказать ему помощь, помочь в преодолении различных трудностей, например, при оказании в конфликте с законом.

Что же такое ювенальная юстиция? Существуют различные трактовки ученых, дающих понимание ювенальной юстиции. Так, Е.В. Лукьянова определяет этот термин как «систему, включающую в себя деятельность органов, осуществляющее правосудие по делам несовершеннолетних, имеющих, особую методику работы для реализации судебной власти над подростками. В.Д. Ермаков выделяет ювенальную юстицию просто как «юстицию, защищающую права и свободы ребенка». Хотя А. Ю. Гулягин считает, что вышеописанные трактовки ювенальной юстиции несколько сужают

определение термина. Он дает следующую характеристику: это не только государственные институты правосудия и контроля, но и социально — психологические инструменты воздействия на несовершеннолетнего для оказания необходимой поддержки».

Таким образом, он приходит к выводу, что ювенальная юстиция должна состоять не только из судов и государственных органов, но и включать в себя иные структуры, такие как благотворительные фонды и другие некоммерческие организации, для реабилитации подростков. Если обратится к мнениям более известных людей, то, федеральный судья, С.В. Черчага считает, что ювенальная юстиция это своего рода слияние государственных органов, органов местного самоуправления, а также государственных и муниципальных учреждений, должностных лиц, неправительственных некоммерческих организаций, осуществляющих на основе установленных законом процедур действия, нацеленные на реализацию и обеспечение прав, свобод и законных интересов ребенка (несовершеннолетнего). В рамках данной системы реализуются различные программы, мероприятия различных направлений: юридических, педагогических, социальных, и т.д., которые направлены на профилактику противоправного поведения и реабилитации ребенка. Е.Л. Воронова в свою очередь принимает ювенальную юстицию за правовую основу социальной политики в отношении несовершеннолетних: защиту их прав и законных интересов, которые в свою очередь, объединяются вокруг ювенального суда, социальные службы, представляющие собой органы и учреждения государственной системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних, а также институты гражданского общества.

На наш взгляд, ювенальная юстиция представляет собой особую систему правосудия, центральным звеном которой является ювенальный суд. Также мы считаем, что ювенальная юстиция не должна сводиться только к уголовным судам над несовершеннолетними, она должна решать более широкие проблемы:

- Социальные вопросы, связанные с несовершеннолетними, которые не имеют родительского попечения. Вопросы о лишении родительских прав.
- Создание особой системы наказания в отношении несовершеннолетних (гражданские суды).
- Отдельные проекты медицинские вопросы: планирование семьи, сексуальное просвещение молодежи.

2. Проблемы введения ювенальной юстиции в РФ

В Конвенции о правах ребенка, ратифицированной Россией закреплено, что существующая судебная система не готова гарантировать право ребенка на своевременное, высококачественное и беспристрастное рассмотрение уголовного дела относительно него компетентным судебным органом. Невозможно говорить о справедливости правосудия в нашей стране без радикального совершенствования судопроизводства для несовершеннолетних. Возможно изменение этой ситуации через создание в системе общей юрисдикции ювенальных судов и всестороннего развития ювенальной юстиции. В заключении Общественной палаты Российской Федерации сказано, что ювенальные суды являются лишь основой для создания и развития системы ювенальной юстиции, которая гораздо шире, чем развитие альтернативных форм наказания несовершеннолетнего преступника правонарушителя.

Целью ювенальной юстиции является сохранение или реабилитация личности ребенка при осознанной неотвратимости наказания за содеянное.

Основная задача этого социального института состоит в том, чтобы вывести несовершеннолетних из общей системы карательной юстиции. Ювенальная юстиция, как широкая социально-правовая практика, помимо собственно правосудия для несовершеннолетних, должна включать в себя профилактику подростковой преступности, профилактику преступлений против детей, социально-психологическую реабилитацию несовершеннолетних преступников, а также несовершеннолетних жертв преступлений.

Таким образом, ювенальная юстиция занимается преступлениями с участием несовершеннолетних, с одной стороны — несовершеннолетними правонарушителями, с другой — ущемлением прав ребенка. Именно поэтому вопрос развития ювенальной юстиции в России вызвал очень негативную реакцию и является актуальной проблемой российского закона.

Несмотря на различное толкование ювенальной юстиции, везде прослеживается главная суть — это правосудие, нацеленное на обеспечение прав малолетних. Но на деле, являются ли органы юстиции тем самым «гарантом» помощи для детей — подростков? Сейчас по все стране идет волна протеста против внедрения ювенальной системы в действующее законодательство. Почему? Нужна ли вообще ювенальная юстиция в России?

На сегодняшний день система ювенальной юстиции, предложенная в нашем государстве, очень сильно походит на западную правовую систему, которая ведет к негативным последствиям. К сожалению, мы этого еще не понимаем или не хотим понимать. Дело в том, что западная и российская модели воспитания ребенка совершенно не похожи друг на друга. В России цель – воспитать в своем ребенке всестороннюю развитую личность, то есть ребенок – это объект педагогического воспитания. На Западе же дела обстоят совершенно по-другому: там ребенок – это самостоятельная, независимая личность, которая обязана иметь свои собственные взгляды и интересы. И не дело в том, что одна линия воспитания хуже или лучше другой, нет. Вся суть в том, что люди разные, менталитет в России и, например, в США крайне рознится, поэтому даже сравнивать эти две модели бессмысленно. Что мы имеем сейчас?

Влияние Запада проникло во все сферы нашей жизни, начиная от политики и экономики, заканчивая духовной сферой, теперь нам диктуют, как надо воспитывать наших детей. Бесспорно, у детей должны быть свои права, свои взгляды, право голоса, но, следует подчеркнуть, навязываемая ювенальная система сейчас представляет родителей, как обслуживающий персонал, которого при необходимости можно заменить. Проект ФЗ №42197-6, который в 2013 году был внесен на рассмотрение в Государственную Думу, позволял назначить патронат и изъять ребенка из семьи по таким абсурдным причинам как: долги по ЖКХ, запущенный кариес, отсутствие фруктов в холодильнике, разбросанные игрушки. Понятие «насилие» в ювенальной идеологии явно искажено: лишение родительских прав возможно, если в целях элементарной дисциплины ребенку откажут в сладком перед обедом, не выдадут карманных денег или не пустят на ночную дискотеку.

Таким образом, под прицелом ювенальной юстиции может оказаться каждая вторая семья в России. Комично, что чем больше патронатных семей и изъятых детей, тем больше зарплата у чиновника. Однако при этом, материальную помощь семьям законопроект не предусматривал. Отобранный ребенок идет по этапу через альянс «Россия без сирот» на международное усыновление. А уже дальнейшая их судьба не известна. Во всех школах уполномоченный по правам ребенка «агитирует» детей против своих же родителей, представляет семью как место постоянного насилия. При дальнейших таких же действиях есть вероятность того, что скоро семья превратится в место

вседозволенности. Любой адекватный запрет родителей можно будет снять одной лишь фразой: «Я на Вас в суд подам, вы нарушаете мои права». К сожалению, это не выдумка, это реальность, такое есть уже и сейчас. Ощущение вседозволенности, порождает беспредел. Дети, для которых нет четких представлений, «что такое хорошо, а что такое плохо» будут иметь только права, о том, что у них также есть и обязанности речи не идет. Вряд ли такой подход приведет к снижению преступности среди малолетних. Мы должно для себя понять, что мы хотим от наших детей. Хотим ли мы воспитать просто хороших людей, чтобы не страшно было выйти ночью, или мы хотим окончательно разорвать общечеловеческие связи. В жизни ребенка мама и папа – это самое дорогое, ценное, что у него есть. Именно семья должна заниматься вопросами воспитания ребенка. Тогда зачем, итак в уже почти разрушенный институт семьи, впускать так называемого «проверяющего» в лице государственных органов, который просто-напросто заберет ребенка? Введение ювенальной юстиции предполагало защиту детей от домашнего насилия, от неоправданной жестокости взрослых, помощь и поддержку несовершеннолетних, которые оступились. В действительности все иначе: чаще всего лишение родительских прав является ошибкой.

Таким образом, можно сделать вывод, что западная модель правовой системы ведет к разрушению института российской семьи. Для нормального функционирования системы защиты детства в России, нужно основываться на менталитете наших людей, требуется создать законопроект, который не будет противоречить интересам родителей, но в тоже время «спасать» тех деток, которые действительно нуждается в защите.

Заключение

Подводя итог вышесказанному, мы можем сделать следующие выводы.

В ходе исследования мы выяснили, что в России с конца 2009 — начала 2010 гг. активно формировалось массовое общественное недовольство ювенальной юстицией, в первую очередь ювенальным судопроизводством. Во многих городах страны проводились митинги и пикеты, создавались региональные общественные комитеты в защиту семьи, детства и нравственности, писались письма-протесты в органы власти. Люди получили поддержку в лице президента РФ — Владимира Владимировича Путина. Поэтому проект ФКЗ №38948-3 «О внесении изменений в Федеральный конституционный закон «О судебной системе Российской

Федерации» (о создании судов по делам несовершеннолетних) был отклонен во втором чтении в Государственной Думе. Суть выступлений народа заключалось против введения ювенальной юстиции в судебную систему Российской Федерации. Поскольку, ювенальные нормы самым коренным образом противоречат нашей национальной ментальности, духовности и культуре, а, следовательно, и сформировавшейся в России правовой системе, российскому судопроизводству.

Но мнение людей, это только одна из проблем развития ювенальной юстиции в России. Есть также другие, как мы выяснили, которые предотвращают внедрение этого института в нашей стране.

Очень важный аспект – проблема, касающаяся органа, который должен рассматривать уголовные дела в отношении несовершеннолетних. Многие исследователи считают, что рассмотрение уголовных дел судом в рамках соответствующего уголовного судопроизводства, обеспечивает достаточные гарантии против некомпетентности и произвола. Другие пишут, что включение несовершеннолетних в уголовный процесс способствует стигматизации несовершеннолетних, поэтому необходимо поручить полностью или частично решение этих вопросов несудебному органу – Комиссии по делам несовершеннолетних. Злоупотребление властью органами ювенальной юстиции является еще одной причиной отрицательного отношения народа и государства к ювенальным судам. С созданием ювенальной системы, широкий спектр полномочий и возможностей в области злоупотребления функциями предоставлен его должностным лицам и сотрудникам.

Условия, которые предусматривают специальное рассмотрение дел, связанных с несовершеннолетними, которые могут быть решены путем выделения и оснащения специальных помещений для ювенального суда, также вызывают трудность внедрения ювенальных судов. Обычные условия, которые в настоящее время рассматриваются с несовершеннолетними, и отсутствие специализации судей и сотрудников судебных органов, не способствуют выполнению задач, стоящих перед ювенальной юстицией. В целом общая ситуация в суде, со всеми нашими обрядами, судебными процедурами, конечно, влияют на психику несовершеннолетних и, несомненно, все это подлежит ликвидации в суде по делам несовершеннолетних.

Нехватка материальных ресурсов, которые общество и государство обеспечивают организацию работы с несовершенно-

летними правонарушителями и отсутствие реального контроля за расходованием выделенных средств также является одной из проблем. Отсутствие квалифицированных кадров для работы с несовершеннолетними правонарушителями – это проблема развития ювенальных судов в России. В настоящее время в стране существует множество вузов, которые готовят юристов, социальных работников, психологов и педагогов, но система обучения и развития для несовершеннолетних правонарушителей до сих пор не сформировалась. Эта деятельность по-прежнему не престижна и не оплачивается должным образом. Конкуренция и профессиональный отбор на такие должности практически отсутствуют. Очень часто нарушается принцип специализации судей, прокуроров, следователей, которые рассматривают и ведут уголовные дела несовершеннолетних. Эти лица не проходят дополнительное обучение и не имеют право работать без соответствующих сертификатов.

Отрицательный опыт внедрения ювенальной юстиции в зарубежных странах является очень актуальной проблемой несостоятельности учреждения по делам несовершеннолетних. Ведь во всех западных странах эта система приняла чудовищную форму. Например, во Франции почти каждый второй человек лишен родительских прав, если какой-нибудь сосед нажаловался, что мать сделала замечание одному из детей или оставила ребенка на пять минут одного, когда пошла, проверять почту, но, по данным ювенальной юстиции, изъятие детей является законным. Еще один печальный пример – текущая ситуация в Финляндии. В этой стране, органы ювенальной юстиции это мощный механизм создания фашизма и разрушения семьи как основного социального института общества. Вот что говорит по этому поводу директор Института демографической безопасности, психолог, член Союза писателей России Ирина Медведева: «в лице ювенальной юстиции мы имеем дело с современным фашизмом... ювенальная юстиция – это в чистом виде фашизм».

В России уже были запущены пилотные проекты, касающиеся ювенальной юстиции. Они имели негативные результаты. В первую очередь это попирание прав родителей. В каждой семье используются свои методы воспитания. Согласно западным нормам ювенальной юстиции ребенок может самостоятельно решать, чем ему заниматься и как действовать в конкретной ситуации. При этом родители не могут ему запрещать. Такая ситуация крайне негативно сказывается на развитии незрелой

личности. Привела к значительному увеличению дел по лишению родительских прав ювенальная юстиция. Как защищаться в такой ситуации, взрослые не всегда знают. Во многих случаях решение судом принимается не в пользу семьи. При этом страдают как взрослые, так и дети. Внедрение норм ювенальной юстиции приводит также и к увеличению количества случаев малолетней преступности. Хотя, казалось бы, должно быть наоборот. Ребенок, оставшись без родительского внимания, начинает совершать неправильные поступки.

В завершении хотелось бы отметить, что Россия не может допустить создание института ювенальной юстиции не только по экономическим причинам, но из-за моральных качеств. Рассматривая неудачу исторического опыта тестирования ювенальных судов в России, существование альтернативных механизмов по защите прав детей, а также то, что некоторые из принципов ювенальной юстиции нарушают Конституцию Российской Федерации и другие законы, способны причинить непоправимый вред правам, законным интересам и морали наших соотечественников можно с уверенностью сказать о правовой, нравственной и культурной неуместности введения ювенальной юстиции в России.

Список литературы

- 1. «Конвенция о правах ребенка» (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989) (вступила в силу для СССР 15.09.1990) // «Сборник международных договоров СССР», выпуск XLVI, 1993
- 2. «Семейный кодекс Российской Федерации» от 29.12.1995 № 223-ФЗ (ред. от 29.12.2017) // «Российская газета», № 17, 27.01.1996.
- 3. «Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 19.02.2018) // «Российская газета», № 113, 18.06.1996, № 114, 19.06.1996, № 115, 20.06.1996, № 118, 25.06.1996.

- Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ (ред. от 28.12.2016) «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» // «Российская газета», № 147, 05.08.1998.
- 5. Воронова Е.Л. Ювенальная юстиция: формирование системы пробации в Ростовской области // Вопросы ювенальной юстиции. 2007. № 5.
- 6. Зыков О. Краткое изложение концепции введения ювенальной юстиции в Российской Федерации // Российская юстиция. 2000. №8. С. 42
- 7. Кадирова И.О. Ювенальная юстиция, как элемент судебной системы// Юридический факт. 2016. №2(2). С.29-31.
- 8. Кудрявцев А.В., Кудрявцева О.Г. Ювенальная юстиция в современной модели российского уголовного процесса. М.: Юридический журнал. Пробелы в российском законодательстве. № 3. 2011. С 223–226.
- 9. Лифанова М.В. Ювенальная юстиция: отдельные аспекты становления и развития // Актуальные проблемы государства и права в XXI веке.2016. №3. С.37-41.
- 10. Любичев С.Г. Особенности расследования преступлений несовершеннолетних на современном этапе // Российский следователь. 2015. №4. С. 12-17.
- 11. Марковичева Е.В. Некоторые аспекты судебной и следственной специализации в контексте разработки модели ювенальной юстиции // Вопросы ювенальной юстиции. 2008. №1. С. 34
- 12. Тимошина Е.М. О ювенальных судах в России // Вопросы ювенальной юстиции. 2012. N94. С. 5
- 13. Хабирова Г.И. Ювенальная юстиция в России: быть или не быть?// В сборнике: студент и аграрная наука. Материалы VII научной конференции.2014. С. 146-147.
- 14. Черчага С.В. Становление ювенальной юстиции: вопросы гражданского процессуального законодательства РФ (Опыт Ростовской области) // Вопросы ювенальной юстиции. 2008. № 2 (16). С. 11.
- 15. Шабалова В.В., Рысаев Ф.Б. Проблемы ювенальной юстиции в Российской Федерации// Социально экономические исследования, гуманитарные науки и юриспруденция: теория и практика. 2016. №8. С. 140-145.
- 16. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 14.02.2000 № 7 «О судебной практике по делам о преступлениях несовершеннолетних» (утратил силу) // «Бюллетень Верховного Суда РФ», 2000, № 4.
- 17. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 01.02.2011 № 1 (ред. от 29.11.2016) «О судебной практике применения законодательства, регламентирующего особенности уголовной ответственности и наказания несовершеннолетних» // «Бюллетень Верховного Суда РФ», № 4, апрель, 2011.

СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ ЕСЕНИН И ГОД ЭКОЛОГИИ В РОССИИ Немыкина П.О.

ст.Вознесенская, МОБУСОШ № 28, 9 «А» класс

Руководитель: Власова В.П., учитель русского языка и литературы

Художественная литература – источник экологического образования и воспитания

5 января 2016 года Президент России Владимир Путин подписал указ, в соответствии с которым 2017 год в России объявлен годом экологии. Цель этого решения – привлечь внимание к проблемным вопросам, существующим в экологической сфере, и улучшить состояние экологической безопасности страны.

В соответствии с планом мероприятий, в 2017 году был проведен цикл всероссийских и региональных совещаний по обсуждению наиболее актуальных вопросов в сфере развития экологии. Планируются к проведению циклы конференций, форумов и круглых столов. Пройдут экологические конкурсы среди школьников, фестивали и слеты, будут организованы фотовыставки, проведены волонтерские акции, организована работа детских и подростковых лагерей. Особое внимание будет уделено освещению всех мероприятий в средствах массовой информации.

Термин «экология» возник в рамках биологии. Его автором был профессор Йенского университета Э. Геккель (1866 год). Экология первоначально рассматривалась как часть биологии, изучающая взаимодействие живых организмов, в зависимости от состояния окружающей среды. Позднее на Западе появилось понятие «экосистема», а в СССР — «биоценоз» и «биогеоценоз» (ввел академик В. Н. Сукачев). Эти термины почти идентичные.

Сегодня термин «экология» стал применяться очень широко, по самым различным поводам (по делу и не по делу). И процесс этот, по-видимому, необратим. Однако чрезмерное расширение понятия «экология» и включение его в жаргон все же недопустимо. Так, например, говорят, что в городе «плохая экология». Выражение бессмысленное, ибо экология – научная дисциплина и она одна для всего человечества. Можно говорить о плохой экологической обстановке, о неблагоприятных экологических условиях, о том, что в городе отсутствуют квалифицированные экологи, но не о плохой экологии. Это так же нелепо, как сказать, что в городе плохая арифметика или алгебра.

Год экологии призывает нас принимать активное участие в мероприятиях по предупреждению равнодушного пренебрежительного отношения к живой природе, заставляет нас задуматься над необходимостью воспитания в каждом экологической культуры. Актуальность этих проблем возрастает в современной действительности, если учесть, что экологические факторы влияют не только на биологию человека, но и на духовный потенциал, оказывая воздействие на особенности национального характера, языковые процессы, ментальность.

Самые высокие порывы человека, нации, человеческого рода неразрывно связаны с экологическими факторами, необходимыми для плодотворной жизнедеятельности. Но человеку нужны не просто воздух, вода, вкусная и питательная пища, ему необходима именно такая среда, те природные культурные условия, в которых максимально самореализуется личность.

Нам доверен окружающий мир, и оттого, какие отношения мы будем выстраивать с ним, зависит не только наша жизнь и здоровье, но и развитие, и даже возможность существования следующих поколений.

Мы и наши предки уже достаточно сделали для того, чтобы сейчас мы встали на активную позицию защиты красоты и гармонии нашего мира. Мы единственные создания на планете, которые способны думать, способны анализировать и влиять на происходящее сознательно. Поэтому мы напрямую ответственны за то, что происходит сегодня и за то, что будет завтра. Наша планета — это храм, в котором мы живем. Относиться к ней, как к храму, вот единственно правильное поведение.

А как воспитать экологически грамотных людей, способных восхищаться красотой окружающего мира, осознать ответственность за то, что происходит сегодня и будет завтра? Конечно же, здесь главное место принадлежит художественной литературе. Она на протяжении всей жизни человека решает задачи непрерывного экологического образования, воздействуя на наше сознание и чувства, закладывая фундамент эстетической культуры, частью которого является и культура экологическая.

Для написания работы нами была поставлена следующая цель: ввести читателя

через стихи С.А. Есенина в собеседовании с самой природой. Показать, как она помогает экологии, воспитывая интуитивную, сверхрассудочную любовь к природе. Обозначенная цель обусловила постановку следующих задач:

- 1. Изучить пейзажную лирику поэта Сергея Александровича Есенина.
- 2. Рассмотреть древесные мотивы есенинской поэзии.
- 3. определить основные элементы образов деревьев, созданных этим талантливым поэтом
- 4. Приобрести умение исследовательской деятельности.

Природа – главная стихия творчества С.А. Есенина

Итак, нас интересуют «поэтические воззрения славян на природу», отраженные в поэзии С. А. Есенина. С этой целью мною проанализировано 97 стихотворений о природе, принадлежащих этому поэту.

Природа – всеобъемлющая, главная стихия творчества Поэта, с ней лирический герой связан врожденно и пожизненно «Родился я с песнями в травном одеяле. // Зори меня вешние в радугу свивали» («Матушка в Купальницу но лесу ходила...», 1912); «Будь же ты вовек благословенно, // Что пришло процвесть и умереть» («Не жалею, не зову, не плачу...», 1921).

Поэзия С. Есенина (после Н. Некрасова и А. Блока) – самый значительный этап в формировании национального пейзажа, который наряду с традиционными мотивами грусти, запустелости, нищеты включает удивительно яркие, контрастные краски, словно взятые с народных лубков: «Синее небо, цветная дуга, // (...) // Край мой! Любимая Русь и Мордва!»; «Топи да болота, // Синий плат небес. // Хвойной позолотой // Взвенивает лес»; «О Русь – малиновое поле // И синь, упавшая в реку...»; «синь сосет глаза»; «пахнет яблоком и медом»; Ой ты, Русь моя, милая родина, // Сладкий отдых в шелку купырей»; «Звени, звени, златая Русь...». Этот образ яркой и звонкой России, со сладкими запахами, шелковистыми травами, голубой прохладой, именно Есениным был внесен в поэтическое самосознание народа. Чаще, чем какой-либо другой поэт, использует Есенин сами понятия «край», «Русь», «родина» («Русь», 1914; «Гой ты, Русь, моя родная...», 1914; «Край любимый! Сердцу снятся...», 1914; «Запели тесаные дроги...», (1916); «О верю, верю, счастье есть!», 1917; «О край дождей и непогоды...», (1917)).

По-новому изображает Есенин небесные и атмосферные явления – более картин-

но, изобразительно, используя зооморфные и антропоморфные сравнения. Так, ветер у него - не космический, выплывающий из астральных высей, как у Блока, : живое существо: «рыжий ласковый осленок», «отрок», «схим ник», «тонкогубый», «пляшет трепака». «Месяц – «жеребенок», «ворон», «теленок» и т. п. Из светил на первом месте образ луны-месяца, который встречается примерно в каждом третьем произведении Есенина (в 41 из 97 – очень высокий коэффициент. При этом в ранних стихах, примерно до 1920 года, преобладает «месяц» (18 из 20), в поздних – луна (16 из 21). В месяце подчеркивается прежде всего внешняя форма, фигура, силуэт, удобный для всякого рода предметных ассоциаций - «лошадиная морда», «ягненок», «рог», «колоб», «лодка»; луна - это прежде всего свет и вызванное им настроение - «тонкий лимонный лунный свет», «отсвет лунный, синий», «луна хохотала, как клоун», «неуютная жидкая лунность». Месяц ближе к фольклору, это сказочный персонаж, тогда как луна вносит элегические, романсовые мотивы, Есенин – создатель единственного в своем роде «древесного романа», лирический герой которого - клен, а героини - березы и ивы. Очеловеченные образы деревьев обрастают «портретными» подробностями: у березы – «стан», «бедра», «груди», «ножка», «прическа», «подол», у клена – «нога», «голова» («Клен ты мой опавший, клен заледенелый...»; «Я по первому снегу бреду...»; «Мой путь»; «Зеленая прическа...» и др.). Береза во многом благодаря Есенину стала национальным поэтическим символом России. Другие излюбленные растения – липа, рябина, черемуха.

Более сочувственно и проникновенно, чем в прежней поэзии, раскрыты образы животных, которые становятся самостоятельными субъектами трагически окрашенных переживаний, и с которыми у лирическою героя кровно-родственная близость, как с «братьями меньшими» («Песнь о собаке», «Собаке Качалова», «Лисица», «Корова», «Сукин сын», «Я обманывать себя не стану...» и др.).

Пейзажные мотивы у Есенина тесно связаны не только с круговращением времени в природе, но и с возрастным течением человеческой жизни — чувством старения и увядания, грустью о прошедшей юности («Этой грусти теперь не рассыпать...», 1924; «Отговорила роща золотая...», 1924; «Какая ночь! Я не могу...», 1925). Излюбленный мотив, возобновленный Есениным, едва ли не впервые после Е. Баратынского, — разлука с отчим домом и возвращение на свою «малую родину»: образы природы окраши-

ваются чувством ностальгии, преломляются в призме воспоминаний («Я покинул родимый дом...», 1918; «Исповедь хулигана», 1920; «Эта улица мне знакома...», (1923); «Низкий дом с голубыми ставнями...», (1924); «Я иду долиной. На затылке кепи...», 1925; «Анна Снегина», 1925).

Впервые с такой остротой поставлена у Есенина проблема мучительных взаимоотношений природы с побеждающей цивилизацией: «живых коней... победила стальная конница»; «...сдавили за шею деревню // Каменные руки шоссе»; «как в смирительную рубашку, мы природу берем в бетон» («Сорокоуст», 1920; «Я последний поэт деревни...», 1920; «Мир таинственный, мир мой древний...» 1921). Однако в поздних стихах поэт как бы заставляет себя возлюбить «каменное и стальное», разлюбить «бедность полей» («Неуютная жидкая лунность...», (1925)).

Значительное место в творчестве Есенина занимают фантастические и космические пейзажи, выдержанные в стиле библейских пророчеств, но приобретающие человекобожеский и богоборческий смысл: «Ныне на пики звездные // Вздыбливаю тебя, земля!»; «Возгремлю я тогда колесами // Солнца и луны, как гром...».

Есенинская поэзия природы, выразившая «любовь ко всему живому в мире и милосердие» (М. Горький), замечательна и тем, что впервые последовательно проводит принцип уподобления природы природе же, раскрывая изнутри богатство образных возможностей: «Золотою лягушкой лупа // Распласталась на тихой воде...»; «не звенит лебяжьей шеей рожь»; «ягненочек кудрявый – месяц // Гуляет в голубой траве» и т.п.

Образ дерева в поэзии С. А. Есенина – ведущий поэтический образ лирики поэта

В русской поэзии образам деревьев принадлежит исключительно важная роль, что обусловлено и природными факторами, и фольклорно-обрядовыми традициями, и многовековым земледельческим укладом жизни. «Русь моя, деревянная Русь!» — обращался Есенин к родной стране, глубоко чувствуя — как питающую силу своей поэзии — ее «древесную цветень и сочь».

Итак, в чем же мудрость деревьев? Они, смиренные в своем союзе с землей и упорные в своем влечении к небу, наставляют людей в этом редкостном сочетании кротости и отваги, послушничества и дерзания. Сопряжение этих свойств — залог всеединства, сочетания неба и земли в крепко спаянную и гармонически звучащую сферу. Дружно переплетаясь своими корнями, одиноко и свободно возвышаясь кронами, деревья открывают человеку путь слияния с живыми силами почвы и с воздушными

веяниями, световыми потоками – глубину сопричастности и высоту свободы. Таков главный урок и вывод мудрости деревьев, как она постигается русской поэзией и в частности поэзии С. А. Есенина.

• «Клен ты мой опавший...»



Если дуб – представитель кряжистой жизненной мощи, своего рода царь и мужик среди деревьев, то клен – это разудалый, слегка разухабистый парень, с буйной копной непричесанных волос.

Образ клена наиболее сформирован в поэзии С. Есенина, где он выступает как своего рода лирический герой «древесного романа». Нагляднее всего запечатлен образ клена как деревенского парня, гуляки, ухажера в стихотворении, ставшем знаменитой песней:

Клен ты мой опавший, клен заледенелый, Что стоишь, нагнувшись под метелью белой?

(...)

Сам себе казался я таким же кленом, Только не опавшим, а вовсю зеленым. И, утратив скромность, одуревши в доску,

Как жену чужую, обнимал березку.

Клен выделяется среди других деревьев своей круглой кроной, похожей на копну волос или на зимнюю барашковую шапку, отсюда и основной мотив уподобления, то первичное сходство, из которого развился метафорический образ персонифицированного «я-дерева». У Есенина есть как бы заготовки этого образа:

Стережет голубую Русь Старый клен на одной ноге, И я знаю, есть радость в нем Тем, кто листьев целует дождь, Оттого что тот старый клен Головой на меня похож. Как будто бы на корточки погреться, Присел наш клен перед костром зари. Эх вы, сани, сани! Конь ты мой буланый! Где-то на поляне клен танцует пьяный.

В этих образах клена выделяются два элемента: «голова» и «ноги» его антропоморфного тела. Клен танцует на одной ноге, приседает на корточки, его развесистая «круглоголовая» крона по контрасту с тонким, в отличие от дуба, стволом вызывает ощущение не мощного стояния, твердого упора, а какого—то жеста — танцующего или приседающего.

Анализ стихотворения С. А. Есенина «Клен ты мой опавший...»

Клен ты мой опавший, клен заледенелый, Что стоишь, нагнувшись, под метелью белой?

Или что увидел? Или что услышал? Словно за деревню погулять ты вышел И, как пьяный сторож, выйдя на дорогу, Утонул в сугробе, приморозил ногу. Ах, и сам я нынче чтой-то стал нестойкий, Не дойду до дома с дружеской попойки. Там вон встретил вербу, там сосну приметил,

Распевал им песни под метель о лете. Сам себе казался я таким же кленом, Только не опавшим, а вовсю зеленым. И, утратив скромность, одуревши в доску, Как жену чужую, обнимал березку.

Стихотворение «Клен ты мой опавший...» было написано С. А. Есениным в 1925 году, в период, когда он находился в психиатрической клинике I Московского университета. Он лежал там по настоянию близких, скрывался от возможного ареста. Поэту была предоставлена большая, светлая комната на втором этаже, с окнами в сад. Под окнами рос клен. Очевидно, он и вдохновил Есенина на создание стихотворения.

Стихотворение представляет собой лирическую миниатюру, с элементами пейзажа, размышления о себе и о жизни. Оно буквально завораживает нас глубочайшим лиризмом, исповедальными, грустными интонациями, искренностью чувств. Создается впечатление, что лирический герой делится с нами самым сокровенным. Разговорные интонации переданы соответствующей лексикой, поэт использует просторечия («чтой-то», «нынче», «одуревши в доску»). За природными образами угадываются размышления о жизни. Мы наблюдаем здесь полное взаимопроникновение человеческого и природного миров. Обращаясь к клену, поэт использует прием олицетворения:

Или что увидел? Или что услышал?

Словно за деревню погулять ты вышел. И, как пьяный сторож, выйдя на дорогу, Утонул в сугробе, приморозил ногу.

И наоборот, лирический герой сравнивает себя с кленом, но только «не опавшим, а вовсю зеленым». Этот образ зеленого клена, воспоминания о теплом лете воплощают мечту героя о той гармонии, которой нет в жизни.

Композиционно мы можем выделить в произведении две условные части. Первая часть — это обращение героя к образу клена, своеобразный разговор с ним. Вторая часть — это размышление о себе и своей жизни. Композиция стихотворения основана на уподоблении образа клена образу человека.

Стихотворение написано шестистопным хореем, поэт использует двусложную рифму с ударением на первом слоге. Музыкальность и эмоциональная выразительность стихотворения обусловлены использованием средств художественной выразительности: эпитетов («клен заледенелый», «под метелью белой»), сравнений («как жену чужую, обнимал березку»), инверсий («сам себе казался я таким же кленом»), аллитераций («там вон встретил вербу»), ассонансов («Утонул в сугробе, приморозил ногу»). Произведение связано с традициями фольклора. На эти стихи создан прекрасный романс, музыка к которому была написана неизвестным композитором. Также музыку к нему писали Д.С. Васильев-Буглай, А.Н. Покровский, В.Н. Липатов.

• «Зеленая прическа. Девическая грудь...» (Образ березы в поэзии С.А. Есенина)



В березе по сравнению с кленом есть и другая эмоциональная и символическая значимость — весенняя, ликующая. В древних языческих обрядах береза часто служила

«майским деревом» (подобно тому, как ель — «декабрьским», «новогодним»): вокруг березы весенним праздником, который назывался семик, или зеленые святки, водили хороводы, наряжали ее разноцветными лентами.

Это очеловечивание, «оженствление» облика березы, данное у Городецкого еще в непосредственной связи с символикой обряда, в творчестве Есенина достигает полного развития и реализма подробностей. Если клен – герой его «растительного романа», то береза – героиня.

Зеленая прическа, Девическая грудь, О тонкая березка, Что загляделась в пруд? («Зеленая прическа...») Тот, кто видел хоть однажды Этот край и эту гладь. Тот почти березке каждой Ножку рад поцеловать. («Мелколесье. Степь и дали...») Вернулся я в родимый дом. Зеленокосая, В юбчонке белой Стоит береза над прудом. («Мой путь») Я навек за туманы и росы Полюбил у березки стан, И ее золотистые косы, И холщовый ее сарафан.

(«Ты запой мне ту песню, что прежде...») Береза, какой она предстает у поэта, похожа на майское деревце русских народных обрядов: ветки заплетены в косы, ствол обряжен в холщовый сарафан или в белую юбку. Но это не ритуальное, а метафорическое перевоплощение. Сама березовая крона и ствол делают ее похожей на молодую женщину, заглядевшуюся в пруд, как в зеркало. Благодаря Есенину образ женственной березки вновь обрел распространение в сознании народа - уже после того как соответствующий обряд почти вышел из употребления. Но образ, созданный Есениным, потому и смог стать всенародным, что занял как бы подготовленное для него многовековой традицией и освобожденное к началу XX века место.

Образ березы в русской поэзии многозначен: в нем и грусть опущенных ветвей, и свет, исходящий от ствола, — светлая грусть, которой овеяно это северное дерево.

Анализ стихотворения С. А. Есенина «С добрым утром»

Задремали звезды золотые, Задрожало зеркало затона, Брезжит свет на заводи речные И румянит сетку небосклона. Улыбнулись сонные березки, Растрепали шелковые косы. Шелестят зеленые сережки, И горят серебряные росы. У плетня заросшая крапива Обрядилась ярким перламутром И, качаясь, шепчет шаловливо: «С добрым утром!»

Стихотворение «С добрым утром» было написано Есениным в 1914 году, в самом начале его творческого пути, поэтому не отмечено ни душевным смятением, ни тоской. Поэту двадцатый год, он недавно приехал в столицу из деревни, и пока в его произведениях видна лишь красота природы, понятная ему почти так же, как Творцу, да еще удаль молодости и некоторая сентиментальность.

«Певец родной деревни», «русской природы» — эти штампы основательно приклеились к Сергею Есенину еще при его жизни. Никому ни до, ни после него не удавалось так передать не только красоту, но и тоскливое очарование села; заставить читателя почувствовать себя там — в описываемом лесу, на берегу озерца или рядом с избой.

«С добрым утром» – лирическое произведение, на полутонах описывающее рассвет – спокойное и прекрасное природное явление. Стихотворение насыщено (чтобы не сказать – перенасыщено) изобразительно-выразительными средствами, в четырех строфах уместилось столько красок, что раннее утро отчетливо видится читателю.

С самого начала завораживает аллитерация: «Задремали звезды золотые, Задрожало зеркало затона, Брезжит свет на заводи речные» — семь слов начинаются с буквы «з», и вместе с сочетанием «зж» в середине слова эти строки явственно рождают ощущение легкой дрожи, ряби, пробегающей по воде. Первую строфу можно полностью отнести к вступлению — автор словно бросает легкие краски фона на холст. Если бы не название, читателю даже не было бы понятно, что речь идет о рассвете, ни одно слово не указывает на время дня.

Во второй строфе – развитие сюжета, уже яснее проступает движение в природе. Это обозначают несколько глаголов: «улыбнулись», «растрепали», «шелестят», «горят». Однако почему происходят эти действия, снова нет прямого указания.

И третья строфа — явная кульминация и одновременный финал. «Заросшая крапива» описана выразительными, даже броскими словами: «обрядилась ярким перламутром», далее следует олицетворение «качаясь, шепчет шаловливо», и наконец — прямая речь, три слова, раскрывающие суть описываемого явления: «С добрым утром!» Несмотря на то, что эта же фраза вынесена в название, она все равно остается до неко-

торой степени неожиданной. Это ощущение рождает сокращенная последняя строка — четыре ударных слога вместо десяти. После плавного ритмичного повествования они будто бы будят читателя, автор поставил последний энергичный мазок на холст: природа ожила, сонное настроение сию минуту развеется!

Стихотворение написано пятистопным ямбом, хотя при прочтении размер кажется сложным благодаря чередованию ударных и безударных стоп. Каждая строка начинается с безударной, затем разбег до середины из двух ударных, и снова пауза. Поэтому ритм стихотворения будто укачивает, убаюкивает, усиливая ощущение предрассветной тишины.

Перекрестная рифма, наиболее часто встречающаяся у Есенина, как нельзя лучше подходит к описательному стихотворению — спокойное чередование в спокойном повествовании.

Столь щедрое использование фигур речи может быть уместным только в лирических описаниях, и так умело использовать их могли немногие поэты.

Эпитеты «золотые», «серебряные», «шелковые» характеризуют природную красоту как драгоценную, а олицетворения «звезды задремали», «березки улыбнулись», «крапива шепчет» делают все вокруг живым, ничуть не менее, чем человек. Благодаря этим штрихам природа предстает перед читателем необыкновенно прекрасной, величественной и вместе с тем близкой, понятной. Березки описаны словно подружки, деревенские девчонки, и «шаловливая» крапива тоже приветствует простыми и знакомыми словами.

Метафоры исключительно точны и выразительны: «зеркало затона» сразу рисует замершую водную гладь с отражением неба; «сетка небосклона», которую «румянит свет» — россыпь розовых перистых облачков на востоке.

После прочтения стихотворения остается чувство, будто автор не только нарисовал перед читателем совершенную картину, но и заставил его побывать там, проникнуться предрассветной тишиной и благодатным покоем. И название «С добрым утром!», повторенное в финале, призывает к добру и наполняет душу предвкушением радости. Это лучшее послевкусие, которое может оставить произведение.

• «Костер рябины красной...»

Если береза сочетает в себе грусть и радость, скорбную пониклость и праздничную приподнятость, ива же преимущественно воплощает первый ряд этих свойств, то рябина второй: буйство красок, озорство, уда-

лое веселье... Это самое яркое из деревьев, пылающее всеми оттенками багряного цвета. Вместе с тем, в рябине угадывается та горечь и грусть, которые вообще неотделимы от русской природы. Часто красные ягоды рябины, ассоциируясь с кровью, жертвой, страданием, передают не меланхолию, а дерзость, вызов, неистовство, бушевание.



Ягоды рябины поспевают осенью, и на них лежит отблеск какого-то холода, увядания. Отсюда есенинский образ рябины – огня, который не жжет:

В саду горит костер рябины красной, Но никого не может он согреть. Не обгорят рябиновые кисти, От желтизны не пропадет трава. («Отговорила роща золотая...»)

Часто образ рябины метафорически раскрывает тему (градация: горящие кусты как рубцы и язвы на теле многострадальной родины.

Близкий образ у Есенина: «схимник-ветер» обходит осенний простор

И целует на рябиновом кусту Язвы красные незримому Христу. («Осень»)

Рябина — это и смертная истома, бесшабашность в сочетании с отчаянием. Осознавая в себе призвание «петь над родимой страной аллилуйя», Есенин создает образ родины — рябины, которую он отпевает своим «псалмом»:

> Оттого-то в сентябрьскую склень На сухой и холодный суглинок, Головой размозжась о плетень, Облилась кровью ягод рябина. («Сорокоуст»)

Кроме березы нет другого дерева, в образе которого так часто олицетворялась бы Россия.

• «Осеннее золото лип...»

Осенний пейзаж

Если береза и рябина – деревья «ностальгические» в том смысле, что на чужбине они напоминают родину, то липа ностальгична не в географическом, а в историческом измерении. С ней связано прошлое России, память о классическом девятнадцатом столетии, о дворянской культуре. Собственно, уже в самом XIX веке, у Тургенева, Огарева липа стала деревом воспоминания, как бы обращенным к прошлому, воплощением элегических усадебных мотивов.



Липа зацветает позже многих других деревьев — в разгар лета (в среднем — 7 июля) — и оттого как бы пышет зноем. Мед, который добывают из нее пчелы, с давних пор ассоциируется с солнцем. Отсюда ощущение, что цветы липы горят, жгутся, блистают. Если листья создают прохладу, то медоносные цветы раскалены, гудят, словно провода под током.

Такая антонимичность – свойство любого образа: у рябины – веселье и отчаяние, у березы – грусть и свет, у липы – холод и жар. Своеобразие мотива лежит именно в той плоскости, через которую проходят его антиномии. Липа – жаркое и холодное, блистающее и тенистое дерево, чего нельзя сказать ни про иву, ни про березу, ни про клен – там другие внутренние антитезы. Своеобычность каждому образу придает не определенное качество, а сочетание полярных качеств.

В целом же липа остается в поэзии деревом воспоминаний.

И закономерно то «сезонное» смешение в образе лип, которое мы наблюдаем у Есенина:

Будь же холоден ты, живущий, Как осеннее золото лип».

(«Песни, песни, о чем вы кричите...») Липы переносятся в обстановку осени или зимы – как усталая память отжившего, безнадежная «охладелость» и омертвелость:

Любить лишь можно только раз Вот оттого ты мне чужая, Что липы тщетно манят нас, В сугробы ноги погружая. Ведь знаю я и знаешь ты, Что в этот отсвет лунный, синий На этих липах не цветы — На этих липах снег да иней. («Какая ночь! Я не могу...»)

Сами цветы на липовых деревьях могут восприниматься как снег или иней — настолько с ними связана мысль о прошлом, об увядании всего живущего. От лип веет холодом не только потому, что они тенисты, но и потому, что они как бы уводят из настоящего, на них «остылость» прошедшего.

Книга природы С.А. Есенина – воспитатель экологической культуры

Итак, нами рассмотрены древесные мотивы есенинской поэзии, определены основные элементы образов деревьев, созданных этим талантливым поэтом.

Центральное место занимают здесь образы клена и березы.

Клен – герой «любовно-древесного романа», листья его наливаются багряной кровью, очертаниями напоминая сердца. Клен – разудалый парень, ищущий себе подружек среди ив и берез.

В березе, созданной С.А. Есениным наиболее гармонично сочетаются такие свойства женской натуры, как хрупкость и выносливость, застенчивость и открытость, девственная чистота и праздничность; ива знаменует собой плачевное одиночество, сиротливость, нежную покорность, скорбь женской судьбы; рябина — огневую, испепеляющую страсть, дерзкое, удалое веселье, гордый вызов — и вместе с тем трагический надлом, обжигающую горечь страданья.

Что касается липы, то она олицетворяет отцветшую, увядшую жизнь, это дерево элегическое

Липа – сладкая память о прошлом, еще как-то связана с жизнью, которая напоминает о себе цветом и запахом.

Обращаясь к пейзажной лирике С.А. Есенина, мы изучаем природу в поэзии, а значит, — учимся видеть поэтичность живой природы. После встречи со стихами.

С.А. Есенина словно приобретаешь особую зоркость, в тебе обостряются все чувства. Теперь уже нельзя пройти мимо рябин, высаженных в школьном дворе, чтобы не полюбоваться на «костер» ee листвы. Прогуливаясь в сквере, невольно вслушиваемся в шелест кленовых листьев, замечаем тонкую стройную березку, которой ветер растрепал прическу. Поэзия С.А. Есенина словно дает нам новое зрение: небо становится голубее, трава зеленее, а цветы разговаривают с нами, напевая есенинские стихи. Мы научились всматриваться в книгу самой природы, беседуя с ней, посредством поэтичного слова С.А. Есенина.

Основные пейзажные образы русской поэзии

Частотно-тематический указатель

В Приложении приводятся статистические данные, позволяющие судить о распространенности тех или иных пейзажных образов в русской поэзии вообще и в творчестве отдельных авторов. Материалом для Приложения послужили 3700 произведений о природе (стихотворений и поэм) 130 русских поэтов.

Указаны следующие данные, соотношение которых раскрывает значимость и «удельный вес» определенного мотива:

1. Общее число рассмотренных произведений.

2. Число произведений С. А. Есенина, где данный образ или мотив является одним из ключевых, смыслообразующих, создает поле образных ассоциаций, переносных и экспрессивных значений. При подсчете, как правило, учитывались только такие образы и мотивы, текстовое наполнение которых составляет не менее 2—3 стихотворных строк или же включает определенный поэтический троп, фигуру.

Частотно-тематический указатель может облегчить читателю самостоятельный поиск и разбор художественного материала по интересующей его теме. Приведенные данные позволяют судить и о соотносительной значимости разных мотивов в системе русского поэтического мышления, и о степени их концентрации в творчестве разных поэтов, объединенных (порой неожиданно) сниманием к определенным сторонам жизни природы. Порядок расположения мотивов в нижеследующем перечне определяется естественными взаимосвязями соответствующих явлений в природе («Небо», «Атмосфера», «Животные», «Растения» и т.д.).

Приложение

 Природа как целое a) Поэт и П. []. Есенин. ნ) Святость П. **[14].** Есенин. Бог в П. [7]. Есенин. **Христос в П.** [17]. Есенин. П.— храм [9]. Есенин. в) Плач, рыдание П. [8]. Есенин. П.— возлюбленная [7]. Есенин (7). П. и любовь [25]. Есенин. П. и старость [10]. Есенин. П. и цивилизация [8]. Есенин. Истребление П. [27]. Есенин. Преображение П. [13]. Есенин.

```
II. Типы пейзажей
 Фантастический пейзаж [17]. Есенин.
Потусторонний (загробный) пейзаж
           [10]. Есенин.
 Национальный пейзаж [18]. Есенин.
       III. Круговорот времени
                 а) Год
          Осень [12]. Есенин.
           Май [10]. Есенин.
               б) Сутки
           Заря [11]. Есенин.
          Закат [19]. Есенин.
               IV. Небо
      Небо (общее) [15]. Есенин.
         Солнце [10]. Есенин.
      Луна (месяц) [41]. Есенин.
             V. Атмосфера
                   a)
         Туча [6]. Есенин (6).
                   б)
          Снег [18]. Есенин,.
              VI. Стихии
                   a)
          Ветер [15]. Есенин.
         VII. . Растительность
      Гроздь, кисть [16]. Есенин.
          Береза [15]. Есенин.
           Клен [9]. Есенин.
          Липа [10]. Есенин.
           Ива [7]. Есенин.
          Рябина [8]. Есенин.
          Яблоня [5]. Есенин.
           Колос [6]. Есенин.
           Рожь [7]. Есенин.
         Ковыль. [5]. Есенин.
          Цветы [13]. Есенин.
           Роза [9]. Есенин.
          Сирень [7]. Есенин.
         Черемуха [5]. Есенин.
          ІХ. Животный мир
                  a)
     Животное, зверь [8]. Есенин.
           Конь [8]. Есенин.
          Лошадь [6]. Есенин.
         Кобыла [9]. Есенин.
Корова [9]. Есенин.
           Овца [4]. Есенин.
          Собака [6]. Есенин.
          Кошка [5]. Есенин.
          Волк [8]. Есенин,.
         Лягушка [9]. Есенин.
         Журавль [9]. Есенин.
        Ворон(а) [16]. Есенин.
         Синица [8]. Есенин.
```

Сова **[10].** Есенин. **X.** Страны и местности

a)

Деревня. Есенин (6). Дорога. Есенин (9).

XI. Взаимодействие человека с природой Осязательное соприкосновение. Есенин (16).

Работа в поле, в саду. Есенин (9). **XII.** Воспринимаемые элементы природы

а) Звон [12]. Есенин. Свист. Есенин (8).

б)

Запахи [9]. Есенин.

XIII. Приемы изображения природы Одушевление, оживотворение, олицетворение. Есенин (16).

Портрет-пейзаж и пейзаж-портрет [12]. Есенин.

Обращения, призывы к природе [6]. Есенин.

Список литературы

- 1. Афанасьев А. Н. Древо жизни: Избр. Статьи. М., 2010.
 - 2. Григорьев В. П. Поэтика слова. М., 1979.
- 3. Есенин С. А. Ключи Марии // Есенин С. А. Собр. соч.– В 5 т М 1967. Т. 4.
 - 2. Есенин С. А. Полное собрание сочинений. М.,1997.
 - 3. Прокушев Ю.Л. Сергей Есенин. М.. 1976.
 - 4. Скатов Н. П. Русские поэты природы. Л., 2015.
- 5. Трефилова Г. Время выбора: Художественное осмысление взаимоотношений человека и природы в советской литературе // Вопр. Литературы. 1981. № 12. http: // www.dissercat.com/content/problema–natsionalnogo–svoeobraziya–filosofsko–esteticheskogo–vospriyatiya–prirody–v–sovreme
- 6. Филиппов Г. В. Русская советская философская поэзия: Человек и природа. Л., 1984.
- 7. Шубникова Гусева Н.И. С.А Есенин в жизни и творчестве $M_{\rm h}$ 2001.

 $http: //\ www.a4format.ru/pdf_files_bio/461bda04.pdf$

- 8. Эвентов И. С. Человек и природа в лирике С. Есенина // Вопр. литературы. 1979. № 11. С. 84–116.
 - 9. http://poetrylibrary.ru/stixiya/833.html

ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ ШУМОМЕРОВ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЕЙ ШУМА В БЫТОВЫХ УСЛОВИЯХ

Геншпирнг Д.М.

г. Волгоград, МОУ СШ №19, 9 класс

Актуальность и цели исследовательской работы

Изучить возможность использования мобильных устройств на платформе Android и IOS с бесплатными программами — шумомерами для измерения уровней шума в городских условиях, сравнить результаты измерений с данными, полученными с помощью профессионального шумомера.

Задачи:

- Выяснить влияние шума на жизнь человека
- Установить негативные и позитивные шумовые факторы городской среды, познакомится с единицами измерения громкости звука.
- Сделать обзор предложения рынка профессиональных шумомеров, сходных характеристиками с имеющимся андроидпрограммами
- Рассмотреть возможность замены дорогостоящего прибора программой -шумомером.

<u>Объект_исследования:</u> уровень шумового фона окружающей среды.

<u>Предмет_исследования</u>: уровень точности показаний программных шумомеров.

<u>Методы_исследования:</u> изучение теоретического материала, эксперимент

<u>Гипотеза:</u> точность показаний программных шумомеров сопоставима с точностью дорогостоящих профессиональных приборов для бытовых измерений уровня шума

Краткая аннотация

В данной работе проведены эксперименты по изучению точности показаний. Проделаны опыты для сравнения табличных значений с показаниями программ-шумомеров.

Целью данной работы является изучение влияния шума на жизнь человека, негативных характеристик шума, выявление возможности использования программ-шумомеров для измерения уровней шума.

В ходе работы *использована методика* замеров по ГОСТ23337-78_(1984) для измерения уровня шума в бытовых и промышленных условиях.

В ходе работы изучены:

- 1. Роль шума в жизни человека
- 2. Физическое воздействие шума
- 3. Методы борьбы с шумом
- 4. Уровни шумового загрязнения в быту
- **5.** Точность показаний программ-шумомеров для измерения уровня шумового загрязнения в быту.

Научная новизна: выявление нового типа бытового измерительного прибора с погрешностью, не превышающей погрешности профессиональных приборов.

Практическая значимость:

Программы – шумомеры, при широкой доступности мобильных устройств и бесплатности программного обеспечения могут заменить дорогостоящие профессиональные приборы для бытовых измерений уровня шума.

История вопроса – борьба с шумом

Шум в окружающей среде оказывает на человека не меньшее влияние, чем разрушение озонового слоя или кислотные дожди.

Человечество столкнулось с шумом едва ли не на заре своего существования. В знаменитом «Эпосе о Гильгамеше» Великий потоп рассматривается как наказание за то, что человечество производит много шума и тем самым надоедает Богу.

В Древней Греции были предприняты первые попытки создания санитарных зон для защиты от шума: жители Сибариса, известные своей изнеженностью, потребовали от властей вынести шумные производства за пределы городских стен.

Рим был самым шумным городом Древнего мира; основным источником шума здесь были громыхающие повозки. Так, Гай Юлий Цезарь запретил проезд грохочущих повозок через Рим в ночное время.

Король Англии Генрих VIII в XVI в. запретил бить жен по ночам, чтобы их крики не мешали спать соседям. Но что крики несчастных женщин по сравнению с шумом транспортных средств! Житель Лондона, знаменитый английский врач XIX в. Томас Моор пишет «Рев Лондона в дневные часы просто ужасен» – и это идиллический девятнадцатый век! [12]

К концу **XIX** – началу **XX** в. человечество уже всерьез начинают тревожить вопросы шума. В 1850 г. в Бостоне принят первый муниципальный акт, посвященный борьбе с шумом. В 1898 г. в Нюрнберге создана первая общественная организация – Лига против транспортного шума, в 1908 г. основано одно из первых в мире Немецкое общество по борьбе с шумом, а в 1909 г. в Лондоне проведена первая конференция, посвященная этой проблеме.

Современный период борьбы с шумом характеризуется, в первую очередь, применением новых технологий, например лазерной, новых видов транспортных средств, новых режимов обработки материалов, новых режимов обработки материалов.

Йнженерные методы борьбы с шумом базируются на теоретических основах, заложенных в конце XIX – начале XX столетия: статистической, геометрической и волновой акустике.

Основы волновой акустики были обобщены Дж.У. Рэлеем, затем ее развивали Ф. Морз, Е. Скучик и др. Основателем геометрической акустики был Г. Эйринг, а статистической – У. Сэбин. [12]

Шум, громкость звука (шума) и величины, в которых они измеряются

Шум — беспорядочные колебания различной физической природы. Первоначально слово шум относилось исключительно к звуковым колебаниям, однако в современной науке оно было распространено и на другие виды колебаний (радио-, электричество). Для количественной оценки шума используют усредненные параметры, определяемыми на основании статистических законов. Для измерения характеристик шума применяются шумомеры, частотные анализаторы, коррелометры и др. [1]

Единицей абсолютной шкалы громкости является сон (от лат. sonare — звучать). Громкость в 1 сон — это громкость непрерывного чистого тона частотой 1 к Γ ц, создающего звуковое давление 2 м Π а.

Уровень громкости звука — относительная величина. Она выражается в фонах и численно равна уровню звукового давления (в децибелах — дБ), создаваемого тоном частотой 1 кГц такой же громкости, как и измеряемый звук. При увеличении уровня звукового давления на 10 дБ громкость звука возрастёт в 2 раза. Это значит, что уровням громкости 40, 50 и 60 фон соответствуют громкости 1, 2 и 4 сона. [5].

Громкость звука (или интенсивность). С физической точки зрения, громкость зависит от амплитуды колебания, и, следовательно, от его энергии. Интенсивность

звука измерить как поток энергии, приходящейся на единичную площадку, и выразить в ваттах на квадратный метр (Вт/м2). Громкость самого тихого звука, который способен услышать человек с нормальным слухом, равна приблизительно 10-12 Вт/ M^2 . Один из громких звуков, который уже грозит нам вредными последствиями, - это шум реактивного самолета с расстояния 50 м. Его интенсивность составляет около 10 Вт/м². Разница в 13 порядков! Очевидно, что оперировать числами, лежащими в таком широком диапазоне, очень неудобно. Представим их в виде отношений, приняв за эталонную интенсивность величину 10-12 Bт/м². Будем отмечать, сколько раз нужно умножить эталонную интенсивность на 10 для того, чтобы получить заданную интенсивность звука. Например, шум реактивного самолета в 1013 раз превышает наш эталон, то есть этот эталон необходимо 13 раз умножить на 10. Такой способ выражения позволяет значительно уменьшить значения чисел, выражающих гигантский диапазон звуковых интенсивностей. Обозначив однократное увеличение в 10 раз как 1 бел, получим «единицу» для выражения отношений. Так, уровень шума реактивного самолета соответствует 13 белам. Практически удобнее пользоваться более мелкими единицами, десятыми долями бела, которые и называют децибелами. Таким образом, интенсивность шума реактивного двигателя равна 130 децибелам (130 дБ). [11]

Человеческий слух обладает удивительной способностью реагировать на слуховые сигналы как очень малой интенсивности (звуковое давление 2 х 10⁻⁵ Па — уровень 0 дБ), так и очень большой интенсивности (звуковое давление 20 ПА — уровень 120 дБ), это соответствует динамическому диапазону 120 дБ [3].

За нулевую точку шкалы принят «порог слышимости», а за крайнюю точку шкалы — 140 дБ — максимальный предел громкости.

Шум в жизни человека

Повышенный шум – поистине бедствие нашей цивилизации. Человек на работе, в быту, на отдыхе, при передвижении подвергается многократному воздействию вредного шума. Есть мнение, что более 30% всех болезней у жителей городов связаны с длительным воздействием повышенного шума: утомление, повышение кровяного давления, язва желудка, ухудшение памяти, нервно-психические заболевания. Сильный шум может также приводить к агрессивности, ослаблению слуха и снижению производительности труда (табл. 1.). [7]

Реакция организма на длительное акустическое воздействие при различных уровнях шума

Таблица 1

Источник шума	Уровень шума, дБ	Реакция организма на длительное акустическое воздействие					
1	2	3					
Листва, прибой	20	Успокаивает					
Средний шум в квартире, классе	40	Гигиеническая норма					
Шум внутри здания	60	Появляются чувство раздражения утомляемость, головная боль					
1	2	3					
Телевизор	70						
Кричащий человек	80						
Мотоцикл	90						
Грузовик	90						
Реактивный самолет на высоте 300 м	95	Постепенное ослабление слуха, стресс, язвенная болезнь,					
Плеер	114	Вызывает звуковое опьянение наподоби алкогольного, нарушает сон, разрушает					
Отбойный молоток	120	психику, приводит к глухоте					
Шум на дискотеке	175						

Человек оказывается постоянно погруженным в шум различной интенсивности (табл. 2).

Характеристики некоторых источников шума [11]

Таблица 2

			I acoming 2
Шум	Интенсивность I, Вт/м ²	Звуковое давление Р, Па	Уровни Ly, дБ
Порог слышимости:	10-12	2x10-5	0
Шорох листвы	10-11	6,3x10-5	10
Тиканье карманных часов	10-10	2x10-4	20
Шепот	10-9	6,3x10-4	30
Разговор:			
тихий	10-8	2x10-3	40
обычный	10-7	6,3x10-3	50
Тихая музыка	10-6	2x10-2	60
Звук работающего пылесоса	10-5	6,3x10-2	70
Звон будильника	10-4	2x10-1	80
Звук при работе:			
вентиляторной установки	10-3	6,3x10-1	90
турбокомпрессора	10-2	2,0	100
авиационного двигателя	10-1	6,3	110
пневматической дрели	1	2x10	120
Взлет реактивного самолета	10	6,3x10	130
Болевой порог:	102	2x102	140
Взлет ракеты	103	6,3x102	150

Поэтому для сохранения собственного здоровья, а забота о здоровье- обязанность каждого гражданина (по Федеральному закону от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 13.07.2015, с изм. от 30.09.2015) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», Ст. 27), необходимо знать уровень шумового загрязнения.

Методы борьбы с шумом

- изоляция источников шума, установка плотных деревянных, кирпичных перегородок
- замена шумных технологических процессов бесшумными.
- расположение шумных цехов на определенном расстоянии от жилых строений, с соблюдением зон разрывов
- применение индивидуальных приспособлений для защиты органа слуха (заглушки и вкладыши, шлемы и др.)
- —высадка противошумовых полос из деревьев.

В России разработана система оздоровительно-профилактических мероприятий по борьбе с шумом на производствах, среди которых важное место занимают санитарные нормы и правила. Выполнение установленных норм и правил контролируют органы санитарной службы и общественного контроля. [6]

Приборы для измерения уровня шума

Шумомер – это прибор для измерения уровня громкости звука (шума). Существует российские и международные стандарты, устанавливающие требования к этим приборам. Шумомеры применяются для проведения измерений уровня шума с целью санитарного контроля на рабочих местах, в жилых и общественных зданиях, на территории, аттестации рабочих мест по акустическим факторам. [10]

Принцип работы шумомера состоит в том, что микрофон преобразует колебания звука в электрическое напряжение, которое поступает на специальный усилитель и после усиления выпрямляется и измеряется индикатором по градуированной шкале в децибелах. Для этого в **шумомерах** имеются три комплекта фильтров, которые обеспечивают необходимую форму частотной характеристики при малой громкости . Шкала А ~40 дБ (используется в диапазоне 20-55 дБ), В — средней громкости ~70 дБ (55-85 дБ) и С — большой громкости (85-140 дБ). Характеристика при большой громкости равномерна в полосе частот 30 Гц...8 кГц.

Величина уровня звука в дБ (A) используется при нормировании громкости шума на промышленных предприятиях, жилых домах и на транспорте. Шкала A соответствует человеческому уху.

Таблица 3 Примеры профессиональных приборов и их цены

Прибор	Фото	Характеристика	Цена, руб.	
CENTER 320	0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	30130 дБ (разрешение 0,1 дБ); полоса частот 31,5 Гц8 кГц; динамич. Диапазон 50 дБ; фильтры А, С; измерение быстро (125 мс)/ медленно (1 с). Производитель — Тайвань	10500	
CENTER 323		Измеритель шума, 30 дБ 130 дБ (разр. 0,1 дБ); полоса частот 20 Гц 8 кГц; динамич. Диапазон 60 дБ; погрешность ±1,4 дБ; фильтры А, С; 2 изм./ с; цифр. И лин. Шкалы; подсветка дисплея; Производитель – Тайвань.	15000	
Testo 816-2		Диапазон измерений (на выбор) 30100 или 60 130 дБ Частотные характеристики –А, С. Уровень собственных шумов – <33 дБ (А) Производитель – Германия	34900	

Физически шумомер представляет собой микрофон, к которому подключен вольтметр, отградуированный в децибелах. Поскольку электрический сигнал на выходе с микрофона пропорционален исходному звуковому сигналу, прирост уровня звукового давления, воздействующего на мембрану микрофона, вызывает соответствующий прирост напряжения электрического тока на входе в вольтметр, что и отображается посредством индикаторного устройства, отградуированного в децибелах.

Чувствительность шумомеров зависит от частоты звука, а вид этой зависимости изменяется с изменением интенсивности измеряемого шума (звука). Микрофон, электронная схема и индикатор шумомера предельно устойчивы по отношению к изменениям температуры, влажности, барометрического давления, а также стабильны во времени. В России действует советский стандарт ГОСТ 17187-81. В 2008 этот ГОСТ гармонизирован с европейским стандартом МЭК 61672-1 (IEC 61672-1), результатом чего стал новый ГОСТ Р 53188.1-2008. [1]

Я провёл небольшой обзор представленных на рынке цифровых шумомеров. На рынке профессионального оборудования имеется огромное количество моделей, однако обзор был проведён по приборам, сходным характеристиками с имеющимся программами низкой и средней ценовых категорий (на 2018 год).

Примеры профессиональных приборов и их цены сведены в таблицу 3.

Измерение шума программамишумомерами

Инструментарий

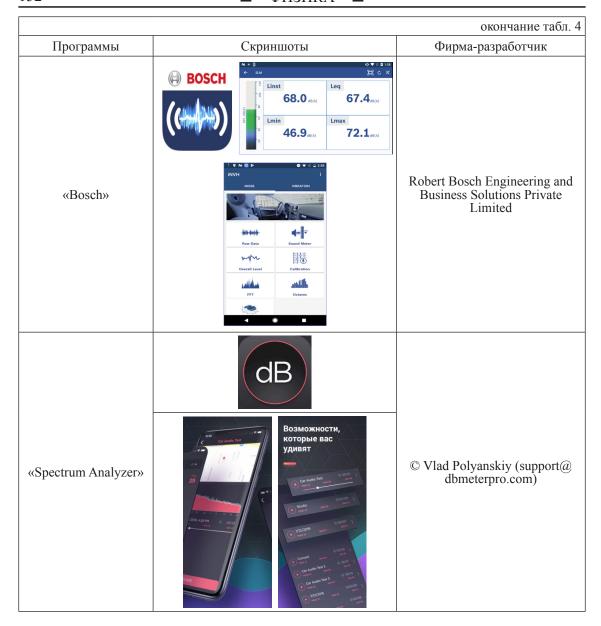
Скорее всего, точность измерения шума с помощью мобильных устройств и приложений зависит от физических свойств датчика (микрофона) и точности программной обработки полученного с помощью датчика сигнала, а так же вывода его для дальнейшей обработки (визуальной, накопления данных и т.д.)

Логично предположить, что в мобильных устройствах на платформах Android и IOS разных производителей и различных моделей используются микрофоны с различными характеристиками. Поэтому для экспериментов я использовал планшетный компьютер Samsung galaxy tab 10.1(Модель GT-P7500, версия Android 3.2) (производитель Samsung INK), мобильный телефон Alcatel OneTouch Pixi 3(4)(Модель4013D,версия Android 4.4.2) (Франция-США, производство Китай), мобильный телефон IPhone 6S(операционная система IOS 11)(производитель Apple)

В качестве программ-обработчиков мною задействованы программы-шумомеры из набора «Smart tools» и «Bosch», выбранные мною случайным образом из массива бесплатных приложений, представленных на сайте Play Market (Google), а так же программа «Spectrum Analyzer», выбранная мною случайным образом в «Арр Store».

Таблица 4 Использованные виртуальные приборы

Программы	Скрин	шоты	Фирма-разработчик
«Smart tools»	180dB : Пуск Спейс шаттла 130dB : Реактивный двигатель в 30m 120dB : Порог боли, Удар грома 110dB : Роск музыка, крики ребенка 100dB : Порог боли, Удар грома 100dB : Порог боли, Удар грома 100dB : Порог боли, Удар грома 100dB : Показыка, крики ребенка 100dB : Показыка, крики ребенка 100dB : Оживленная улица, Будильник 70dB : Интексивное движение, Телефон 60dB : Номая мылая территория, Парк 30dB : Тихий шепот на Ти, Библиотека 20dB : Шелест листьев, Тиканье часов	Для сброса экачений, косытесь, и удерживайте центре колеса. (мя) так	Smart Tools co Republic of KOREA



Методика замеров

Методика замеров была взята из [2]. Она основывается на ГОСТе и предназначена для профессиональных приборов. Измерения шума внутри зданий проводились не менее чем в трех точках, находящихся на расстоянии не менее 1,5 м от окон на высоте 1,2—1,5 м от уровня пола. Продолжительность измерения постоянного шума — не менее 3 мин. В каждой точке проводились не менее трех отсчетов, и результаты усреднялись. При проведении замеров помещения были оборудованы в соответствии с их назначением.

Для измерения шума транспортных потоков выбирали участки улиц и дорог с установившейся скоростью движения транспорта

Измерения проводили в период максимальной интенсивности движения транспортных потоков (в «час пик»).

Микрофон мобильного устройства был направлен в сторону транспортного потока. В каждой точке проводились не менее трех отсчетов, и результаты усреднялись.

Результаты представлены в таблице 5.

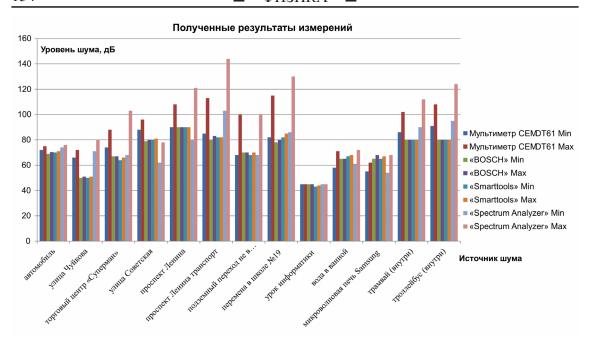
В качестве контроля были использованы показания профессионального мультиметра СЕМ DT-61. Так как задача получения данных высокой точности не ставилась, а в работе выяснялась принципиальная возможность использования предлагаемого оборудования, то такое сравнение принимается нами допустимым.

Полученные результаты сведены в таблицу 5 (см. ниже).

Полученные результаты

Таблица 5

										-				пца З
Источник	Муль- ти- метр СЕМ DT61			Android шумомер		IOS шумомер		Погрешность, дБ						
Петопик		«BOS	SCH»	«Smar	rttools»	«Spec				CH» «Smarttools»			«Spectrum Analyzer»	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
автомо- биль	72	75	69	70,3	70	71	74	76	3	4,7	2	4	2	1
улица Чуйкова	66	72	50	51	50	51	71	80	15	21	16	21	5	8
торговый центр «Супер- ман»	74	88	67	67	64	66	68	103	7	21	10	22	6	15
улица Совет- ская	88	96	79	80	80	81	62	78	9	16	8	15	26	18
проспект Ленина	90	108	90	90	90	90	80	121	0	18	0	18	10	13
проспект Ленина транс- порт на светофо- ре	85	113	80	83	82	82	103	144	5	30	3	31	18	31
под- земный переход не в «час пик»	68	100	70	70	68	70	68	100	2	30	0	30	0	0
перемена в школе №19	82	115	78	80	82	85	86	130	4	35	0	30	4	15
урок в школе №19	45	45	45	45	43	44	45	45	0	0	2	1	0	0
вода в ванной	58	71	65	65	67	68	61	72	7	6	9	3	3	1
Микро- волн. печь Samsung	55	62	65	68	65	67	54	68	10	6	10	5	1	6
трамвай (внутри)	86	102	80	80	80	80	90	112	6	22	6	22	4	10
трол- лейбус (внутри)	91	108	80	80	80	80	95	124	11	28	11	28	4	16



Анализ полученных результатов

Как можно увидеть, данные измерений уровня шума нашими способами коррелируют с данными профессионального мультиметра. Погрешность в среднем составляет 10-15%. Скорее всего, она связана с встроенной функцией «шумоподавления» в мобильной операционной системе.

Выводы

- 1. Чувствительность микрофонов мобильных устройств разных производителей примерно одинакова.
- 2. Полученные данные согласуются с данными источников.
- 3. Программы-шумомеры пригодны для измерения уровня шумового загрязнения в быту, учитывая широту распространения мобильных устройств со встроенными микрофонами.

Список литературы

 1. Свободная
 энциклопедия
 Википедия,

 дия,
 статья
 «Шум»
 https://ru.wikipedia.org/

 wiki/%D0%A8%D1%83%D0%BChttp://tehtab.ru/gost/

 Gost_23337-78_(1984).htm (дата обращения 02.02.2018)

- 2. Алдошина И. Основы психоакустики. Громкость // «Звукорежиссер», 2000, № 8
- 3. Беранек Л., Акустические измерения, пер. с англ., М., 1952; Измерение шума машин и оборудования, М., 1968.
- 4. Элементарный учебник физики под ред. академика Г.С.Ландсберга М., изд. «Наука»,1986.
- 5. Свободная энциклопедия Википедия, статья «Шумомер» https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D1%83%D0%BC%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%80http://www.kornienko-ev.ru/BCYD/page232/page492/index.html(дата обращения 02.02.2018)
- 6. Ю. А. Духанин, д. Ф. Акулин. Техника безопасности и противопожарная техника в машиностроении . М.:«Машиностроение», 1973
- 7. ПОСОБИЕ К МГСН 2.04-97 Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий. Правительство Москвы, Москомархитектура, 1999.
- 8. «Экология и безопасность жизнедеятельности» /Под редакцией Л.А. Муравья. Коллектив авторов, 2000, ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО ЮНИТИ-ДАНА», 2000
- 9. С.А. Филько . Логарифмическая шкала звука. Вестник ЖГУ им. И. Жансугурова № 2-3 / 2012.
- 10. Иванов, Н.И. Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом : учебник / Н.И. Иванов .— М. : «Логос», 2008.

Русский язык и литература

ПРИНЦИПЫ СОСТАВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ ДЕТЕЙ С НЕРОДНЫМ РУССКИМ ЯЗЫКОМ ОБУЧЕНИЯ

Железнова Н.Н.

г.о.Подольск, МБОУ СОШ №30, учитель русского языка и литературы

Каждый год состав учащихся школ пополняется детьми, для которых русский язык не является родным. У этих детей выражено общее недоразвитие речи, наблюдается несформированность лексико-грамматического строя языка и фонетико-фонематической стороны речи. Для решения проблемы необходимо ввести внеурочную деятельность для таких обучающихся. Нами была составлена Программа дополнительного образования по русскому языку для детей с неродным русским языком «Загадки русского слова. Модуль 1».

Общей целью занятий является формирование у учащихся первоначальных умений и навыков владения русским языком как средством общения в устной и письменной форме и развитие их интеллектуальных способностей, создание предпосылок для дальнейшего использования русского языка как языка обучения. Также целью занятий, проводимых по данной программе, является объединение детей, испытывающих трудности в изучении русского языка, формирование уровня языкового развития, формирование коммуникативной компетенции школьников в основных видах речевой деятельности: произношении, говорении, чтении и письме, а также представлений о единстве и многообразии языкового и культурного пространства.

Задачи обучения по Программе:

- 1. Ознакомление с основами русской речи и письма.
 - 2. Развитие умения работать с текстом.
- 3. Формирование навыка общения в стандартных ситуациях.
- 4. Развитие творческого потенциала обучающихся.
- 5. Расширение словарного запаса и кругозора обучающихся.

В наших школах обучаются дети-билингвы разных национальностей: украинцы, чеченцы, узбеки, кабардинцы, армяне, дагестанцы. Учащиеся имеют разный уровень владения языком. Но чаще всего билингвы плохо читают, у них бедный словарный запас, они не воспринимают пере-

носное значение слов, не могут своими словами пересказать текст. Естественно, в полном объеме усвоить знания, полученные на малознакомом языке, сложно. Отсюда — отставание от общей группы, появление различных комплексов.

Перед началом работы по данной Программе перед нами были поставлены общие задачи: во-первых, диагностировать у детей, приступающих к занятиям, уровень владения русским языком, а также уровень коммуникативно-речевого развития в соответствии с возрастными особенностями, во-вторых, эффективно организовать образовательный процесс в группе детей в разной степени владеющих русским языком и имеющих различные фоновые знания, в-третьих, обеспечить благоприятные условия для формирования и развития мотивации для изучения русского языка. Необходимо было выявить детей, которые нуждаются в помощи в обучении русскому языку. Для этого проводилось тестирование, беседа, использовался метод наблюдения. Возраст обучающихся по данной Программе -10 - 13 лет.

Были выявлены следующие проблемы:

- 1. Русскую азбуку знают все, но читают слабо.
- 2. Устной речью владеют очень слабо, на уровне «понимаем, но сказать не можем».
- 3. На письме допускают огромное количество ошибок различных типов.
- 4. Письменную работу по развитию речи выполняют на очень низком уровне.

Были выявлены типичные ошибки учащихся-билингвов:

- Замена гласных или их пропуск.
- Слитное написание предлогов и раздельное приставок.
 - Замена согласных или их пропуск.
- Полное искажение буквенно-звуковой структуры.
- Графические ошибки: смешение букв разных алфавитов.
 - Семантические ошибки.
- Морфологические ошибки: изменение рода существительных, прилагательных,

местоимений, неправильные глагольные формы, смешение форм причастий и образование несуществующих форм: идял (идеал); прилтят (прилетят); кдаске (к доске); обамной (обо мне); за бежал (забежал); заять (заяц); фпиред; пинацатое (пятнадцатое); энтот (этот); ихний (их); егошный, евоный (его).

Отбор содержания обучения русскому языку как неродному осуществляется с учетом таких моментов, как

- актуальность содержания обучения для повседневной жизни ребенка;
- культурно-значимого содержания обучения:
- упорядоченный отбор языкового и речевого материала, пробуждающий интерес у учащихся, позволяющий заложить основы правильного звукопроизношения, грамматики, коммуникации;
- соотнесение с возрастом детей, изучающих русский язык как неродной, и особенностями их развития, организация занятий таким образом, чтобы погрузить ребенка в речь (методика погружения);
- работа в маленьких группах (8 10 человек) и использование различных форм совместной деятельности: слушания, совместного чтения, рассказа-обсуждения, развивающих способность к сотрудничеству;
- выделение в качестве одного из основных параметров овладения русским языком объем и состав активного и пассивного словаря, контроль за его использованием;
- обучение основам поведения (жестам, мимике) и умению пользоваться ими; возможности языка: долгота звука (о-о-очень хорошо), высота и громкость голоса, тон, ударение;
- активное и адекватное использование картинок, рисунков, фотографий и др.

В основе содержания Программы лежит текст, так как именно на основе текста детибилингвы приобретают коммуникативные навыки, учатся понимать язык, говорить, обогащают словарный запас. Текст - центральная единица урока. Чтение должно доставлять удовольствие, вызывать интерес. Многочисленные исследования последних десятилетий убедительно доказывают, что именно интерес, который определяется психологами как одна из базовых эмоций способствует успешному протеканию учебного процесса. Интерес обеспечивает концентрацию внимания и повышение мотивации к обучению. Фактор увлекательности может сыграть решающую роль в дальнейшем стремлении углублять свои знания. При подаче материала мы стараемся опираться на следующие принципы:

- 1. Учет когнитивного и языкового развития ребенка. Практически в каждом уроке предлагаются связные тексты-упражнения, в которых рассказывается о том, что ученик уже видел, слышал, читал.
- 2. Творческая работа с языком по определенным моделям и схемам. Постоянное повторение и закрепление пройденного материала способствует формированию идеи аналогии и активизации ассоциативно-когнитивных связей. Пройденный материал постоянно закрепляется в той или иной форме. В знакомые контексты включаются новые слова и понятия, а уже освоенные языковые единицы встраиваются в еще незнакомые контексты.
- 3. Движение от известного к менее очевидному. Например, такие понятия, как существительное, падеж, окончание, прорабатываются на материале, который дети хорошо понимают и практически всегда правильно употребляют.
- 4. Систематизация материала и выработка стратегий запоминания. Правила не только вводят новые понятия, систематизируют материал, но и предлагают стратегии запоминания и активного их применения в практической работе. Однако, вводя некоторое грамматическое понятие, мы не стремимся к всеохватности материала, не усложняем довольно четко сформулированное правило различными исключениями и оговорками. Это отвлекает учеников от конкретной задачи.
- 5. Совмещение освоения грамматических явлений с тренировкой орфографии и словотворчества. Активное усвоение падежной системы существительного, прилагательного и местоимения, а также спряжения и вида глагола проходит на фоне постоянной тренировки элементарных правил орфографии (правописание проверяемых и непроверяемых гласных и согласных в различных позициях, чередования в корнях, правописание мягкого и твердого знаков и т.д.) и знакомства с основами словообразования (корень, суффикс, приставка, сложные слова). Отметим, однако, что объем предлагаемой морфологической и орфографической информации определяется уровнем продуктивного владения языком двуязычным ребенком.
- 6. Сбалансированное введение определенных грамматических терминов и понятий.

Урок русского языка как неродного имеет свою специфику: в отличие от других предметов его основная цель связана с формированием коммуникативной компетенции учащихся. В связи с этим можно выделить его следующие ключевые черты:

- речевая направленность, т.е. обучение в условиях, адекватных условиям будущей коммуникативной деятельности;
 - функциональность;
 - ситуативность;
 - индивидуализация процесса обучения;
 - мотивация.

Содержание и требование к уроку:

- 1) урок должен предусматривать не только накопление информации, но и ее применение на практике;
- 2) урок может и должен быть вариативным по структуре и приемам обучения;
- 3) одним из базовых требований к уроку является его научность, то есть соответствие современному уровню лингводидактической мысли, педагогики, психологии;
- 4) важной стороной урока (при групповой (коллективной) форме) работы учащихся) является индивидуализация обучения условие, обеспечивающее работу каждого учащегося в доступном темпе, стимулирование способностей и создание учебной перспективы в отношении конкретного обучающегося.
- 5) урок должен отличаться целостностью, внутренней взаимосвязанностью частей, единой логикой развертывания деятельности педагога и учащихся;
- 6) на уроке должны осуществляться как планомерное повторение, так и систематический контроль освоенного, что позволит учителю находить рациональные пути к развитию учебных достижений учеников;
- 7) применение технических средств обучения

Доступность и актуальность текстов упражнений способствуют повышению мотивации, заинтересованности и дисциплинированности ребят на уроках.

В начале изучения модуля – раздел «Фонетика. Речевой слух». У детей-билингвов были выявлены типичные ошибки, связанные с явлением интерференции: замена гласных, их пропуск, замена или/и пропуск согласных, полное искажение буквенно-языковой структуры, смешение букв разных алфавитов и т.п. На занятиях обучающиеся знакомятся с особенностями произношения гласных и согласных звуков русского языка. Звуки и слова произносятся учителем, обучающиеся хором повторяют и только потом самостоятельно произносят (это дает возможность ребенку избежать психологического напряжения, так сначала ребенок чувствует себя спокойнее «за спинами» учащихся). Дети учатся производить звуко-буквенный анализ слова. Сравнивают звуки русского языка со звуками родного языка, алфавит русского языка с алфавитом родного языка.

Второй раздел «Морфология» позволяет на основе текста детям-билингвам изучать части речи русского языка, правильно употреблять род существительных, местоимений, употреблять нужные падежные окончания, правильные формы местоимений и т.п. Тема раздела – «Моя семья». Учащиеся по данной теме слушают тексты, выполняют различные задания по теме, самостоятельно составляют тексты о семье, учатся в собственных высказываниях соотносить род притяжательных местоимений с существительными по теме «Родство» в роде, числе и падеже. Таким образом, помимо прочего, пополняется и словарный запас детей-билингвов. Изучаем имя существительное по теме «Школа». Дети-мигранты учатся дифференциации слов, отвечающих на вопросы КТО? или ЧТО? Учатся образованию единственного и множественного числа существительных. Активизируется словарный запас в рамках лексической темы «школьные принадлежности», что актуально для обучающихся. Учимся дифференцировать существительные разного рода и соотносить с личными местоимениями. Проводится смысловое чтение текста по теме «Школа» с грамматическим заданием. В заключение следует работа над прикладным проектом «Двуязычный словарик по одной из изученных лексических тем» (русский и родной язык). Используем словарик при составлении предложений и речевых высказываний. При изучении имени прилагательного включается тема «Национальная одежда». Учащиеся пополняют лексику по теме, учатся согласовывать имена прилагательные с существительными в роде, числе и падеже, составляют словосочетания, склоняют прилагательные. Итоговой работой здесь становится работа над творческим проектом «Национальный костюм» (словесное описание национального костюма Родины и презентация его образа в живописи).

Третьим разделом был выбран «Синтаксис». Дети с неродным русским языком часто испытывают затруднения при составлении предложений, текста. На основе правильно подобранных текстов учащиеся говорят, слушают, самостоятельно учатся составлять собственные тексты. Тема данного раздела — «Профессии». Помимо прочего, обучающиеся пополняют словарный запас по теме. На этапе работы в паре приобретают коммуникативные навыки.

Отдельным разделом модуля был выбран раздел под названием «Текст». Учащиеся учатся понимать текст, знакомятся с признаками текста, типами речи, учатся составлять собственные развернутые вы-

сказывания, знакомятся с особенностями текста письма. Итогом работы по этой теме становится составление собственного текста – «Письмо другу»

Для данной Программы были разработаны методы и приемы обучения русскому языку как неродному, например, <u>имитация как подражание произношению речи учителя</u> (с помощью данного метода можно выработать у учащихся фонологический слух

для дифференциации звуков русского языка), показ и объяснение артикуляции, сопоставление.

Главной идеей разработанной Программы является как можно более скорое и естественное включение учащихся с неродным русским языком в процесс активного пользования языком, овладение практической грамотностью устной и письменной речи.