МЕЖДУНАРОДНЫЙ ШКОЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК

№ 5 2017
Часть 2

Общероссийский научный журнал для школьников

Учредитель –
АНО «Академия Естествознания»

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

Подписано в печать 24.10.2017

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

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

Усл. печ. л. 26,85
Тираж 500 экз.
Заказ МШНВ 2017/5

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

СОДЕРЖАНИЕ

Биология

РОЛЬ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ТИПА ВНД В РЕГУЛЯЦИИ ПОВЕДЕНИЯ
Киктева С.С. *183*

ПЕРНАТАЯ КОШКА
Киселев А.Д. *188*

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАЛЬЧИКОВОЙ БАТАРЕЙКИ
Назартаганов Д.Н. *194*

ВЛИЯНИЕ СОДЕРЖАЩИХСЯ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ СОЛЕЙ ЖЕСТКОСТИ (CA И MG) НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА
Писарев М.О. *202*

География

ПРЕДВИДЕНИЕ М.В. ЛОМОНОСОВА, И СОВРЕМЕННОЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ
Аншуков Д.Б. *209*

ЭКОДОМ
Галихина А., Басова В., Галихин А., Басов А. *215*

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭТНИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
Кудряева Д. *226*

ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЫ ХОЗЯЙСТВА СЕЛА ЛЕНИНО ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
Минин И.Р. *234*

ПОВЕРЬЯ И ФАКТЫ О КАМНЯХ-САМОЦВЕТАХ
Осипова Е.Г. *244*

Иностранный язык

СОВРЕМЕННЫЕ ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ СЛОВАРИ
Игнатьева П.А. *250*

СОВРЕМЕННЫЕ АНГЛОЯЗЫЧНЫЕ ЗАИМСТВОВАНИЯ КАК СПОСОБ ПОПОЛНЕНИЯ АКТИВНОГО И ПАССИВНОГО СЛОВАРЯ УЧАЩИХСЯ (НА ПРИМЕРЕ УЧАЩИХСЯ 8 КЛАССОВ МБОУ «СОШ № 4 Г. ОСЫ»)
Ширманова Ю. *258*

Информатика

3D-РУЧКА: ЗАЧЕМ И ДЛЯ КОГО?
Павлов Д.Г. *266*

СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО СПРАВОЧНИКА «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТЕНИЙ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА И СИБИРИ В ЛЕЧЕНИИ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ШКОЛЬНИКОВ»
Стругарян Д.В. *271*

История

ПРИЧИНЫ И ВИНОВНИКИ РУССКОЙ СМУТЫ В ОЦЕНКЕ СОВРЕМЕННИКОВ
Бородина А.О. *282*

СОВЕТСКИЙ МОРЯК-ПОДВОДНИК В XX ВЕКЕ: ОБРАЗ ЖИЗНИ, ЧЕРТЫ БЫТА
Саакян А.Т. *287*

Краеведение

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ СТАНОВЛЕНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА КРАСИЛЬЩИКОВЫХ
Парфёнов А.А. *298*

«ЛЕНИНГРАДСКИЕ ДЕТИ» НА ВЕТЛУЖСКОЙ ЗЕМЛЕ
Смирнов Е. А. *306*

Литература

ГОРОД, СОЛНЦЕМ СОГРЕТЫЙ
Татаринова А.С. *328*

Математика

ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ОБЪЕКТОВ РАЗЛИЧНОГО РАНГА
Черных К.Д. *329*

Обществознание

РОЛЬ ФОТОГРАФИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ
Чапова У.С. *338*

Правоведение

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЮВЕНАЛЬНОЙ ЮСТИЦИИ В РОССИИ
Чистова Э.Э. *343*

Физика

ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАЗМАГНИЧЕННЫХ ДУГООБРАЗНЫХ МАГНИТОВ
Ткаченко И. *351*

МИР КРИСТАЛЛОВ
Федюнина Д.М. *360*

Химия

ВЫРАЩИВАНИЕ КРИСТАЛЛОВ СОЛИ (ДИГИДРОФОСФАТА АММОНИЯ) В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ
Булаев Д.В. *364*

РН ИЗМЕРЕНИЕ ЦИТРУСОВЫХ СОКОВ, И СОДЕРЖАНИЕ В НИХ ВИТАМИНА С
Вяткин Д.П. *367*

АЛЮМИНИЙ НА КУХНЕ: ВРАГ ИЛИ ВЕРНЫЙ ПОМОЩНИК?
Родионова Е.А. *373*

УЧИТЕЛЬСКАЯ

Физика

УРОК ФИЗИКИ В ФОРМЕ STEM-ИГРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИКТ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ
Никонов Ю.Д. *381*

Химия

МЕТАПРЕДМЕТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ИЗУЧЕНИИ БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПРИ РАБОТЕ С ХИМИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ
Бухарова А.В., Сарбаев И.Е. *387*

РОЛЬ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ТИПА ВНД В РЕГУЛЯЦИИ ПОВЕДЕНИЯ

Киктева С.С.

г. Ростов-на-Дону, МБОУ «Школа №80», 9 «Б» класс

Научный руководитель: Мангейм Р.А., МБОУ «Школа №80»

Научный консультант: Воронова Н.В., к.б.н., МБОУ «Школа №80»

Лабораторная работа в классе на тему «Типы ВНД» вызвала у меня интерес к этой теме. Из материала учебника биологии явствует, что различия в типах ВНД были замечены учеными очень давно, и зависят, как показали И.П. Павлов и его ученики, от простых свойств нервной системы, которые являются врожденными [2]. Особенности темперамента оказывают влияние на эмоциональные проявления человека. Это выражается в том, что для определенного темперамента какие-то эмоции являются более характерными, чем другие. Хотя, авторы, изучающие эмоциональное поведение, говорят о том, что люди любые любого типа ВНД могут проявлять весь спектр эмоций [1].

Таким образом, **актуальность** нашей темы определяется интересом к эмоциональным проявлениям личности в зависимости от врожденных свойств ЦНС.

Перед началом исследования мы выдвинули гипотезу, согласно которой общая эмоциональность и ее различные аспекты, у молодых людей должны различаться у индивидов с различным типом ВНД или с его составляющими, кроме того, общая эмоциональность является способом регуляции поведения.

Для проверки этой гипотезы мы решили протестировать группу старшеклассников стандартными методиками определения типа ВНД и общей эмоциональности и провести корреляционный анализ между полученными показателями.

Цель работы. Изучить роль общей эмоциональности в поведении посредством анализа корреляционной взаимосвязи между показателями типа ВНД и тревожностью, фрустрацией, агрессивностью, ригидностью.

Задачи:

1. Провести теоретический анализ проблемы роли эмоций в поведении, и влиянии на него типа ВНД.
2. Провести обследование группы старшеклассников.
3. Статистически обработать полученные данные.
4. Проанализировать полученные результаты.

Краткий обзор литературы

Известное всем деление людей на группы по темпераменту (от лат. «tempera» – пропорция) принадлежит Гиппократу: сангвиник (полнокровный), флегматик (страдающий избытком лимфы), холерик (желчный), меланхолик (имеющий в избытке черную желчь) и это гуморальная («humor» – жидкость) теория темпераментов, которая объясняла их особенности различной пропорцией жидких веществ в организме (кровь, желчь, черная желчь и лимфа) [1, 2, 5, 6, 11, 12, 13].

К настоящему времени существуют различные подходы к вопросу деления (или объединения) людей по типу темперамента: классификация по Павлову (неврологическая теория темпераментов), в основе которой лежат особенности возбудительного и тормозного процессов, где показателем типологических различий является сила возбудительного процесса, определяемая по скорости образования условных рефлексов; сила тормозного процесса, которая выявляется по скорости выработки внутреннего торможения, подвижность нервных процессов [1, 2 ,5, 6, 11, 12, 13].

По мнению И.П. Павлова, существует четыре основных типа нервной системы, которые близки к типам темперамента, выделенным Гиппократом. Из-за различий в проявлении силы нервных процессов различаются сильные и слабые типы, которые, в свою очередь, могут подразделяться на уравновешенные и неуравновешенные. При этом неуравновешенный тип характеризуется преобладанием возбуждения над торможением. И, наконец, сильные уравновешенные типы делятся на подвижные и инертные [1, 5, 6, 11, 12, 13].

Таким образом, неврологическая по сути теория типов ВНД, выделяет также 4 типа: живой тип – сильный уравновешенный, подвижный (сангвиник); спокойный тип – сильный, уравновешенный, инертный (флегматик); безудержный тип – сильный, неуравновешенный (холерик); слабый тип – меланхолик [1, 2, 5, 6, 11, 12, 13].

Идеи И.П. Павлова о типах ВНД развивали такие ученые, как Е.М. Теплов,

В.Д. Небылицын, которые стали его последователями и создателями новых классификаций. Эти исследователи учитывали переходные и смешанные типы ВНД, другие характеристики и выделили гораздо больше, а именно 120 типов высшей нервной деятельности [1, 2, 5, 6, 11, 12, 13].

Экстраверт и интроверт – два типа личности, описанные в 20-х годах Юнгом. Экстраверт – индивид, мысли, чувства, интересы и действия которого направлены на окружающих, на предметы внешнего мира, т.е. вовне.. Он хорошо и легко вступает в контакт с другими людьми, без труда приспосабливается к новым ситуациям. Интроверт – индивид, психическая энергия которого направлена на самого себя. Его мысли, интересы, собственные действия обращены на «собственное Я», свой внутренний мир. У него проявляется склонность к рефлексии, замкнутость, постоянный анализ своих собственных психических состояний [1, 5, 6, 13].

Психологическая классификация типов темперамента Юнга основана на выраженности экстраверсии и интроверсии и таких психологических функциях, как эмоциональность и иррациональность (ощущение, интуиция). Сангвиник – рациональный экстраверт, холерик – иррациональный экстраверт, флегматик – рациональный интроверт, а меланхолик иррациональный интроверт [1, 5, 6, 13].

По схеме Г. Айзенка тип темперамента определяется с учетом показателей экстраверсии-интроверсии (напрвленность) и нейротизма (стабильность – нестабильность) индидида. Экстраверсия характеризуется открытостью личности, интроверсия – замкнутость личности. По классификации Г. Айзенка экстраверт с высоким нейротизмом соответствует холерику, а с низким нейротизмом – сангвинику. Интроверт с высоким нейротизмом соответствует меланхолику, а с низким нейротизмом – флегматику [1, 2, 5, 6, 11, 12, 13].

В характере каждого человека соединяются черты, присущие разным темпераментам и лишь тогда, когда значительно преобладают черты того или иного темперамента, можно говорить о преобладающем типе темперамента.

По П.В. Симонову доминирующей эмоцией сангвиника является радость, холерика – гнев, меланхолика – страх, тревога, флегматика – спокойное безэмоциональное состояние [11, 12, 13].

Оригинальную гипотезу о причинах появления эмоций и их роли в поведении выдвинул П.В. Симонов [11, 12, 13]. Он считает, что эмоции появляются вследствие недостатка или избытка сведений, необходимых для удовлетворения потребности. Степень эмоционального напряжения определяется, по П.В. Симонову, силой потребности и величиной дефицита прагматической информации, необходимой для достижения цели. Это представлено им в виде «формулы эмоций»:

Как считает П.В. Симонов, существует количественная зависимость степени эмоционального напряжения (Э) от величины потребности (П) и рассогласования между информацией, прогностически необходимой для удовлетворения потребности (Ин), и информацией, имеющейся у субъекта (Ис), выражающаяся в виде формулы: Э = –П*(Ин – Ис).

Из этой формулы следует, что эмоция возникает только при наличии потребности. Нет потребности, нет и эмоции, так как произведение Э = 0*(Ин – Ис) тоже становится равным нулю. Не будет эмоции и в том случае, если потребность есть, а (Ин – Ис) = 0, т. е. если человек обладает достаточным количеством необходимой для удовлетворения потребности информацией (Ис – Ин). Важность разности (Ин – Ис) П.В. Симонов обосновывает тем, что на ее основании строится вероятностный прогноз удовлетворения потребности. Эта формула дала П.В. Симонову основание говорить о том, что «благодаря эмоциям обеспечивается парадоксальная на первый взгляд оценка меры незнания» [11, 12, 13], и обеспечение поведения в условиях недостатка информации. В случае малой вероятности достижения цели, основной функцией возникающей эмоции является переключение поведения на удовлетворение других потребностей или других путей решения задачи.

В нормальной ситуации человек ориентирует свое поведение на сигналы высоковероятных событий (т. е. на то, что в прошлом чаще встречалось). Благодаря этому, его поведение в большинстве случаев бывает адекватным и ведет к достижению цели. В условиях полной определенности цель может быть достигнута и без помощи эмоций.

С позиций информационной теории П.В.Симонова отрицательные эмоции возникают при преобладании информации необходимой над информацией имеющееся у субъекта для удовлетворения его потребности. Отрицательные эмоции обеспечивают избегание опасности и активируют мотивационный поиск [11, 12, 13].

В психологическом словаре читаем: «эмоции (от лат emoveo – потрясаю, волную) – психическое отражение в форме непосредственного пристрастного переживания жизненного смысла явлений и си-

туаций, обусловленного отношением их объективных свойств к потребностям субъекта» [3, 4].

Для возникновения эмоции достаточным и необходимым являются потребность и вероятность ее удовлетворения.

Потребность (в психологическом словаре) – состояние индивида, создаваемое испытываемой им нуждой в объектах, необходимых для его существования и развития, и выступающее источником его активности [3, 4].

При определении общего психологического состояния (общей эмоциональности) личности обычно используется определение четырех показателей: тревожность, фрустрация, агрессивность и ригидность, объединенных в один тест Г. Айзенка «Самооценка общего психологического состояния (общая эмоциональность) [7, 8, 9].

Тревожность – склонность индивида к переживанию тревоги, характеризующаяся низким порогом возникновения реакции тревоги, беспокойства и является субъективным проявлением наблагополучия личности [3, 4].

Фрустрация – (от лат. frustration – обман, тщетное ожидание, расстройство) – психическое состояние, возникающее вследствие реальной или воображаемой помехи, препятствующей достижению цели [3, 4].

Агрессивность – специфическая форма действий человека, характеризующихся демонстрацией превосходства в силе или применением силы по отношению к другому человеку или группе лиц, которым субъект стремится причинить ущерб [3, 4].

Ригидность – (в психологии от лат. rigidus – жесткий, твердый) – затрудненность в изменении намеченной субъектом программы деятельности в условиях, объективно требующих ее перестройки [3, 4].

Нам было интересно посмотреть корреляционные связи показателей общей эмоциональности (тревожность, фрустрация, агрессивность, ригидность) с показателями, составляющими оценку темперамента: нейротизмом (эмоциональная устойчивость-неустойчивость), экстраверсией-интроверсией. При этом мы учитывали и показатель «искренность-неискренность» (шкала «лжи», шкала «социального одобрения»), который свидетельствует о тенденции ориентироваться больше на хорошее впечатление о себе в случае превышения данного показателя (более 5 баллов).

Корреляционный анализ (от лат. Correlation – соотношение) – статистический метод оценки формы, знака и тесноты связи исследуемых признаков или факторов [3, 4, 10]. При анализе коэффициентов корреляции важно учитывать величину коэффициента (наибольшая величина близка е единице); его знак (если коэффициент имеет знак плюс, то показатели связаны прямо пропорционально, если минус – обратно пропорционально) и достоверность, которая рассчитывается в программе и зависит от величины коэффициента и количества анализируемых случаев [10].

Методика

Объектом исследования являлись показатели группы старшеклассников МБОУ «Школа №80» города Ростова-на-Дону, всего 48 человек. Это были учащиеся 9 и 10 классов, 19 юношей и 29 девушек. Возраст обследуемых составлял 15–16 лет.

Определение типа темперамента старшеклассников проводилась с использованием методики «Определение типа темперамента по Г. Айзенку» [7, 8, 9].

Оценка уровня тревожности, фрустрации, агрессивности и ригидности, обучающихся проводилась с использованием методик: «Самооценка общего психологического состояния» по Г. Айзенку (общая эмоциональность) [7, 8, 9].

В результате обработки результатов тестирования были поучены оценки выраженности каждого показателя в баллах, которые в дальнейшем подвергались корреляционному анализу с помощью программы «Statistica 12». Из полученной матрицы коэффициентов корреляции нами рассматривались только коэффициенты корреляции, имеющие средние и высокие значения и имеющие уровень достоверности не менее 0,05 [25].

Результаты исследования

Для обоснования корректности применения корреляционного анализа и правомерности включения в анализ как можно большего числа показателей испытуемых, нами был проведен анализ однородности выборки. Для этого все полученные значения показателей проверялись на достоверность отличий между группами испытуемых. Критериями разделения на группы были: возраст испытуемых (35 человек – шестнадцатилетних и 13 – пятнадцатилетних) и гендерные отличия (29 человек – девушки и 19 – юноши). Для этих групп был проведен анализ достоверности различий между рядами показателей двух групп по t-критерию Стьюдента для независимых переменных с уровнем достоверности 0,05. Оказалось, что ни по одному из анализируемых показателей достоверных различий между группами не наблюдалось.

Из этого мы сделали вывод, что исследуемая выборка является однородной, что

дало нам основание рассчитывать коэффициенты корреляции для всего массива данных, включающего показатели 48 человек.

В программе «Statistica 12» нами была рассчитана корреляционная матрица прямых коэффициентов корреляции с уровнем достоверности 0,05. Из полученной матрицы коэффициентов корреляции нами, в первую очередь, анализировались достоверные коэффициенты корреляции, достигающие средних и высоких значений (от 0,4 и выше), как положительные, так и отрицательные, между показателями, характеризующими уровень экстраверсии, нейротизма, шкалы искренности (как составляющими оценки типа ВНД) и показателями, характеризующими общую эмоциональность (тревожность, фрустрация, агрессивность, ригидность).

В обследованной группе представленность значений показателей, характеризующих уровень общей эмоциональности: «Тревожность» (Т), «Фрустрация» (Ф), «Агрессивность» (А) и «Ригидность» (Р), как и значения показателей типа темперамента «Экстраверсия» (Э), «Нейротизм» (Н) перекрывала весь диапазон уровней этих показателей от низкого до высокого.

В табл. 1 показаны коэффициенты корреляции показателей общей эмоциональности (Т, Ф, А, Р) с показателями типа темперамента (Э, Н, И).

(меланхолики, холерики), должно быть присуще высокая тревожность, фрустрация, агрессивность и ригидность.

Экстраверсия имеет средние по значению, но достоверные отрицательные коэффициенты корреляции с тревожностью, фрустрацией и ригидностью, но не с агрессивностью. Этот показатель, единственный из анализируемых, имеет отрицательный достоверный коэффициент корреляции с показателем шкалы искренности. Это демонстрирует относительную независимость, стремление действовать наперекор мнению социальной группы, индивидуумов, имеющих высокую агрессивность.

Коэффициенты корреляции экстраверсии с показателями, характеризующими общую эмоциональность, согласуются с представлениями о том, что для интровертных типов (флегматиков и меланхоликов) характерна более высокая тревожность, склонность к фрустрации и низкая переключаемость, по сравнению с экстравертными типами (сангвиники и холерики).

Таким образом, наша гипотеза о взаимосвязи типов темперамента с общей эмоциональностью подтверждается.

Показатели общей эмоциональности коррелируют между собой:

$$К_{Т-Ф} = 0,69,\ К_{Т-Р} = 0,66,\ К_{Ф-Р} = 0,66.$$

Таблица 1

Значения коэффициентов корреляции показателей экстраверсии, нейротизма с показателями, отражающими общую эмоциональность

Показатели типа темперамента	Показатели, характеризующие общую эмоциональность			
	Тревожность (Т)	Фрустрация (Ф)	Агрессивность (А)	Ригидность (Р)
Нейротизм (Н)	**0,67**	**0,67**	**0,41**	**0,60**
Экстраверсия (Э)	**- 0,46**	**- 0,48**	0,07	**- 0,40**
Искренность\ неискренность (И)	-0,23	-0,28	**- 0,37**	-0,20

Полужирным шрифтом выделены достоверные коэффициенты корреляции.

Показатели, характеризующие общую эмоциональность (Т, Ф, А, Р), имеют высокие, положительные коэффициенты корреляции с показателем нейротизма. Если нейротизм рассматривать как степень эмоциональной устойчивости-неустойчивости, то для типов, имеющих высокий нейротизм

Величина коэффициента корреляции показателей между этими показателями (Т, Ф, Р) очень велика, это может свидетельствовать о тесной функциональной связи этих свойств личности, либо о том, что они имеют общий источник. В то время как показатель агрессивности имеет меньшую величину коэффициентов корреляции с этими показателями (Т, Ф, А, Р) (табл. 2).

Таблица 2

Значения коэффициентов корреляции показателей агрессивности, с показателями, отражающими общую эмоциональность

Показатели	Тревожность	Фрустрация	Ригидность
Агрессивность (А)	0,49	0,40	0,51

Давайте зададимся вопросом: какую роль играет эмоциональность в регуляции поведения человека? Согласно информационной теории эмоции П.В.Симонова, эмоция является средством, позволяющим действовать в условиях недостатка информации, удовлетворяя потребность, или механизмом переключения доминирующей мотивации в случае невозможности удовлетворения текущей потребности [11, 12, 13]. Эмоциональная напряженность (Э) зависит от величины потребности (П) и рассогласования между необходимой информацией и субъектной информацией (Ин – Ис). Какую роль в этой системе могут играть тревожность, ригидность, фрустрация и агрессивность? Анализ показывает, что тревожность как склонность индивида к переживанию тревоги, увеличивает величину рассогласования (Ин – Ис) и снижает субъективную вероятность удовлетворения потребности. Фрустрация, создавая воображаемые помехи, так же увеличивает величину рассогласования (Ин – Ис) и системно действует так же, как и тревожность. Фактически, действие тревожности и фрустрации на этот поведенческий блок приводит к возрастанию ригидности.

Таким образом, ригидность это результат субъективного рассогласования в формуле П.В.Симонова тревожностью и фрустрацией. С другой стороны, агрессивность, как побудительная причина демонстрационного поведения направлена на других субъектов. Она увеличивает рассогласование у «противоборствующей» стороны и уменьшает его у «соратников», т.е. является межличностным или даже социальным эмоциональным регулятором.

Выводы

1. Эмоциональность как механизм регуляции поведения является составной частью темперамента.

2. С точки зрения информационной теории эмоций П.В.Симонова, тревожность и фрустрация субъективно увеличивают рассогласование между необходимой и имеющейся у субъекта информацией, приводя к возрастанию ригидности.

3. Агрессивность с этой точки зрения является межличностным эмоциональным регулятором поведения.

Заключение

Результаты нашего исследования подтверждают рабочую гипотезу о том, что эмоциональность тесно связана с темпераментом, и является одним из механизмов регуляции поведения. А так же позволяют обосновать, что тревожность, фрустрация, ригидность – это группа свойств внутриличностной регуляции эмоции, в то время как агрессивность – средство межличностной и социальной эмоциональной регуляции.

Список литературы

1. Алейникова Т.В. Возрастная психофизиология Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – Ростов-на-Дону: Изд-во ООО «ЦВВР», 2000. – 204 с.

2. Колесов Д.В. Биология. Человек. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – 9-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 332, (4) с.: ил.

3. Краткий психологический словарь/ Сост. Л.А. Карпенко; под общ. Ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. – М,: Политиздат, 1985. – 431 с.

4. Мещеряков Б.Г., Зинченко В.П. Большой психологический словарь. – М.: Прайм-Еврознак, 2009. – 672 с.

5. Немов Р.С. Психология. Учебник для студентов высших педагогических учебных заведений. в 2 кн. Книга 1. Общие основы психологии. – М.: Просвещение: Владос, 1994. – 576 с.

6. Общая психология: Учебник для студентов пед. Институтов. Под редакцией проф. А.В.Петровского. Изд. 2–е, доп. и перераб. М., «Просвещение», 1977. – 479 с. с ил.

7. Пожарская Е.Н., Сухомлинова Е.Н., Мангейм Р.А. Диагностика индивидуальности обучающегося (экспресс-методы диагностики психологического профиля): научно-практическое издание. Серия «Здоровьесберегающая педагогика». Выпуск 2. – Ростов-на-Дону: ЦВВР, 2010 – 212 с.

8. Пожарская Е.Н., Сухомлинова Е.Н., Мангейм Р.А. Диагностика психологического и социального здоровья обучающегося (экспресс-контроль психологических и социальных составляющих здоровья): научно-практическое издание. Серия «Здоровьесберегающая педагогика». Вып. 3. – Ростов-на-Дону: ЦВВР, 2010 – 116 с.

9. Пожарская Е.Н. Компьютерная психодиагностика в здоровьесберегающей образовательной системе: учебное пособие / Е.Н. Пожарская – Ростов-на-Дону: ООО «ДГТУ-Принт», 2014 – 193 с.

10. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб.: Речь, 2007. – 350 с.

11. Симонов П.В. Эмоциональный мозг. – М.: Наука, 1981.

12. Симонов П.В. Мотивированный мозг. – М.: Наука, 1987.

13. Симонов П.В., Ершов П.М. Темперамент. Характер. Личность. – М.: Наука, 1984. – 162 с.

ПЕРНАТАЯ КОШКА

Киселев А.Д.

МБОУ ДО «Центр дополнительного образования детей», 10 класс

Научный руководитель: Фадеева М.М., МБОУ ДО «Центр дополнительного образования детей»

Каждое животное, порожденное в процессе эволюции, несет в себе какую-то значимость. Каждое животное является для кого-то пищей, и может контролировать популяцию другого вида. В любом случае каждый вид важен, как часам важен каждый винтик.

Буйное помешательство любителей живности на домашних совах началось с выхода первой же книги о Гарри Поттере. Но вообще-то человечество неравнодушно к этим роскошным птицам уже давно. О них складывались мифы, счастливыми обладателями ручных сов был волшебник Мерлин и харизматичный Воланд. Сложно устоять перед странным очарованием этого мистического существа.

Сова – это птица, которая по-настоящему оживает ночью, и все в ней приспособлено именно к такой жизни. Совы принадлежат, наверное, к, наиболее, таинственным и загадочным птицам. Скрытный ночной образ жизни, «умный» взгляд, бесшумный полет, пугающий голос поражали человеческое воображение. Сов почитали, посвящали богам и героям. Во многих сказках и легендах совы выступают советниками, проницательными птицами, вестниками, носителями необычных знаний. Сове славяне приписывают роль хранительницы подземных богатств.

Совы – прекрасные и таинственные птицы. Мы мало, что знаем об их жизни. Эти птицы ведут в основном ночной образ жизни. Люди их видят редко. В основном о своем присутствии совы докладывают своим «у-ух».

В нашей местности проживает такой вид сов, как Ушастая сова. Каждую весну слышен брачный зов сов из ближайшего леса. Иногда, в сумерках, совы залетают в село. Бесшумные птицы низко проносятся над землёй, собираются на какое-нибудь дерево и начинают свой «концерт».

Люди бояться сов. Из-за страха этих прекрасных птиц истребляют во многих местах. Мы были сам свидетелем того, как люди разоряют совиные гнезда и мальчишки отстреливали сов из рогаток. Мы разговаривали с жителями своего села, пытаясь выяснить, почему они боятся сов. Немало людей до сих пор считает, что если у птицы есть острые когти, да кривой клюв, значит она – хищник и питается мелкими птичками и разоряет их гнезда. Это, конечно, ошибочное заблуждение. Но люди продолжают верить. Так же люди считают, что в сов превращается разнообразная «не чистая сила» и летает, пугая людей. Но ведь считается, что сова является и символом мудрости. Многие жители села знают об этом.

Цели и задачи. Совы – прекрасные птицы, о которых мы, простые обыватели, так мало знаем. На территории села Атемасово встречается ушастая сова. И мы, члены объединения «Юный эколог», поставили перед собой цель исследовать особенности поведения ушастой совы. Для осуществления цели поставили перед собой следующие задачи: изучить литературу, интернет источники по данной теме, в ходе наблюдения выявить особенности поведения совы ушастой и места её гнездования, исследовать антропогенную нагрузку на местообитания, изучить значение ушастой совы в жизни человека и разработать меры по сохранению данного вида, а также выяснить причину названия совы «символом мудрости».

Недалеко от школы на улице Свердлова и около фермы поселилось семейство ушастых сов. Мы наблюдали за их поведением, как они выращивали своих птенцов. При возможности, мы старались фотографировать их, записывать свои наблюдения.

Основная часть

Описание вида

Царство:	Животные
Тип:	Хордовые
Подтип:	Позвоночные
Класс:	Птицы
Подкласс:	Новонёбные
Отряд:	Совообразные
Семейство:	Совиные
Род:	Ушастые совы
Вид:	Сова ушастая обыкновенная

Латинское название Asio otus (Linnaeus, 1758).

Ушастая сова – Asio otus. Гнездовья этой совы могут быть обнаружены почти повсеместно в Евразии, исключая самые северные и крайние южные районы материка. Большинство особей, обитающих в северной части ареала, совершает сезонные перелёты. При этом часть птиц остается зимовать на юге нашей страны и не летят дальше.

Хотя, жизнь ушастой совы тесно связана с древесной растительностью и ее можно встретить даже в темных, с преобладанием ели лесах, тем не менее, сплошных лесных массивов она избегает. Ушастая сова – один из наиболее широко распространенных видов сов. Представляет собой небольшую птицу. «Несколько мельче вороны. Средней величины сова. У летящей птицы видны широкие длинные крылья и довольно короткий хвост. Общая окраска охристо-рыжевато-серая, с продольными темными пестринами. На голове длинные пучки перьев – «уши». Глаза оранжево-красные. Голосовой звук слышен глухое «ху-хууу». Кочующая, а местами оседлая птица. В кладке 4–5 белых яиц» [1]. Из отложенных яиц много погибают. От 2 до 3 яиц неоплодотворенные или зародыш погиб. А после слёта птенцов из гнезда многие из них погибают от лап хищников. В итоге взрослыми совами становятся 2 – 3 птенца из выводка. Средняя продолжительность жизни ушастой совы в неволе 10 – 11 лет.

Как и у всех сов у неё загнуты клюв, цепкие длинные когти. И это роднит их с кошками. Так же совы похожи и по строению с Семейством кошачьих: у обоих острые закругленные когти, острое зрение и бесшумное передвижение. Можно сказать, что совы – это «пернатые кошки».

Отличительной же особенностью данного вида являются пучки перьев на голове, образующие так называемые «ушки», которые она может поднимать, опускать или плотно прижимать к голове. (Приложение 1) Эти «ушки» не являются органами слуха, хотя, безусловно, помогают ушастой сове улавливать все звуки из окружающей среды. При желании совы могут складывать свои «ушки». Так же совы поднимают их во вовремя опасности. Как только сова спугнет свою жертву и услышит ее движение, она может видеть ее в темноте! У этой примечательной способности есть два объяснения. Глазные яблоки у совы очень эластичны. Она может мгновенно сфокусировать их на любом расстоянии. Зрачок у совы может очень широко открываться, что позволяет ей полностью использовать слабый ночной свет. Глаза у совы расположены таким образом, что ей нужно поворачивать голову полностью, чтобы изменить направление взгляда.

Даже оперение совы помогает ей охотиться за своей добычей. Перья у нее настолько мягкие, что она может лететь совершенно бесшумно и внезапно обрушиваться на свою жертву. Перья сов сильно отличаются от перьев других птиц. Поверхность пера не скреплена в единое целое, а бородки перьев как бы оканчиваются бахромой. Воздух, встречаясь с такими перьями, не производит никакого шума. Более того, исследования показали, что такое строение перьев гасит не только звук, но и ультразвук. Это очень важно, потому что многие мелкие грызуны чувствительны к ультразвуку. Поэтому сова приближается к своей добыче незамеченной.

«Ушастая сова длиной от 31 до 37 сантиметров, размах крыльев от 86 до 98 сантиметров. Эти совы обитают в лесах, но охотятся на открытых пространствах» [3]. «У ушастой совы, пары, по всей вероятности, возникают на зимовках. В декабре-январе здесь уже можно наблюдать ухаживание отдельных особей друг за другом. К концу же зимы оказывается, что почти все ушастые совы, хотя они и продолжают еще некоторое время держаться стайками, вроде бы объединились в пары. Это становится заметным, когда стая размещается на дневной отдых в кроне какого-нибудь дерева. Редко бывает, чтобы возле одной совы не сидела вторая» [4].

Ушастые совы не строят своих гнезд. На время выведения потомства они занимают брошенные гнезда других птиц. Но бывали случаи, когда совы отбирали только что построенные гнезда у хозяев. Ушастая сова иногда активно отбирает их у сорок, ворон или грачей и может отложить яйца и в старое воронье гнездо, находящееся в кроне одиноко стоящей, например, на лугу, сосны. Именно наличием большого числа пустошей, вырубок, выгонов и полей, по-видимому, объясняется тяготение этого вида к ландшафту, измененному человеком, – к землям, включенным в сельскохозяйственное производство. Ушастые совы высиживают птенцов 25 – 28 дней. Вылупившиеся птенцы растут около 25 дней. Но после этого они находятся в гнезде еще неделю и покидают гнездо. Научаться, они летать, лишь на 50 день после вылупления. А до этого птенцы живут на земле, учатся летать. Все это время своих птенцов кормят родители, прилетая по ночам принося с собой мертвых грызунов. За одну ночь совы приносят до 15 мертвых мышей и полевок. «Сев с добычей на край гнезда, самка не сует ее прямо в рот птенцу, так как тот обычно еще не в состоянии проглотить крупную полевку или мышь. Поэтому переложив жертву из клюва в лапы и осмотревшись по сторонам, самка сама принимается выщипывать из обмякшей тушки кусочки мышц. Набрав, таким образом, мяса и изогнувшись, сова нащупывает приоткрытым клювом голову птенца, и тот, как бы случайно наткнувшись на клюв матери, начинает

сбоку вытаскивать из него пищу. Когда совята подрастут, они сами будут вырывать корм у прилетевшей с добычей взрослой птицы. Однако попытки заглянуть в рот мамаши, привычка теребить ее за перья шеи, чтобы получить самый вкусный кусочек мяса, сохраняются у птенцов, даже покинувших гнездо. С оставлением птенцом гнезда родительская забота о нем не прекращается: птенцов еще долго кормят, но и оберегают» [4]. М.А. Мензбир описал случай, когда ушастая сова прятала недоеденную часть добычи, зарывая ее в листья, и позже прилетала к этому тайнику. «За гнездовой сезон в средние по численности грызунов годы пара ушастых сов уничтожает на своем участке не более четырех-шести процентов всего населения грызунов, главным образом полевок. Обычно же этот показатель не превышает двух процентов. Учитывая исключительно высокие темпы размножения грызунов и значительно более низкие сов, в данном случае говорить о реальной возможности массового уничтожения жертвы хищником нельзя» [4].

Наблюдения за ушастой совой

Свои практические исследования мы проводили в период 2015 – 2016 гг. в селе Атемасово. А началось все с того, что несколько лет назад в селе появились совы в большом количестве. По определителю птиц под редакцией Иванова А.И. и Штегмана выяснили, что это вид сова ушастая обыкновенная. Мы провели опрос среди учащихся и выяснили, в каких местах поселились. Стали изучать образ жизни этих птиц, наблюдать за ними, их гнездами, вести статистический учет.

Ушастых сов мы обнаружили: в районе фермы – 4 особи, в районе улицы Свердлова – 2 особи. Мы отметили, что ушастые совы появлялись в селе в первой или второй декаде ноября месяца и обитали до июня, июля. В летний период они перекочевывали из села в естественный лесной биогеоценоз. И вновь появлялись в конце осени.

Наблюдаемые нами в лесном биогеоценозе ушастые совы достигали 31–37 см в длину и 86–98 см в размахе крыльев. Окраска сов неяркая, буроватая с пестринами. Самцы и самки сов окрашены сходно. Перьевые ушки у исследуемых нами сов, были до шести сантиметров, ярко-оранжевая (у старых птиц даже красноватая) окраска радужины глаз и наличие на каждом пере нижней стороны тела наряду с продольными пестринами тонкого струйчатого поперечного рисунка. На местах гнездования ушастые совы появлялись в разные сроки: в 2015 году – 9 марта, 2016 г. – 17 февраля. Наиболее активное токование приходилось на конец марта – начало апреля. Во время тока мы отмечали брачные крики самцов с присады и токовые полеты с хлопаньем крыльев рядом с потенциальными гнездами. В районе улицы Свердлова мы заметили ушастую сову ранней весной, в марте, летящую к старой березе. Она была чуть меньше вороны. «Уши» были заметны. Удалось определить, это был самец, он меньше по размерам. Первая сова ухала около недели, пока не появилась вторая сова.

Ушастая сова настоящая ночная птица. Днем она летает только тогда, когда ее потревожат. От восхода до заката солнца эта птица сидит совершенно неподвижно на дереве, плотно прижав к телу перья. Даже при приближении человека она остается обыкновенно неподвижной, и эта неподвижность нисколько не вредит сове, так как ее пестрая окраска делает ее похожей на ствол дерева или толстый сук, и далее опытный глаз с трудом может ее заметить. Совсем иначе ведет себя ушастая сова после захода солнца. Птица оживляется и начинает плавным полетом носиться над лужайками и полянами, появляясь то на опушке, и поднимаясь то выше, то ниже. В это время можно услышать её голос – двусложное “ху-ху”.

Проводя наблюдения за ушастыми совами, мы отметили, что в безветренные тихие дни совы отправляются на охоту, как только солнце скроется за горизонт. До полуночи они обычно летают невысоко над землей, сходу бросаясь на замеченную жертву. Ничем не отличается и утренняя охота. Однако в наиболее темную часть ночи, а также при ветре, шелестящем листвой, или при моросящем дожде, сопровождающемся стуком капель о подстилку, совы предпочитают охотиться с присады. В таком случае они выбирают участки, находящиеся в «ветровой тени» деревьев, в оврагах и даже под прикрытием построек. В качестве присады используют, например, одинокие усохшие деревья, столбы, изгороди, позволяющие удобно расположиться в двух-четырех метрах над землей. Мы отметили, что добычливость птицы в шумные ночи в два-три раза меньше, чем в тихие. При особенно сильном ветре или дожде ушастая сова не охотится вообще.

В местах отдыха и у присад, за сезон скапливалось значительное число погадок. Их размер 4,0–7,5 х 2,0–2,4 сантиметра. В результате разбора остатков пищи и 15 погадок, собранных в разных местах, нами установлено, что пищевой рацион ушастой совы составляют в основном мышевидные грызуны, землеройки, полевки, небольшой процент составляют мелкие птицы из от-

ряда воробьиных. В период выкармливания птенцов пищевой рацион увеличивается в объеме.

В процессе изучения ушастых сов некоторые самки вели себя агрессивно по отношению к нам. При появлении нас сначала скрывались. Если мы не уходили, то начинали беспокойно кричать на верхушках деревьев, а затем совершали демонстративные атаки. Изредка к ним присоединялся и самец, но в большинстве случаев его присутствие не обнаруживалось.

В районе улицы Свердлова они поселились в старом грачином гнезде. Обе совы спали, прижавшись к стволу дерева. Нам было трудно их заметить в таком положении. В гнезде было найдено 2 яйца – «болтун», 4 – в районе фермы. Насиживала яйца самка, хотя оба пола принимали участие в выкармливании птенцов. Насиживание продолжалось двадцать семь дней. При потере гнезда ушастые совы часто приступали к повторному гнездованию. Так гнездо, располагавшееся в посадке возле фермы, было разорено людьми 10 апреля 2016 г. Но уже 20 апреля в повторной кладке той, же пары в новом гнезде, находящемся в 30 метрах от старого, имелось 4 яйца. Вылупление птенцов в одном гнезде происходит неодновременное, т.к. насиживание начинается с первого яйца. Сроки вылупления птенцов из года в год постоянны – в первой декаде мая. При повторной кладке в 2016 г. птенцы появились в конце мая.

После вылупления птенцов самка постоянно находилась возле гнезда, обогревала и кормила птенцов. Самец доставлял корм. Когда птенцам исполнилось 12–15 суток, самка присоединилась к самцу. Днем обе взрослые птицы держались в районе гнезда. Причем самка находилась в гнезде или рядом. Самец держался всегда подальше от гнезда, либо отсутствовал. В большинстве случаев во время наблюдений самка слетала с гнезда и скрывалась из виду, были слышны только ее крики или щелканье клювом. Через месяц после выхода из яйца совята уже летали и оставляли гнездо.

Выводки, впрочем, бросали гнездо не сразу. Сначала они выбирались из гнезда и несколько дней держались на ветвях. В июле выводки разбивались, и каждая из молодых сов начинала вести самостоятельный образ жизни. Птенцы были разновозрастными. Развитие птенцов происходило по птенцовому типу: они вылуплялись опушенными, но слепыми, с закрытыми ушными отверстиями и глазами. Пуховой наряд со временем сменялся на так называемый мезоптиль, в котором мелкие перья и пуховидные. Это что-то среднее между пухом и перьями. Такой переходной стадии оперенья нет ни у одной другой птицы. Нами отмечено, что после вылета молодых птиц из гнезда мезоптиль заменяется полным нарядом из контурных перьев. Нами подсчитано, что у исследуемых сов птенцов – слетков было 3. Два птенца мы нашли мертвыми возле гнезд. Причины гибели нам неизвестны.

Нами отмечено, что начиная с 20–дневного возраста, еще нелетные птенцы начинали покидать гнезда. (Приложение 1)Старшие птенцы оставляли гнезда на 3–7 дней раньше молодых. Спустя месяц со дня вылупления все птенцы держались на деревьях на удалении 20–50 метров от гнезда. С наступлением темноты, а иногда и днем, голодные птенцы начинали подавать голос. Получив корм от родителей, они долгое время сидели молча. К 10 июня большинство гнезд были уже пустые. К середине июля выводки перемещались в близлежащие лесные массивы.

Наблюдая, как охотится ушастая сова, заметили, что она способна подолгу терпеливо выжидать появления жертвы. В полной темноте совам приходится на помощь слух. По краям «лица», вокруг глаз и клюва у них растут мелкие и жесткие перышки, которые образуют «лицевой диск». Птицы используют его как тарелку локатора, с помощью которого определяют на слух местоположение шуршащих в лесной подстилке мышей и полевок.

Клювы и когти ночных хищников помогают охотиться на мелких зверей, лягушек. У изогнутого клюва совы края острые, как лезвие ножа. Лапы у сов имеют одну особенность – очень подвижный первый палец. Именно поэтому в качестве колющего оружия они еще эффективнее.

Через два месяца мы обнаружили птенца слетка, сидящего под деревом. При тревожном крике родителей он обычно не умолкал, а затаивается только тогда, когда видел нас. При этом прижимал оперение к телу, отчего казался тонким и длинным. К нам он поворачивался вполоборота, сдвинув одно из плотно прижатых крыльев несколько на грудь и продолжительное время находился в позе затаивания. Внезапно заморгав, он принимал позу угрозы. (Приложение 2) Он пугался нас и пытался нас напугать. Нам стало жалко его, поэтому мы попытались накормить его размороженным мясом. Он отказался от предложенной пищи. Тогда мы насильно накормили его. Но через несколько минут он отрыгнул пищу. Из этого мы сделали вывод, что птенцы, а возможно и взрослые птицы питаются только свежей пищей. После каждой ночи мы видели

останки убитых мышей, которых совы-родители приносили своему птенцу. С каждым днем птенец становился все больше. Мы видели, как он учился летать. Птенец забирался на нижние ветки или невысоко на ствол дерева и слетал с них. После вывода потомства у взрослых сов мы заметили, что происходила линька оперения.

В результате исследования мы больше узнали о жизни ушастой совы. Днем совы спят в ветках деревьев, плотно прижавшись, друг к другу. А в ночное время они разлетаются охотиться, но стараются далеко не улетать от своего дерева, чтобы снова вернуться на него утром. Мы выяснили, как зимуют совы. Они собираются вместе, в небольшие стаи.

Значение в природе и жизни человека

Значение ушастой совы в природе и в жизни человека хорошо прослеживается в сказке Виталия Валентиновича Бианки, которая так и называется «Сова». Сказка начинается с того, как Сова называет старика другом. Но старик с этим не согласен. Он говорит, что какой он ей друг, если она «от солнца хорониться, людей сторониться». За это сова обижается на мужика и на следующую ночь не вылетает на охоту, остается в дупле. И в эту ночь мыши, почувствовав свою безнаказанность, начинают шнырять по лугу, пугать шмелей. А те в свою очередь перестали опылять клевер. А без клевера корове стало, нечего есть. А если корове нечего есть, то и молока у нее не будет и нечем будет старику чай белить.

Ушастая сова охотиться на мышей, сокращая их популяцию. Ведь мыши поедают посевы зерна, охотятся на мелких насекомых и разносят разнообразные болезни, опасные и для животных, и для людей. Только у совы есть своего рода ушные раковины – кожные валики вокруг уха, на которых растут особые твердые перья. Звуки «загоняют» в уши и перья, распушенные веером вокруг глаз совы, «лицевое зеркало». «Загоняют», встав вогнутым щитом на их пути не позади ушного отверстия в голове, как у зверей, а перед ним. Это значит, что сова лучше слышит звуки, которые доносятся сзади. Но подвижная голова позволяет, не сходя с места, повернуть ухо к звуку, идущему с любой стороны. Асимметричное положение на голове правого и левого уха облегчает точную пеленгацию источника звука. Пытаясь установить, откуда слышен шорох, сова комично выворачивает голову вбок и вниз, словно клоунадой занимается.

Помимо ловли грызунов у ушастой совы есть и другое немаловажное значение. Сова ловит слабых птиц, значительно укрепляя их генофонд. Так же совиный помёт богат питательными для растений веществами, что делает его в свою очередь хорошим удобрением. Иногда в совином помете встречаются семена растений. Получается, что совы способствуют увеличению площади лесов и одновременно увеличивают ареал своего обитания [2].

Заключение

Выводы

В ходе изучения особенности жизни и поведения ушастой совы мы пришли к выводу, что ушастые совы начинают размножаться в начале марта. Образуют пары на всю жизнь. Они не строят своих гнезд, а обычно занимают старые гнезда птиц других видов. Откладывают совы 4 яйца, из которых вылупляется 2 птенца. Через месяц птенцы покидают гнездо и еще приблизительно столько же учатся летать, охотиться. И все это время их кормят родители. Это самый опасный период для птенца. Они часто становятся жертвой для других животных. В итоге до взрослого состояния доживают только 1 птенец.

В ходе выполнения работы мы убедились в том, что не стоит бояться сов. Это прекрасные птицы, приносящие огромную пользу. Она поедает мышей и прочих грызунов, оберегая при этом посевы зерновых, препятствует распространению болезней, переносимых грызунами. Совиный помет богат питательными веществами и содержит семена растений, что способствует распространению ареала обитания самих сов.

Во время слета птенцов с гнезд, люди, по незнанию, часто забирают их к себе домой и тем самым наносят большой вред. Птенцы в неволе отказываются от предложенной людьми пищи, испытывают стресс, бояться. (Приложение 2) И в итоге погибают. Поэтому, увидев птенца совы, одиноко слоняющегося по парку или лесополосе трогать нельзя! Желательно его обойти и не пугать. К нему ночью прилетят его родителя и накормят. Если же все-таки это произошло, то желательно в этот же день отнести его обратно. Если отнести его позже, то совы-родители посчитают, что их птенец погиб и больше не будут прилетать, чтобы покормить его, даже если он вернулся.

Массовый прилет совы ушастой в селе Атемасово из естественных лесных биогеоценозов отмечен в 2015году. В период 2016года сов ушастых в селе отмечено гораздо меньше. Точную причину мы не знаем, но, возможно это связано с изменением кормовой базы. Мы отметили тяготение вида совы ушастой к ландшафту, изменен-

ному человеком – к землям, включенным в сельскохозяйственное производство, отдавая предпочтение молодым искусственным насаждениям. И лишь после подъема молодых на крыло, совы перекочевывают отсюда в высокоствольные древостои.

Сова – символ мудрости

Так же мы выяснили, почему сову считают символом мудрости. Её изображение печатают на открытках с надписью «Выпускнику», делают статуэтки, где сова изображена в квадратной академической шапочке и со свитком в руках. Данная ассоциация появилась еще во времена Древней Греции. Оказывается, этот титул перешёл от богини Афины. По греческой мифологии сова являлась спутником богини мудрости Афины Паллады.

Меры по сохранению ушастой совы

Когда птенцы слетают с гнезда, их часто забирают люди домой, считая, что они спасают их. Но в неволе молодые совы погибают. С целью охраны ушастой совы, была проведена конференция «Птицы – наши друзья» среди учащихся 5–7-х классов, на которой были представлены результаты исследовательской работы. Выпущены листовки с призывом охраны ушастой совы.

Список литературы

1. Бёме Р.Л., Кузнецов А.А., Птицы лесов и гор СССР: Полевой определитель. Пособие для учителей. – 2–е изд. – М.: Просвещение,1981 – 223 с.

2. Иваницкий В.В., Я познаю мир: Детская энциклопедия: Птицы. – М.: ООО «Издательство Астрель»; ООО «Издательство АСТ», 2000 – 400 с.

3. Ляхов П.Р., Я познаю мир: Детская энциклопедия: Животные. – М.: ТКО «АСТ», 1996 – 544 с.

4. Пукинский Ю.Б. Жизнь сов. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Вып. 1. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1977. – 240 с.

5. http://www.moscowzoo.ru/animals/ptitsy/ushastaya-sova/.

6. http://zenun.ru/pochemu-sova-simvol-mudrosti/.

Приложение 1



Рис. 1. Ушастая сова



Рис. 2. Птенец ушастой совы

Приложение 2



Рис. 3. Птенец ушастой совы принял позу угрозы



Рис. 4. Птенец ушастой совы

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАЛЬЧИКОВОЙ БАТАРЕЙКИ

Назартаганов Д.Н.

МАОУ «СОШ №2», 11 «А» класс

Научный руководитель: Сапова Л.А., МАОУ «СОШ №2»

В наши дни широкое распространение получили пальчиковые батарейки. В нашем классе 27 человек. У каждого нашлись предметы и игрушки, работающие на батарейках. Ведь это так удобно. Не надо путаться в проводах. Батарейки стали неотъемлемой частью нашей жизни.

Однажды я прочитал о том, что пальчиковая батарейка, выброшенная на свалку, приносит вред окружающей среде. А ведь она так необходима в нашей жизни!

Актуальность данного исследования обусловлена повышенным вниманием влияния человека на окружающую среду.

Объектом исследования выступает пальчиковая батарейка.

Гипотеза. Действительно ли пальчиковая батарейка приносит вред?

Перед собой я поставил **цель**: изучить влияние пальчиковой батарейки на окружающую среду. Данная цель определила и задачи.

Задачи исследования:

1. Изучить литературу и материалы интернет ресурсов по теме исследовательской работы.
2. Систематизировать полученные материалы.
3. Провести опыты с батарейкой с целью проверки гипотезы.
4. Провести социологический опрос среди родителей и учащихся.
5. Проведение разъяснительной работы среди учеников нашей школы. Выступление с проблемой на классных часах.
6. Сбор использованных батареек с целью правильной утилизации.

Основная часть

Первую батарейку изобрел итальянский ученый граф Алессандро Вольта в 1800 году. Он поочередно уложил в столбик серебряные и цинковые кружки, изолированные фетровыми прокладками, элемент так и называется: вольтов столб. С тех пор экспериментаторы получили в свое распоряжение источник электрического тока, тогда как до этого изобретения им приходилось пользоваться лишь статическим электричеством, действующим всего в течение нескольких секунд за один опыт. Единице измерения тока тоже присвоили имя Вольта – вольт.



Электрические батарейки – очень полезная вещь. Многие игрушки работают от батареек, и это очень удобно. А то пришлось бы включать их в розетку, путаться в длинных проводах. К тому же электрический ток из сети не подходит для игрушек, понадобилась бы ещё специальная коробочка для его исправления. Батарейки дают игрушкам и другим полезным вещам независимость и самостоятельность, и это так приятно! Батарейка делает электрический ток: крутятся колёса у машинки, ходят часы, играет магнитофон. Батарейка «садится». Что значит «садится»? Такое слово используют, чтобы показать, что батарейка расходует свою энергию. Так человек, когда начинает уставать, стремится куда-нибудь присесть. Когда всю энергию батарейка истратит, то перестанет работать. Что же в ней происходит? Я расскажу про пальчиковую батарейку. Её так назвали, потому что она похожа на пальчик. Внутри у неё – два цилиндрика, вставленные один в другой. Между цилиндриками – специальный раствор или паста. От одного цилиндрика к другому и течёт электрический ток. Например, от одного цилиндрика по проводу ток идёт в моторчик машинки, крутит колёса, и дальше по проводу подходит к другому цилиндрику. Электрический ток в проводах – это движение электронов, а в растворе между цилиндриками – это движение ионов. Всё самое интересное происходит на этих цилиндриках, где движение электронов превращается в движение ионов. Цилиндрики сделаны из разных веществ. Один из них сделан из металла. Например, цинка. В металле много свободных электронов. Это значит, что атомы металла превратились

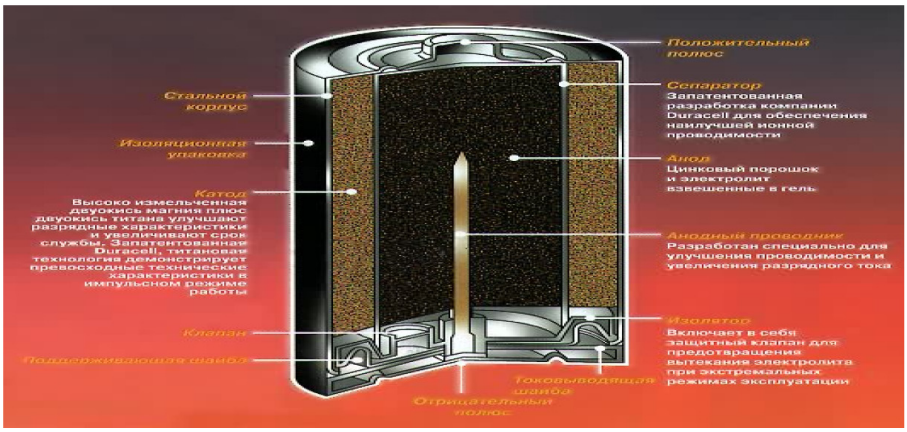
в ионы. Ионы в несколько тысяч раз тяжелее электронов, их трудно сдвинуть с места, и в электрическом токе в самом металле они не участвуют. Ток по металлам переносится электронами. А в батарейке этот металл одним боком мокнет в растворе. В результате часть ионов из металла попадает в раствор. И в металле остаются «лишние» свободные электроны. Общий заряд электронов становится больше, чем у ионов. Такой беспорядок в природе долго существовать не может. Электроны отправляются на поиски положительных ионов. Но через раствор они пройти не могут, у них один путь – через провода, через моторчик, покрутив колёса, электроны попадают на другой цилиндрик батарейки. А второй цилиндрик батарейки сделан из другого вещества. Это такое вещество (например, соединение марганца с кислородом), которое охотно выхватывает ионы из раствора, и с помощью электронов, пришедших по проводам, образует с ними какое-то новое вещество, соединяя электроны с ионами и со своими атомами.



Вот так и поддерживается электрический ток. Один цилиндрик батарейки отдаёт положительные ионы в раствор, а электроны в провода, а другой хватает ионы из раствора, а электроны из проводов и соединяет их в новое вещество. И по мере работы батарейки портятся оба цилиндрика и раствор между ними. Самое сложное в создании батареек – это подобрать материал для цилиндриков и раствора между ними. Обычно это редкие металлы. Поэтому во многих странах «севшие» батарейки не выкидывают в общий мусор, а собирают и на специальных заводах восстанавливают материалы, из которых они были сделаны, чтобы использовать их ещё раз.

Маленькая батарейка – большие проблемы (О вреде использованных батареек, или почему батарейки нельзя выбрасывать в урны)

Я узнал, что одна пальчиковая батарейка, выброшенная в мусорное ведро, загрязняет тяжёлыми металлами около 20 квадратных метров земли, а в лесной зоне это территория обитания двух деревьев, двух кротов, одного ёжика и нескольких тысяч дождевых червей! В батарейках содержится множество различных металлов – ртуть, никель, кадмий, свинец, литий, марганец и цинк, которые имеют свойство накапливаться в живых организмах, в том числе и в организме человека, и наносить существенный вред здоровью.



Устройство элемента питания

Чем опасны тяжелые металлы, находящиеся в батарейках?

Свинец. Накапливается в основном в почках. Вызывает также заболевания мозга, нервные расстройства.

Кадмий. Накапливается в печени, почках, костях и щитовидной железе. Является канцерогеном, то есть провоцирует рак.

Ртуть. Влияет на мозг, нервную систему, почки и печень. Вызывает нервные расстройства, ухудшение зрения, слуха, нарушения двигательного аппарата, заболевания дыхательной системы. Наиболее уязвимы дети. Металлическая ртуть – яд. По степени воздействия на организм человека ртуть относится к 1-му классу опасности – «чрезвычайно опасные вещества». Независимо от путей поступления в организм ртуть накапливается в почках.

Беспечно выброшенная в мусорное ведро батарейка попадает на свалку, где каждое лето с другим мусором возгорается и тлеет (а на мусоросжигательных заводах и вовсе горит), с клубами дыма выпуская тучи ДИОКСИНОВ. Даже минимальным дозам этих ядовитых соединений (их действие в 67 000 раз сильнее цианида) человечество обязано онкологическими и репро-дукционными заболеваниями. А еще отравлениями, замедленным развитием и слабым здоровьем детей…

Диоксины проникают в наш организм не только с дымом: с дождевой водой они попадают в почву, воду и растения. Дальше–по цепочке–прямо к нам на стол с едой и питьем.

Ядовитые вещества из батареек, в любом случае проникают в почву, в подземные воды, попадают в наше с вами море и в наши с вами водохранилища, из которых мы пьем воду, не думая, что вредные химические соединения (из вашей же батарейки, выброшенной неделю назад в мусоропровод) с кипячением не исчезают, не убиваются – они ведь не микробы.



Этот знак, наверное, не раз видели? «Перечеркнутый контейнер» говорит о том, что выбрасывать этот предмет в мусорный контейнер ни в коем случае нельзя (!). Такие отходы очень опасны для здоровья людей и опасно загрязняют окружающую среду.

Я выяснил, что этим знаком, как правило, помечаются:

• батарейки и аккумуляторы;

• электронные приборы;

• люминесцентные и энергосберегающие лампы;

• картриджи, тонеры;

• приборы, содержащие ртуть.

Статистика.

По результатам исследования 3800 домохозяйств в России в среднем за 2013 год на семью приходилось 18,8 батареек или 6,96 батареек на человека.

Во всём цивилизованном мире отработанные батарейки собирают и утилизируют отдельно от бытового мусора. Это нормально – не выбрасывать яд в землю!

Вместе с учителем я провел следующие опыты.

Опыт 1: «Влияние на испорченную батарейку солей». Для этого я поместим батарейку в раствор медного купороса. В результате наблюдал потемнение. В этом случае происходит образование солей тяжелых металлов. Аналогично соли могут образовываться в природе, что ведет к попаданию их в почву и грунтовые воды.

Опыт 2: «Влияние щелочной среды на батарейку».

1. Взвесил батарейку перед опытом и после него. (Произошло уменьшение массы).

2. Поместил батарейку в щелочную среду. (Наблюдалось выделение газа водорода).

3. При помощи пинцета достал батарейку. (Цвет изменился, ржавчина исчезла).

В результате проведенных опытов я пришел к следующим выводам:

В результате того, что почвы могут быть кислые, то батарейки могут реагировать с имеющимися там кислотами (из опыта), реакции будут протекать с выделением водорода. Выделяющийся газ при поджоге делает очень сильный хлопок. А что будет если каждая семья будет неправильно утилизировать батарейки. Сколько газа накопится и к чему это может привести?

Батарейки содержат различные тяжелые металлы, которые даже в небольших количествах могут причинить вред здоровью человека. Это цинк, марганец, кадмий, никель, ртуть и др. После выбрасывания батарейки коррозируют (их металлическое покрытие разрушается), и тяжелые металлы попадают в почву и грунтовые воды. Из грунтовых вод эти металлы могут попасть в реки и озера или в артезианские воды, используемые для питьевого водоснабжения. Один из самых опасных металлов, ртуть, может попасть в организм человека как непосредственно из воды, так и при употреблении в пищу продуктов, приготовленных из отравленных растений или животных, поскольку этот металл имеет свойство накапливаться в тканях живых организмов.

Вывод. Моя гипотеза подтвердилась. Основываясь на данных научной литературы, используя свои собственные наблюдения, опыты в кабинете химии, можно утверждать, что выбрасываемые батарейки в мусорные баки опасны для человека и окружающей среды.

Какие новые проблемы и задачи появились в ходе работы?

1. Что мы можем сделать, чтобы привлечь внимание к данной проблеме учащихся МАОУ «СОШ № 2» и жителей нашего района.

2. Чем мы можем помочь экологии?

Я провел социологическое исследование (анкетирование в нём участвовали 25 человек) (Приложение 1).

Обработав ответы на вопросы анкеты, я получил следующие результаты:

На вопрос «Обращают ли родители внимание на тип батареек, которые они покупают?» ответили:

Да – 19 человек.

Нет – 6 человек. (Приложение 2).

На вопрос «Чем руководствуются родители при покупке батареек?»:

3 человека ответили – рекламой по телевизору;

5 человек ответили – смотрят на цену;

10 человек ответили – смотрят на срок годности;

9 человек ответили – покупают любые. (Приложение 2).

На вопрос «Какими устройствами пользуются мои одноклассники (для которых нужны батарейки)?»:

12 человек ответили – пульт дистанционного управления;

12 человек ответили – компьютерная мышь;

17 человек ответили – часы;

7 человек ответили – аудиоплейер;

8 человек ответили – игрушки;

11 человек ответили – фотоаппарат;

6 человек ответили – фонарик;

2 человек ответили – радиоинструмент;

4 человек ответили – другое (Приложение 2).

На вопрос «Сколько батареек покупает 1 семья в год?»: за год в каждой семье приблизительно выходят из строя- 9 батареек.

На вопрос «Где хранятся батарейки, которые уже не пригодны к использованию?»:

3 человека ответили – хранятся дома;

20 человек ответили – выбрасываются в мусорный контейнер;

0 человек ответили – выбрасываются на улицу;

0 человек ответили – отдаются детям для игр;

3 человек ответили – другое. (Приложение 3).

На вопрос «Считаете ли Вы батарейку вредным предметом, загрязняющим окружающую среду и наносящим вред здоровью человека?» ответили:

Да – 19 человек;

Нет – 6 человек (Приложение 3).

Таким образом:

1. За год в каждой семье приблизительно выходят из строя – 9 батареек, т. е в одном пятиэтажном доме примерно 540 батареек ежегодно выходят из строя.

2. Одна пальчиковая батарейка, выброшенная в мусорное ведро, загрязняет тяжёлыми металлами около 20 квадратных метров земли, а в лесной зоне это территория обитания двух деревьев, двух кротов, одного ёжика и нескольких тысяч дождевых червей! Такие неутешительные данные были получены только для одного небольшого поселка. Научная новизна определена тем обстоятельством, что в исследовании рассмотрены вопросы, которые недостаточно изучены, требуют дальнейшего изучения. Практическая ценность данной работы в том, что положения данной работы могут быть полезны в обществе.

Вопрос об утилизации батареек поразному решается в разных странах мира. Так, в Японии батарейки старательно собирают и хранят до тех времен, когда будет изобретена оптимальная перерабатывающая технология. А в Европе во всех супермаркетах стоят контейнеры для использованных батареек. Ввести такую практику хотят и в России. Я узнал, что магазины Икеа, Media Markt принимают использованные батарейки. Но в нашем городе нет таких магазинов, нет больших контейнеров для сбора этих батареек. Я предлагаю закупоривать пальчиковые батарейки в маленькие пластмассовые бутылки из под соков, шампуней, контейнеров из под киндерсюрпризов и т.д. Подойдет любая тара, которую можно плотно закрыть. Конечно, такую масштабную проблему невозможно решить без помощи государства, но и ничего не делать тоже невозможно. Поэтому вместе со своими одноклассниками решили начать проводить следующую работу:

1. Выступать на классных часах среди учащихся нашей школы по теме: «Вся правда о батарейке».

2. Выпускать информационные листовки, в которых привлекать внимание жителей города к данной проблеме. (Приложение 4).

3. Организовать сбор учащимися школы использованных батареек с целью правильной утилизации.

4. Обратиться к жителям Нурлатского района через газету «Дружба» с при-

зывом не выбрасывать использованные батарейки.

На местах, отведенных для рекламы, разместить листовки с советами по использованию и утилизации батареек (Приложение 5).

Заключение

Мы люди, считаем себя самыми умными обитателями планеты, но посмотрите, что мы делаем? Дождевые черви рыхлят землю и обогащают её питательными веществами, а мы, люди – истощаем. Растения без устали извлекают из земли тяжёлые металлы, а мы их туда складываем. А основной источник тяжёлых металлов, ртути, свинца и кадмия, и щелочного металла лития – отработанные батарейки. Даже одна единственная пальчиковая батарейка заражает 20 квадратных метров земли! Так давайте помогать бескорыстным и трудолюбивым подземным жителям и растениям! Ведь в итоге вся отрава, которую мы беспечно отправили на помойку, возвращается к нам – с водой из-под крана, с дымом горящей свалки, с рыбой, выловленной в реках и озерах. Хотите пить чистую воду, дышать чистым воздухом? Во всём мире отработанные батарейки собирают и утилизируют отдельно от бытового мусора. Давайте же и мы поступать так же! Не забывайте, что отравление тяжёлыми металлами, содержащимися в батарейках, приводит: к сердечной недостаточности, поражению почек и печени, поражению центральной нервной системы и даже к смерти!

Список литературы

1. Алексеев С.В. Практикум по экологии. – М., 1996.
2. Гальперштейн Л.Я. Забавная физика. Знай и умей. – М., 1994.
3. Гринин А.С. Новиков В.Н. Промышленные и бытовые отходы: хранение, утилизация, переработка. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002.
4. Касьян А.А. Современные проблемы экологии. – М., 2001.
5. Кувыкин Н.А. Бубнов А.Г. Гриневич В.И. Опасные промышленные отходы. – Иваново, 2004.
6. Роджерс К. Кларк Ф. Смит А. Свет. Звук. Электричество. – М.: Росмен, 2002.
7. Чуянов В.А. Энциклопедический словарь юного физика. – М.: Педагогика, 1984.
8. Ярыгин В.М. Биология. – М.: Высшая школа, 2004.
9. История открытий: энциклопедия. – М.: Росмен, 1997.
10. Юному эрудиту обо всем: энциклопедия. – М.: Махаон, 2008.
11. http://eko-jizn.ru/.
12. http://www.сдайбатарейку.рф/.
13. crazymama.ru/childfaq_answer_list.php…
14. www.greenpatrol.ru/biblio/bibliounit/.
15. http://www.greenconsumerism.org/articles/43/c6/i8.htm.

Приложение 1

Анкета к исследовательской работе

1. Обращают ли родители внимание на тип батареек, которые они покупают?

Да –

Нет –

2. Чем руководствуются родители при покупке батареек?

– рекламой по телевизору
– смотрят на цену
– смотрят на срок годности
– покупают любые

3. Какими устройствами пользуются мои одноклассники (для которых нужны батарейки)?

– пульт дист. управления
– компьютерная мышь
– часы
– аудиоплейер
– игрушки
– фотоаппарат
– фонарик
– радиоинструмент
– другое

4. Сколько батареек покупает 1 семья в год?

5. Где хранятся батарейки, которые уже не пригодны к использованию?

– хранятся дома
– выбрасываются в мусорный контейнер
– выбрасываются на улицу, разбивают
– отдаются детям для игр
– другое

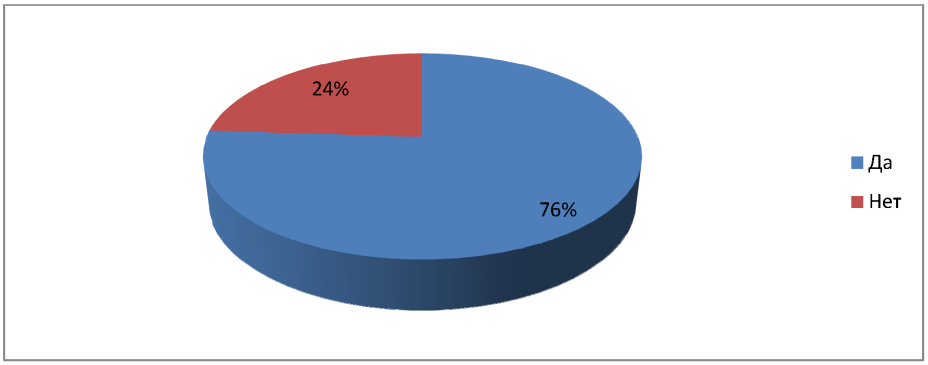
6. Считаете ли Вы батарейку вредным предметом, загрязняющим окружающую среду и наносящим вред здоровью человека?

Да –

Нет –

Приложение 2

1. Обращают ли родители внимание на тип батареек, которые они покупают?



2. Чем руководствуются родители при покупке батареек?

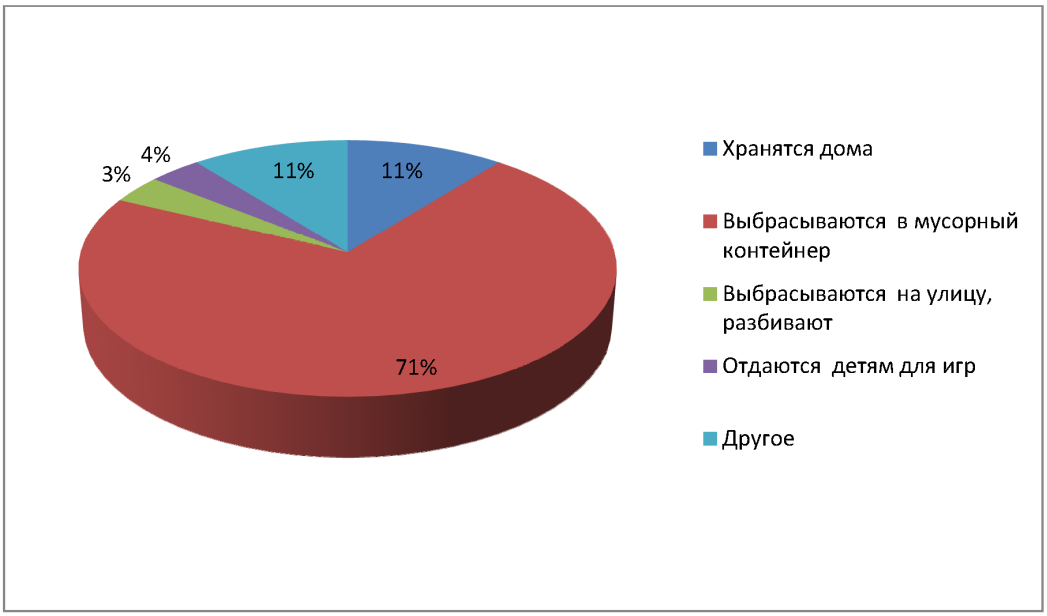


3. Какими устройствами пользуются мои одноклассники (для которых нужны батарейки)?

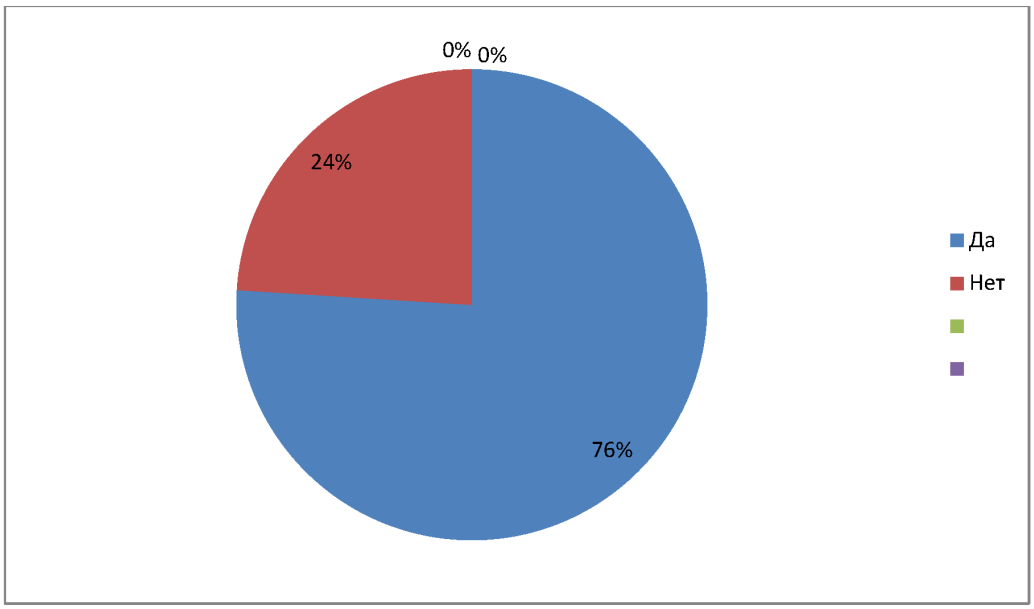


Приложение 3

5. Где хранятся батарейки, которые уже не пригодны к использованию?



6. Считаете ли Вы батарейку вредным предметом, загрязняющим окружающую среду и наносящим вред здоровью человека?



Приложение 4



Листовка для жителей г. Нурлат

Приложение 5

Советы по использованию и утилизации батареек:

1. Всегда вставляйте батарейку в прибор в соответствии с указанной полярностью.

2. Не используйте в одном приборе батарейки разных производителей и хим.систем, а также разной степени разряда.

3. Не кладите батарейки на солнце – перегрев отрицательно сказывается на работоспособности. Использование батареек на холоде укорачивает жизнь батарейки (чем ниже температура, тем меньше продолжительность работы). Гарантированные характеристики могут быть получены при температуре выше 0…5°С. Но благодаря усилиям разработчиков последние «модели» сохраняют свою работоспособность в разных диапазонах температур. Хранение батареек в холодных местах не снижает их заряд (при длительном хранении даже рекомендуется класть батарейки в холодильник), но имейте в виду, что перед использованием холодная батарейка должна полностью прогреться (желательно сутки).

4. Батарейки (особенно солевые) имеют замечательное свойство – во время «отдыха» они слегка восстанавливают заряд. Батарейка, работающая с перерывами (хотя бы в час), прослужит немного дольше, чем батарейка, из которой «вытягивают» все электричество за раз. Солевые батарейки не рекомендуется нагружать более двух часов. Если вы хотите слушать целый день радиоприемник, то возьмите с собой два комплекта батареек и меняйте их каждые два часа (один комплект работает – второй «отдыхает») – так они прослужат дольше.

5. Не нарушайте целостность корпуса батарейки и не бросайте её в огонь даже после использования.

6. Предлагаем закупоривать пальчиковые батарейки в маленькие пластмассовые бутылки из под соков, шампуней, контейнеров из под киндер-сюрпризов и т.д. Подойдет любая тара, которую можно плотно закрыть.

ВЛИЯНИЕ СОДЕРЖАЩИХСЯ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ СОЛЕЙ ЖЕСТКОСТИ (CA И MG) НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Писарев М.О.

г. Задонск, МБОУ СОШ №1, 10 «А» класс

Научный руководитель: Карасёва З.А., МБОУ СОШ №1

Вода – самое важное и уникальное вещество на нашей планете. Вода составляет 89–90% массы растений и 75% массы животных. В составе человеческого тела 65% воды. Вода служит постоянным участником интенсивных биохимических процессов, происходящих в человеческом организме. Ни один жизненный процесс не совершается без нее. Качество питьевой воды напрямую влияет на организм человека. Среди химических показателей качества воды рассматривается ее жесткость. Чрезмерно жесткая вода опасна для здоровья людей и их быта.

Целью настоящего исследования является определение степени жесткости питьевой воды одного из микрорайонов города Задонска Липецкой области, а также выявление самых эффективных и безопасных методов улучшения качества водопроводной воды.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Изучить литературу по данному вопросу.
2. Освоить методику отбора проб питьевой воды.
3. Освоить титриметрический метод анализа.
4. Определить жесткость воды восточного микрорайона города Задонска.
5. Сделать выводы, предложить рекомендации по улучшению качества питьевой воды.

Методы исследования: обзор литературы по выбранной теме, эксперимент – метод титриметрии, анализ полученных данных.

Так как для Липецкой области характерна повышенная жесткость питьевой воды, весьма актуальным является оценить количество солей жесткости (Ca и Mg) в водопроводной воде города Задонска.

Практическая значимость данной работы заключается в том, что оценка жесткости питьевой воды позволит жителям исследуемого микрорайона города Задонска применить необходимые меры по улучшению качества воды, в целях укрепления своего здоровья и продления времени эксплуатации имеющихся бытовых приборов и систем отопления.

Обзор литературы

Жесткая вода. Виды жесткости

В связи с тем, что вода является хорошим растворителем можно сказать, что в природе нет совершенно чистой воды, хотя бы потому, что она растворяет на своем пути многие соединения и вещества, становясь сразу же смесью многих растворенных веществ. Образовавшаяся смесь содержит многие ионы, в частности двухвалентные ионы – кальция, магния, железа, марганца, а также трехвалентные ионы алюминия и железа, которые обуславливают жесткость воды.

На практике железо и марганец оказывают на жесткость столь небольшое влияние, что ими, как правило, пренебрегают. Алюминий (Al^{3+}) и трехвалентное железо (Fe^{3+}) также влияют на жесткость, но при уровнях pH, встречающихся в природных водах, их растворимость и, соответственно, «вклад» в жесткость ничтожны малы [1].

Различают следующие виды жесткости:

1. Карбонатная жесткость (временная или устранимая). Обусловлена наличием в воде гидрокарбонатов и карбонатов кальция и магния ($CaCO_3$, $Ca(HCO_3)_2$, $MgCO_3$, $Mg(HCO_3)_2$). Данный тип жесткости почти полностью устраняется при кипячении воды и поэтому называется временной жесткостью. При нагреве воды гидрокарбонаты распадаются с образованием угольной кислоты и выпадением в осадок карбоната кальция: $Ca(HCO_3)_2 \rightarrow CaCO_3\downarrow + CO_2\uparrow + H_2O$
2. Некарбонатная жесткость (постоянная). Обусловлена присутствием в воде кальциевых и магниевых солей сильных кислот ($CaSO_4$, $MgSO_4$, $CaC1_2$, $MgC1_2$, $Mg(NO_3)_2$) и при кипячении не устраняется.
3. Общая жесткость. Определяется суммарной концентрацией ионов кальция и магния. Представляет собой сумму карбонатной (временной) и некарбонатной (постоянной) жесткости [2].

Ионы кальция Ca^{2+} и магния Mg^{2+}, а также других щелочноземельных металлов, обуславливающих жесткость воды, присутствуют во всех минерализованных водах. Их источником являются природные залежи известняков, гипса и доломитов

$CaCO_3 \cdot MgCO_3$. Ионы кальция и магния поступают в воду в результате взаимодействия растворенного диоксида углерода с минералами и при других процессах растворения и химического выветривания горных пород.

$$CaCO_3\downarrow + CO_2 + H_2O \rightarrow Ca(HCO_3)_2.$$

В нашей стране жесткость воды выражается в миллиграммах-эквивалентах на литр (мг-экв/л) или ммоль/л. Классификация воды по степени жесткости приведена в табл. 1 (приложение 3). Допустимый предел жесткости воды для централизованного водоснабжения – 7 мг-экв/л (7 ммоль/л) [3].

Жесткость – это особые свойства воды, во многом определяющие её потребительские качества и потому имеющие важное хозяйственное значение. Для тушения пожаров, полива огорода, уборки улиц и тротуаров жесткость воды не имеет принципиального значения. Но в ряде случаев жесткость воды может создать проблемы. При принятии ванны, мытье посуды, стирке, мытье машины жесткая вода гораздо менее эффективна, чем мягкая.

Жесткая вода образует накипь на стенках нагревательных котлов, батареях, чем существенно ухудшает их теплотехнические характеристики. Накипь является причиной 90% отказов водонагревательного оборудования.

Жесткая вода мало пригодна для стирки. Накипь на нагревателях стиральных машин выводит их из строя, она ухудшает еще и моющие свойства мыла. Катионы Ca^{2+} и Mg^{2+} реагируют с жирными кислотами мыла, образуя малорастворимые соли, которые создают плёнки и осадки, в итоге снижая качество стирки и повышая расход моющего средства. А при стирке тканей жесткой водой образующиеся нерастворимые соединения осаждаются на поверхности нитей и постепенно разрушают волокна [4].

Влияние структурных элементов, определяющих жесткость воды, на организм человека

Рассмотрим влияние, содержащихся в питьевой воде, ионов Ca^{2+} и Mg^{2+}, а также их солей, на здоровье человека. Установлено, что чем больше в воде содержится солей кальция и магния, то есть чем жестче является вода, тем хуже она оказывает влияние на организм человека.

Влияние на кожу. Жесткость воды неблагоприятно влияет на кожу, обусловливая ее преждевременное старение. При взаимодействии солей жесткости с моющими веществами происходит образование осадков в виде пены, которая после высыхания остается в виде микроскопической корки на человеческой коже и волосах. Главным отрицательным воздействием этих осадков на человека является то, что они разрушают естественную жировую пленку (защищающую кожу от старения и неблагоприятных климатических воздействий), которой всегда покрыта нормальная кожа. Из-за этого забиваются поры, появляются сухость, шелушение, перхоть. Кожа не только рано стареет, но становится аллергичной и чувствительной к раздражениям.

Влияние на пищеварительную систему. Высокая жесткость водопроводной воды оказывает отрицательное действие на органы пищеварения. Соли кальция и магния, соединяясь с животными белками, находящимися в нашей пище, оседают на стенках пищевода, желудка, кишечника, мешая перистальтике, вызывая дисбактериоз, нарушая работу ферментов и отравляя организм. Постоянное употребление внутрь воды с повышенной жесткостью приводит к снижению моторики желудка, к накоплению солей в организме [5].

Влияние на сердечно-сосудистую систему. Жесткая вода пагубно влияет и на сердечно-сосудистую систему человека. В нормальной концентрации ионы кальция и магния способствуют релаксации сердечной мышцы. Однако в жесткой воде наблюдается недостаток ионов и переизбыток солей. Поэтому влияние жесткой воды на организм человека может выражаться в серьезных осложнениях работы сердца, вплоть до возникновения устойчивой хронической аритмии.

Влияние на соединительные ткани. Постоянное употребление питьевой воды с повышенной жесткостью приводит к заболеванию суставов (артриты, полиартриты). В человеческом теле можно выделить семь основных типов соединения костей, обеспечивающих различную степень их подвижности. Между соединяемыми элементами находится прозрачно-желтая жидкость, называемая в медицине синовиальной. Она играет роль смазки, позволяя костям легко поворачиваться относительно друг друга в месте соединения. Если же вместо такой жидкости там оказываются неорганические минералы, поступившие с питьевой водой, и ядовитые кристаллы, то каждое такое перемещение будет даваться человеку с трудом, вызывая при этом болезненные ощущения [6].

Влияние на почки. Отметим, что не так давно ученым удалось разрушить один из мифов о влиянии жесткой воды на организм человека. Долгое время считалось, что именно повышенная жесткость провоцировала образование камней в почках. Однако

сегодня доказано, что главная причина возникновения камней – недостаток кальция в пище. Стремясь компенсировать нехватку кальция, организм начинает выщелачивать его из костей, но при этом большая часть высвобожденного вещества не усваивается и откладывается в организме в виде камней. Мягкая вода, т.е. вода с концентрацией ионов Ca^{2+} и Mg^{2+} от 1,5–4,0 ммоль/л (табл. 1), используется в основном для медицинских или исследовательских целей в различных лечебно-оздоровительных программах и процедурах для вывода из организма шлаков. Частое употребление мягкой воды может привести к тому, что из организма начнут вымываться полезные микроэлементы. Прежде всего, это опасно для костей. В тех регионах, где вода отличается мягкостью, т.е. пониженным содержанием солей кальция и магния, наблюдается рост числа сердечно-сосудистых заболеваний [7]. Также установлено, что в связи с низким уровнем минерализации мягкая вода обладает неудовлетворительными органолептическими свойствами и оказывает неблагоприятное воздействие на водно-солевой обмен и функциональное состояние гипофиз-адреналиновой системы, регулирующей основные обменные процессы в организме человека.

Методы устранения жесткости воды

В большинстве регионов нашей страны вода обладает повышенной жесткостью. Это свойство воды, как отмечено выше, отрицательно влияет на организм человека. Однако существует множество способов устранения повышенной жесткости воды [8].

1. Бытовые:

а) кипячение и вымораживание. Кипячением можно устранить лишь временную (карбонатную) жесткость воды, удалив из нее гидрокарбонаты кальция и магния. Методика простая: нагрев воды до температуры кипения – выдержка на огне порядка ¾ часа – охлаждение и отстаивание в пределах 4 – 6 часов. Кипяченая вода должна храниться в закрытом сосуде, чтобы избежать попадания пыли и болезнетворных микроорганизмов. Так как в кипячёной воде очень быстро развиваются микробы, хранить её долго не следует.

Снижение концентрации солей кальция и магния в питьевой воде можно провести с помощью ее частичного замораживания. Следует отметить, что вначале происходит замерзание более чистой и пресной воды, затем кристаллизируется вода, содержащая различные примеси и соли. Для проведения такой операции берется отстоянная вода, которую наливают в емкость и ставят в морозильную камеру. Очень важно так рассчитать время, чтобы вода замерзла примерно наполовину, именно замерзшая часть впоследствии используется для питья и приготовления пищи. Вымораживание снижает общую жесткость на 70–80 %.

б) фильтрование. Фильтрование снижает общую жесткость воды до 80 %. Фильтры для умягчения воды – это современный способ снижения её жесткости. В настоящее время существует множество различных фильтров для смягчения жесткой воды. Внутри картриджа фильтра содержится смесь из активированного угля и катионообменника. Уголь адсорбирует вредные органические вещества и хлориды. Катионообменник снижает общую жесткость.

2. Промышленные:

а) добавление гашеной извести $Ca(OH)_2$

Если вода обладает только временной жесткостью, то для ее устранения применяют известковый способ, т.е. обрабатывают воду известью $Ca(OH)_2$:

$$Ca(HCO_3)_2 + Ca(OH)_2 = 2CaCO_3 + H_2O$$

$$Mg(HCO_3)_2 + 2Ca(OH)_2 = 2CaCO_3 + Mg(OH)_2 + 2H_2O$$

Таким образом, при взаимодействии извести с гидрокарбонатами кальция и магния образуются осадки $CaCO_3$ и $Mg(OH)_2$. При этом способе недопустим избыток извести, который может привести к повышению жесткости. Поэтому количество вводимой извести должно точно соответствовать результатам анализа воды на жесткость [9].

б) добавление кальцинированной соды Na_2CO_3. Для устранения как временной, так и постоянной жесткости воды нередко применяют известково-содовый способ устранения жесткости. Известь осаждает гидрокарбонаты кальция и магния, как указано выше, а сода – хлориды и сульфаты по реакциям: $MgCO_3$ также переосаждается в виде $Mg(OH)_2$.

Заключение

В ходе проведенного исследования были сделаны следующие выводы:

Изучив литературу по данному вопросу, установили, что жесткость воды может быть временной и постоянной. Жесткая вода одинаково вредна как организму человека, так и бытовым приборам. Смягчить жесткую воду для употребления в домашних условиях можно методом кипячения, вымораживания или с помощью различных фильтров для воды.

Успешно освоили методику отбора проб питьевой воды (приложение 1) согласно ГОСТ 31861–2012.

В ходе проведения эксперимента был отработан титриметрический метод анализа (приложение 2).

Используя комплексонометрическое титрование, определили общую жесткость 5 проб питьевой воды, отобранных в восточном микрорайоне города Задонска (приложение 4). Среднее значение общей жесткости воды для данного района составило 6,5 ммоль/л. Водопроводная вода имеет среднюю жесткость.

Полученные результаты по общей жесткости питьевой воды восточного микрорайона города Задонска позволяют дать практические рекомендации жителям данного района для снижения жесткости воды:

а) наиболее эффективным методом является применение бытовых фильтров, например фильтров типа «Барьер», «Аквафор», «Гейзер»;

б) в качестве альтернативного и более бюджетного способа устранения жесткости воды может быть предложено вымораживание;

в) кипячение воды поможет устранить лишь временную жесткость, при этом снижая общую жесткость незначительно.

Список литературы

1. Жесткость воды и ее влияние на живые организмы // Молодежный научный форум: Естественные и медицинские науки: электронный сборник статей по материалам VIII студ. международной заочной научно-практической конференции – М.: «МЦНО». – 2014 —№ 1(8).

2. Химия. Неорганическая химия. Органическая химия. 9 класс: Учебник / Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. 13-е изд. – М.: 2009. – 191 с.

3. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. СанПин 2.1.4.1074–01. – М., 2002.

4. Бердоносов С.С. Химия. Новейший справочник / С.С. Бердоносов, Е.А. Менделеева. – М.: Махаон, 2006. – 368 с.

5. Биологическая химия: учеб. пособие / Ю.К. Василенко. – М. : МЕДпресс-информ, 2011. – 432 с.

6. Орлов Д.С. Микроэлементы в почвах и живых организмах // Соровский образовательный журнал. – №1, 1998. – С. 61–68.

7. Северин Е.С., Алейникова Т.Л., Осипов Е.В., Силаева С.А. Биологическая химия. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008. – 364 с.

8. Ахманов М. Вода, которую мы пьем. Качество питьевой воды и ее очистка с помощью бытовых фильтров. СПб.: «Невский проспект», 2002.

9. Ходаков Ю.В., Эпинтейн Д.А. Неорганическая химия / Ю.В. Ходаков, Д.А. Эпинтейн. – М.: Просвещение, 2002.

10. ГОСТ 31861–2012. Вода. Общие требования к отбору проб. – М.: Стандартинформ, 2013.

11. Химия воды. Учебное пособие/сост.: Л.В. Петрова, Е.Н. Калюкова – Ульяновск: УлГТУ, 2004. – 48 с.

Приложения

Приложение 1

Методика отбора проб питьевой воды

Для отбора проб питьевой воды применялись пластмассовые прозрачные бутылки емкостью 1,5 л.

Бутылки и крышки предварительно тщательно промывали, ополаскивали не менее 3 раз отбираемой для анализа водой.

Отбор проб питьевой воды проводился после свободного спуска воды при полном открытии крана в течение 10 минут.

Струя отбираемой воды была толщиной не менее 0,5 см. Бутылки заполняли до верха и закрывали крышкой во избежание попадания воздуха.

Отобранные пробы воды сопровождались этикеткой на бутылке, где указывалось: наименование пробы, место отбора пробы, дата и время отбора.

Анализ питьевой воды проводили на следующий день после отбора проб. Хранились исследуемые пробы в холодильнике [10].

Приложение 2

Методика определения общей жесткости воды

Теоретическая часть

Жесткость воды бывает двух видов: временная жесткость и постоянная жесткость. Временная или карбонатная жесткость воды ($Ж_К$) обусловлена содержанием в воде гидрокарбонатов кальция и магния:

$$Ca(HCO_3)_2 \text{ и } Mg(HCO_3)_2$$

Постоянная или некарбонатная жесткость воды ($Ж_{НК}$) обуславливается присутствием в воде сульфатов, хлоридов, нитратов и других растворимых солей кальция и магния:

$$CaSO_4,\ MgSO_4,\ CaC1_2,\ MgC1_2,\ Mg(NO_3)_2 \text{ и т.д.}$$

Общая жесткость воды ($Ж_О$) равна сумме карбонатной и некарбонатной жесткости.

$$Ж_О = Ж_К + Ж_{НК}$$

Количественно жесткость воды определяется суммой молярных концентраций эквивалентов ионов кальция и магния, выраженных в миллимоль на литр (ммоль/л).

$$Ж = \left[\frac{v\left(\frac{1}{z^*}Ca^{2+}\right)}{V(H_2O)} + \frac{v\left(\frac{1}{z^*}Mg^{2+}\right)}{V(H_2O)} \right] 10^3 \text{ (ммоль/л);}$$

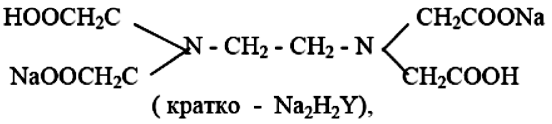
$$Ж = \frac{v\left(\frac{1}{z^*}X\right)}{V(H_2O)}10^3 = \frac{m(X)}{M\left(\frac{1}{z^*}X\right)V(H_2O)}10^3 \text{ (ммоль/л)},$$

где $v(1/z^*X)$ – количество вещества эквивалента ионов кальция (Ca^{2+}) или магния (Mg^{2+}) (или их солей), моль; $m(X)$ – масса ионов кальция или магния (или их солей), г; $M(1/z^*X)$ – молярная масса эквивалента ионов кальция или магния (или их солей), г/моль; $V(H_2O)$ – объем воды, л.

Для определения общей жесткости воды используют метод комплексонометрии. В основе этого метода лежит титрование воды в присутствии аммиачного буферного раствора (pH=10) и индикатора раствором комплексона III до перехода розовой окраски в голубую.

При анализе применяют один из индикаторов: кислотный хром синий К или эриохром черный Т. В присутствии ионов жесткости Ca^{2+} и Mg^{2+} эти индикаторы окрашиваются в розовый цвет, в отсутствии – в голубой.

Комплексон III (трилон Б) – двузамещенная натриевая соль этилендиаминтетрауксусной кислоты (ЭДТА):



(кратко - Na_2H_2Y),

При титровании жесткой воды раствором комплексона III образуется внутрикомплексное соединение, т.е. связываются ионы Ca^{2+} и Mg^{2+}:

Поэтому в конце титрования индикатор изменяет окраску, а раствор при этом становится голубым.

Связывание ионов кальция и магния в комплексное соединение с трилоном Б происходит в щелочной среде (pH ≈ 10), поэтому при выполнении работы используют буферный раствор. Буферными называют растворы, содержащие слабую кислоту и ее соль ($CH_3COOH + NaCH_3COO$) или слабое основание и его соль ($NH_4OH + NH_4Cl$). Такие растворы сохраняют постоянную концентрацию ионов водорода, или pH раствора, как при разбавлении, так и при добавлении небольших количеств сильных кислот и или щелочей, т.е. оказывают буферное действие.

Экспериментальная часть

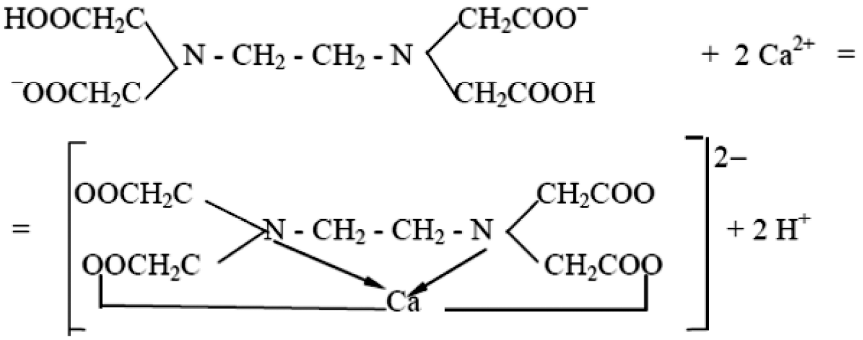
Реактивы:

1. Стандартный раствор ЭДТА, (Трилон Б), 0.05 М титрованный раствор;
2. Аммиачный буферный раствор с pH=10;
3. Металлоиндикатор – эриохромовый черный Т или хромтемносиний;

Лабораторная посуда:

1. Конические колбы на 250 мл.
2. Мерные пипетки на 100 мл.
3. Мерный цилиндр на 10 мл.
4. Бюретка на 25 мл.
5. Штатив.
6. Воронка

$$H_2Y^{2-} + Me^{2+} = [MeY]^{2-} + 2H^+$$



Ход работы:

В коническую колбу приливают 100 мл анализируемой воды, отмеренной с помощью мерной пипетки. Затем добавляют к исследуемой воде 5 мл аммиачного буферного раствора (мерным цилиндром), поддерживающего pH ≈ 10 и 3–5 капель индикатора кислотного хромтемносинего или несколько кристалликов (на кончике шпателя) эриохромчерного и перемешивают.

Бюретку заполняют раствором титранта – трилоном Б, предварительно ее промывают этим же раствором. Оттитровывают анализируемую пробу воды раствором трилона Б до перехода розовой или винно-красной окраски раствора в сине-сиреневый цвет.

Измеряют объем титранта – трилона Б, пошедший на титрование данной пробы воды, результат титрования вносят в таблицу. Каждую пробу воды оттитровывают не менее 5 раз. По закону эквивалентов ($C_1V_1=C_2V_2$) рассчитывают общую жесткость воды (ммоль/л):

$$Ж_o = \frac{V_2 C_2}{V_1} 10^3 \text{ (моль/л)},$$

где V_1 – объем анализируемой воды, мл; V_2 – средний объем раствора трилона Б, пошедший на титрование, мл; C_2 – молярная концентрация эквивалента раствора трилона Б, моль/л; 10^3 – коэффициент перевода моль/л в ммоль/л [11].

Приложение 3

Классификация воды по степени жесткости

Таблица 1

Классификация воды по степени жесткости

Число ммоль/л ионов Mg^{2+} и Ca^{2+} ($Ж_o$)	Характеристика жесткости воды
до 1,5	очень мягкая
1,5–4	мягкая
4–8	средней жесткости
8–12	жесткая
свыше 12	очень жесткая

Приложение 4

Результаты определения общей жесткости воды

Таблица 2

Результаты определения общей жесткости воды по ул. Весенняя г. Задонска, Липецкой области (проба воды №1)

Номер опыта	Объем раствора трилона Б, V_2, мл	Молярная концентрация эквивалента раствора трилона Б, C_2, моль/л	Объем анализируемой воды, V_1, мл	Общая жесткость воды, $Ж_o$, ммоль/л
1	13,0	0,05	100	6,5
2	13,0			6,5
3	13,1			6,6
4	13,1			6,6
5	13,1			6,6
Среднее значение:				6,6

Таблица 3

Результаты определения общей жесткости воды по ул. 9 Мая г. Задонска, Липецкой области (проба воды №2)

Номер опыта	Объем раствора трилона Б, V_2, мл	Молярная концентрация эквивалента раствора трилона Б, C_2 моль/л	Объем анализируемой воды, V_1, мл	Общая жесткость воды, $Ж_o$, ммоль/л
1	13,0	0,05	100	6,5
2	13,1			6,6
3	13,2			6,6
4	13,1			6,6
5	13,2			6,6
Среднее значение:				6,6

Таблица 4

Результаты определения общей жесткости воды по ул. Верхняя г. Задонска, Липецкой области (проба воды №3)

Номер опыта	Объем раствора трилона Б, V_2, мл	Молярная концентрация эквивалента раствора трилона Б, C_2 моль/л	Объем анализируемой воды, V_1, мл	Общая жесткость воды, $Ж_о$, ммоль/л
1	12,4	0,05	100	6,2
2	12,5			6,3
3	12,5			6,3
4	12,6			6,3
5	12,5			6,3
Среднее значение:				6,3

Таблица 5

Результаты определения общей жесткости воды по ул. Липецкая г. Задонска, Липецкой области (проба воды №4)

Номер опыта	Объем раствора трилона Б, V_2, мл	Молярная концентрация эквивалента раствора трилона Б, C_2 моль/л	Объем анализируемой воды, V_1, мл	Общая жесткость воды, $Ж_о$, ммоль/л
1	12,8	0,05	100	6,4
2	12,8			6,4
3	12,9			6,5
4	12,8			6,4
5	12,7			6,4
Среднее значение:				6,4

Таблица 6

Результаты определения общей жесткости воды по ул. Студенческая г. Задонска, Липецкой области (проба воды №5)

Номер опыта	Объем раствора трилона Б, V_2, мл	Молярная концентрация эквивалента раствора трилона Б, C_2 моль/л	Объем анализируемой воды, V_1, мл	Общая жесткость воды, $Ж_о$, ммоль/л
1	13,0	0,05	100	6,5
2	13,1			6,6
3	13,2			6,6
4	13,1			6,6
5	13,2			6,6
Среднее значение:				6,6

Таблица 7

Результаты определения общей жесткости воды для восточного микрорайона г. Задонска, Липецкой области

Название улицы восточного микрорайона г. Задонска	Среднее значение жесткости воды для данной улицы, $Ж_о$, ммоль/л	Среднее значение жесткости воды для исследуемого микрорайона города, $Ж_о$, ммоль/л
Весенняя	6,6	6,5
9 Мая	6,6	
Верхняя	6,3	
Липецкая	6,4	
Студенческая	6,6	

ПРЕДВИДЕНИЕ М.В. ЛОМОНОСОВА, И СОВРЕМЕННОЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ

Аншуков Д.Б.

г. Северодвинск, МБОУ «СОШ №25», 7«А» класс

Научный руководитель: Ажгибкова С.Н., МБОУ «СОШ №25»

Сегодня, в эпоху научно – технического прогресса, возрастает пристальное внимание практического использования большой водной акватории под названием «Арктика», как дополнительного источника природных и биологических ресурсов. Многие государства – Россия, США, Канада, Норвегия, Швеция, Дания, Китай, (который даже не имеет прямого выхода к Северному Ледовитому океану), претендуют на часть арктической территории. Большая часть Северного Ледовитого океана омывает берега России. Приходится научно доказывать, что эта часть земли является продолжением суши территории России. Большое количество полярных экспедиций делали заборы и исследования проб грунта с подводных хребтов Побережья Карского моря и моря Лаптевых, с тем, чтобы доказать принадлежность их России. С 1993 года полуостров Таймыр является Большим Арктическим заповедником. Архангельская область, включая северную часть архипелага Новая Земля, указом президента России В.В. Путина от 15 июня 2009 года объявлена национальным парком «Русская Арктика». Использование единственного в мире Северного Морского пути даёт возможность перевозить различные виды грузов, тем самым укрепляя геополитическое положение России. В 2016 году был превышен максимальный исторический показатель объёма грузоперевозок по Северному Морскому пути, он составил более 6,45 млн тонн.

Наш великий учёный и земляк М.В. Ломоносов – основатель гипотезы о том, что из Архангельска имеется путь до Берингова пролива и далее в Тихий океан. В своих трудах он предвидел открытие Северного Морского пути, который уже тогда давал возможности расширения зоны промыслов архангельских поморов на восток до самой Чукотки. По всему арктическому побережью велось строительство зимовий. Михаил Васильевич писал: «Российское могущество прирастать будет Сибирью и Северным океаном». Присвоение имени М.В. Ломоносова географическим объектам в Арктике обусловлено признанием его заслуг в изучении этой труднодоступной области Земли [13].

Цель исследования: анализ трудов М.В. Ломоносова, изучение Северного Морского пути, и геополитических интересов России в арктической акватории.

Задачи исследования:

1. Определить роль учёного в открытии и составлении карты Северного Морского пути.
2. Исследовать современную практическую направленность Северного Морского пути.
3. Встретиться с участником арктических экспедиций журналистом О.Б. Химанычем.

Предмет исследования**:** Северный Морской путь и труды М.В. Ломоносова.

Объект исследования: Арктика.

Методы исследования: анализ письменных и иллюстративных источников, картография, источниковедческий анализ, интервьюирование.

Практическая ценность исследования: использование на уроках истории, географии, на классных часах, на занятиях дополнительным образованием.

Актуальность. Труды М.В. Ломоносова будут востребованы всегда, так как развитие многих отраслей науки и техники стоит на фундаменте его открытий.

В современном мире Арктика является важнейшим геополитическим объектом, в освоении которого заинтересованы народы многих стран, что подтвердил прошедший в Архангельске в апреле 2017 года Международный форум «Арктика – территория диалога». О важности освоения Арктики говорил на этом форуме президент России В.В. Путин.

Многие писатели, журналисты, исследователи и путешественники писали об этом суровом крае. В книге «М.В. Ломоносов и Арктика. Материалы Международной научной конференции, посвящённой 300–летию со дня рождения великого российского ученого Михаила Васильевича Ломоносова (1711–1765 г.)» нас заинтересовала статья «О приготовлении к плаванию Сибирским океаном». В ней даются рекомендации Михаила Васильевича для мореплавателей при путешествии Северным Морским путём.

В замечательной книге Н.А. Бендера «Имена русских людей на карте мира», мы узнали, какие инструкции давал М.В. Ломоносов на прохождение полярной экспедиции В.Я. Чичагова.

Труды Ломоносова, способствующие открытию Северного Морского пути

«Рассматривая весь шар земной, не без удивления видим в море и на суше взаимосоответствующие положения».

М.В. Ломоносов

Что именно М.В. Ломоносов явился пионером Североведения – не случайность. Гениально одарённый ученый, обладавший ясным практическим умом, М.В. Ломоносов (Приложение №1) был уроженцем Русского Севера. Родина М.В. Ломоносова дала много выдающихся полярных мореходов. В юности М.В. Ломоносов ходил на зверобойных судах по Белому морю и часто слышал рассказы поморов о походах на Новую Землю и зимовках на этом арктическом острове. Слыхал он и передававшиеся из поколения в поколение рассказы о смелых плаваниях поморов через Карское море в Мангазею, стоявшую на реке Таз, и о бесчисленных плаваниях казаков и торговых людей, большей частью выходцев из Архангельского края. В описаниях и чертежах русских мореплавателей нашлось много географического материала, который представлял большую ценность для науки. В то время многие участки земли были не изучены, а без этих открытий нельзя было составить подробную карту мира. Атлас, задуманный М.В. Ломоносовым, был создан спустя 27 лет после его смерти.

В 1755 году М.В. Ломоносов, обобщив опыт плавания в Арктике, впервые в истории научно обосновал и доказал возможность плавания Северным Морским путём из Атлантического океана в Тихий (письмо о «О северном ходу в Ост-индию сибирским океаном») [5] (Приложение 5).

8 апреля 1758 года М.В. Ломоносова поставили во главе Географического департамента Петербуржской Академии наук.

С первых лет работы в Петербургской Академии М.В. Ломоносов проявлял большой интерес к вопросу о возможности северо – восточного прохода из Европы в Тихий океан. Учёный прекрасно понимал огромное экономическое, политическое и оборонное значение, которое мог бы иметь для России Северный Морской путь, и то, что никто кроме русских, имевших многовековой опыт полярных плаваний, не сможет решить эту задачу [7].

Для мореходов Михаил Васильевич составил инструкцию, согласно которой экспедиция, достигнув островов Шпицбергена, должна была направиться к Берингову проливу и в северную часть Тихого океана. Эта же инструкция предписывала производить метеорологические, магнитные и астрономические наблюдения, измерять глубину, наблюдать течения. Это была первая русская научная экспедиция в полярный арктический бассейн. 9 мая 1765 года экспедиция под командованием В. Я. Чичагова на трёх судах вышла из Кольского залива, дошла до островов Шпицбергена и, обогнув их с западной стороны, достигла 80°26′с.ш. Далее путь был прегражден сплошными льдами. В скором времени В.Я. Чичагов организует вторую экспедицию и снова пробует покорить Арктику. В тяжёлых ледовых условиях мореплаватели достигли 80°30′с.ш. Экспедиция вернулась обратно [1].

М.В. Ломоносов писал, что: «…российское могущество прирастать будет Сибирью и Северным океаном и достигает до главных поселений европейских в Азии и в Америке…»

Особую актуальность этот вывод обрёл в XX веке, когда заработал Северный Морской путь, а освоение Арктики шло в русле рекомендаций Михаила Васильевича Ломоносова. А настоящими воротами в арктическое пространство стала малая родина М.В. Ломоносова – архангельское Поморье.

К самой идее Северного Морского пути М.В. Ломоносов пришёл в связи со своими отроческими плаваниями и наблюдениями. Изучения прошлых опытов его плаваний оказалось недостаточно для определения лучшего Морского пути к востоку. Учёный обратился к анализу природных условий теоретически, и с помощью физических опытов. Результатами этих исследований явились статьи М.В. Ломоносова, посвященные образованию морских льдов, причинами северных сияний, способами определения долготы в море. Затем эти исследования были использованы для большого географического труда «Краткое описание разных путешествий по северным морям», выпушенного в 1763 году [9].

Развитие производительных сил на территории России требовало знания экономического состояния отдельных районов, их природных условий и ресурсов. Ломоносов подробно описал весь путь через Сибирский океан из Арктики в Тихий океан. Именно эта работа великого ученого была положена в основу планов многих экспедиций, которые шли под руководством небезызвестных мореплавателей. Этим экспедициям не удалось достигнуть цели, но начало было положено.

Северный Морской путь на современном этапе

Северный Морской путь проходит по морям Северного Ледовитого океана через Баренцево море, Карское, море Лапте-

вых, Восточно – Сибирское море, Чукотское, и частично Берингово море. Он ограничен западными входами в Новоземельские проливы и меридианом, проходящим на север от мыса Желания, и на востоке – в Беринговом проливе. Длина Северного Морского пути от Карских Ворот до бухты Провидения – около 5600 км. Северный Морской путь обслуживает порты Арктики и порты крупных рек Сибири. (Приложение №2)

Организационно Северный Морской путь делится на:

• Западный сектор Арктики – от Мурманска до Дудинки, обслуживается ледоколами Росатомфлота.

• Восточный сектор Арктики – от Дудинки до Чукотки, обслуживается ледоколами Дальневосточного морского пароходства.

Основными портами Северного Морского пути являются:

• Дудинка;
• Диксон;
• Игарка;
• Певек;
• Тикси;
• бухта Провидения;

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 15 марта 2013 года № 358–р на основании пункта 3 статьи 5.1 Федерального закона от 30 апреля 1999 года № 81–ФЗ «Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации» для осуществления организации плавания судов в акватории Северного Морского пути было создано Федеральное государственное казенное учреждение «Администрация Северного Морского пути».

Администрация Северного Морского пути выполняет следующие действия:

• Прием заявлений о получении разрешения на плавание судов в акватории Северного Морского пути, рассмотрение таких заявлений и выдача разрешений на плавание судов в акватории Северного Морского пути

• Выдача удостоверений лицам, осуществляющим ледовую лоцманскую проводку, о праве ледовой лоцманской проводки судов в акватории Северного Морского пути;

• Мониторинг гидрометеорологической, ледовой и навигационной обстановки в акватории Северного Морского пути;

• Согласование установки средств навигационного оборудования и районов проведения гидрографических работ в акватории Северного Морского пути;

• Содействие в организации проведения поисковых и спасательных операций в акватории Северного Морского пути;

• Получение от организаций и учреждений Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды гидрометеорологического прогноза и ледового анализа по акватории Северного Морского пути.

Северный Морской путь – это не только путь, созданный для перевозки коммерческих грузов, но он также имел большое значение для снабжения разных участков Сибири, да и всей страны в целом, во время Великой Отечественной войны. В те годы Северная Морская магистраль была чрезвычайно важна для Советского Севера. По этому пути в годы войны под защитой военных судов Северного флота было перевезено более 4 миллионов военных, продуктовых и промышленных грузов [14].

Взгляд со стороны.
Беседа с Олегом Борисовичем Химанычем

В ноябре 2016 года мне довелось встретиться с северодвинским писателем, неоднократным участником арктических экспедиций с 1983 года по 1991 год. У Олега Борисовича есть цикл книг об Арктике. В одной из книг он цитирует Виктора Викторовича Конецкого: «Север- главный фасад нашей страны: не западные границы и не восточные, тем паче – не южные, а именно – берега и шельф Ледовитого океана, и для России важнее важного это осознать».

Вопрос: Я задал вопрос О.Б. Химанычу: «Кому же всё-таки было выгодно открытие Северного Морского пути?».

Ответ: «Европейцам это было нужно для составления нового пути в Китай, так как Суэцкого канала не было и в помине, а путь через Африку был дорогостоящий, долгий и опасный. Ну а поморы вели промысел ближе к побережью, и не ходили дальше Шпицбергена и Новой Земли, им просто это было не нужно».

Вопрос: «А почему же тогда ещё в то время по всему побережью Зимнего берега были построены зимовья?».

Ответ: «Потому что там вело промысел местное население по всему побережью вплоть до Чукотки».

Настоящее исследование и открытие Северного Морского пути началось в 19–20 веках. При СССР была создана мощная инфраструктура ГлавСевМорПуть. Первая пробная грузовая экспедиция состоялась в 1934 году. До этого в 1920 годах были хлебно-сибирские экспедиции. Основными центрами ГлавСевМорПути являются: Мурманск, Архангельск, Владивосток.

При распаде СССР, вся инфраструктура ГлавСевМорПути тоже распалась, а сейчас нам не один десяток лет придётся ее восстанавливать, и в частности ледокольный флот,

так как многие ледоколы отслужили свой век, и пошли на распил.

В настоящее время благодаря выгодному местоположению порт города Архангельск может стать одной из ключевых точек на трассе Северного Морского пути. Необходимо максимально полно реализовать имеющийся потенциал поможет строительство нового глубоководного района морского порта Архангельск на восточном побережье Двинского залива Белого моря. (Приложение 4). Я надеюсь, что Россия продолжит диалог с другими странами о необходимости освоения Арктики, и будет играть в нём главную роль.

Заключение

«Никто пути пройденного у нас не заберет»

В.В. Коневский

Быть провидцем в те времена, когда наука находилась не на первом месте, дорогого стоит. И таким провидцем был наш великий земляк М. В. Ломоносов. Он предвидел, что климат меняется по столетним циклам. В связи с потеплением климата и активным таянием льдов Арктики в этом столетии появятся новые возможности использования Северного Морского пути выше на север.

Северный морской путь даёт возможность транспортировать грузы в районы севера России, он важен для освоения северных территорий Сибири, Дальнего Востока, где нет сухопутных дорог. Северный Морской путь – это самый короткий путь перевозки грузов из Европы в Азию и наоборот. Связь с зарубежными странами Азии – транспортировка транзитом их грузов. На сегодняшний день особый интерес к этим перевозкам проявляет Китай.

Нам становится очевидным, насколько важна эта морская магистраль для страны. Его значение как уникальной транспортной артерии определяется потребностями функционирования хозяйственных комплексов, промышленного освоения районов побережья Арктики. Это важнейший фактор стабилизации и обеспечения национальной геополитики и экономической безопасности страны. Этот внутренний Морской путь нашей страны играет огромную роль в экономической жизни многих регионов, которые связаны с Северным Ледовитым океаном большими реками. Не меньшее значение Северного Морского пути заключается в развитии транспортных связей и экономики северо-востока России. Именно на восток сегодня приходится основная часть добычи золота, алмазов, олова, железных руд, каменного угля и других полезных ископаемых, и не случайно в городе Архангельске уже третий год подряд собирается Международный форум по Арктике. В этом году он назывался: «Арктика- территория диалога». И, мы надеемся, что страны участницы этого форума придут к согласию во многих вопросах освоения Арктики, а Россия в этом будет играть ключевую роль.

Список литературы

1. Бендер Н.А. Имена русских людей на карте мира. – М.: ОГИЗЭ. Географгиз, 1948. – 27 с.

2. Булатов В.Н. Из Ледовитого океана в Тихий: М.В. Ломоносов и исследование Арктики» // Слово о Ломоносове: сб. – Арх., 1986. – 88–96 с.

3. Визе В.Ю. Ломоносов и Северный Морской путь: читано для учащихся средних школ, ремесленных железнодорожных училищ и школ ФЗО, 22–23 октября 1945 г. – М.: Молодая Гвардия, 1946. – 19 с.

4. Детская энциклопедия. Том 1. Земля. – М.: Педагогика, 1971. – 370–377 с.

5. Защитники Отечества: Материалы V и VII областных общественно-научных чтений по военно-исторической тематике.- 2006. -116 с.

6. Зубрий Ж.А. Ломоносов и российская картография // Волна, 2006. – 5 с.

7. М.В. Ломоносов и Арктика: Материалы Международной научной конференции, посвящённой 300–летию со дня рождения великого российского ученого Михаила Васильевича Ломоносова (1711–1765 гг.) 21–24 июня 2001». -Архангельск: Северный Арктический Федеральный Университет имени М.В. Ломонсова, 2011. – С. 358–362, 21, 15–17.

8. Ломоносов М.В. Краткое описание разных путешествий по северным морям и показания возможного проходу Сибирским океаном в восточную Индию // Ломоносов М.В. Полное собрание сочинений. Т 6. Труды по русской истории общественно-экономическим вопросам и географии. – М.; Л.: 1952. – 417 с.

9. Ломоносов: Сборник статей и материаловVII. – Л.: «Наука» 1977. – С. 113–114.

10. Перевалов В.А. Ломоносов и Арктика: Из истории географической науки и географических открытий». – М.; Л.: Главсевморпуть, 1949. – 50 с.

11. Арктика – мой дом. История освоения севера в биографиях знаменитых людей: Полярная энциклопедия школьника. – Северные просторы, 2000. – С. 115–117.

12. Равич Н.А Повесть о великом поморе. – Архангельск: Северо-Запад, 1986. -С. 319–321, 324.

13. Уроки С Ломоносовым. 2-е изд. – Архангельск: Поморский университет, 2009. – 116 с.

Приложение 1



Фото 1. Портрет Михаила Васильевича Ломоносова

Приложение 2



Фото 2. Карта современного Северного Морского Пути

Приложение 3



Фото 3. Геополитические запросы стран на территории Арктики

Приложение 4



Фото 4. Встреча с Олегом Борисовичем Химанычем

Приложение 5

Краткий перечень исследования Северного Морского пути

1525 г. русский литератор и дипломат Дмитрий Герасимов впервые высказал мысль о вероятном существовании водной магистрали, пролегающей вдоль северных берегов Европ и Азии. 16–17 в. Англия и Голландия, но дальше Карского моря не прошли. 1553 г. из Лондона 3 небольших судна ХьюУиллоби прошли до Новой Земли и острова Колгуев. Ричард Ченслер до низовьев Северной Двины. Середина 16 в. поморы до устья Оби и реки Таз до Мангазеи, впоследствии до рек Енисей, Лены, Оленёк, Анабар, Яне, Индигирке, Колыме. 1648 г. – Федот Алексеевичем Поповым и Семёном Ивановичем Дежнёвым обошла Чукотский полуостров и вышла в Тихий океан. 1686–1688 экспедиция Ивана Толстухина обошла полуостров Таймыр.

1712 г. Меркурий Вагин и Яков Пермяков – Новосибирские острова.

1773 – 1742 г. Великая Северная экспедиция 10 лет.

1820 – 1824 г. от Колымы до Камчатки Фернанд Петрович Врангель и Федор Фёдорович Матюшкин.

1878–1879 г. пароход «Вега» швед Адольф Эрик Норденшельд – впервые одно судно прошло весь СМП.

Степан Осипович Макаров 1899 г. на ледоколе «Ермак» – регулярное сообщение с рекой оббью и Енисеем в Карском море.

Русская «Гидрографическая экспедиция Северного Ледовитого океана 1910 – 1915 гг. на ледокольных судах «Таймыр» и « Вайгач» в течении 3 лет от мыса Дежнёва до устья реки Лены. Открыли острова Северной Земли.

Михаил Васильевич Николаев – Сибирская хлебная экспедиция в устье Оби и Енисея.

1930 г. Отто Юльевич Шмидт – ледокол «Георгий Седов» из Баренцева моря до западных берегов Северной Земли.

Георгий Алексеевич Ушаков – ледокол «Красин», 2 года работа по изучению берегов Северной Земли.

Отто Юльевич Шмидт и В.И. Воронин 1932 г. из Архангельска до Беренгова пролива – так впервые СМП пройден без единой зимовки.

Приложение 6

М.В. Ломоносов «О приуготовлении к мореплаванию сибирским океаном»

§85 В судах требуется, чтобы они были невелики, легки, крепки, поворотливы, и для того можно к сему выбрать и купить готовых купецких промышленных судов у Архангельского порта…

§88 Правление сего мореплавания поручить офицеру от флота искусному, бывалому особливо в Северном море, у которого есть осторожная смелость и благородное честолюбие…

§89 Сверх надлежащего числа матросов и солдат взять на каждое судно около десяти человек лучших торосовщиков из города Архангельска, с Мезени и из других мест поморских. Которые для ловли тюленей на торос ходят, а особливо которые бывали в зимовьях и в заносах и привыкли терпеть стужу и нужду…

§96 Для общения, показания пути должно дать на каждое судно по карте, вновь сочиненной по самым лучшим известиям, которая должна иметь в центре полюс [14].

ЭКОДОМ

[1]Галихина А., [1]Басова В., [2]Галихин А., [2]Басов А.

[1]г. Конаков, МБОУ СОШ № 9, 7 «Б» класс;
[2]г. Конаков, МБОУ СОШ № 9, 6 «А» класс

Научный руководитель: Набокова Т.Ю., МБОУ СОШ №9

Наличие энергии всегда было необходимым условием удовлетворения основных потребностей человека, увеличения продолжительности его жизни и повышения жизненного уровня. Правильная оценка масштабов будущей энергетики и места в ней различных источников энергии необходима для решения проблем энергообеспечения, без чего невозможен дальнейший экономический рост как мира в целом, так и отдельных его регионов и государств. Масштаб и характер воздействия человека на природу сегодня таковы, что ставят под угрозу само существование современного человека. Он просто-напросто может не успеть приспособиться к изменениям природы, с такой скоростью они начинают происходить. Энергетика, обеспечивающая жизнедеятельность человека, оказывает значительное влияние на окружающую среду.

С развитием науки и техники возникают новые пути наиболее рационального использования природных богатств страны. Известные способы получения энергии требуют дорогостоящего оборудования и зависят от территориального фактора – энергию с их помощью можно получить только в определенных местах. Одним из «забытых» видов сырья является и биогаз, использовавшийся еще в Древнем Китае и вновь «открытый» в наше время. Сырьё для получения биогаза можно найти практически в любой местности, где развито сельское хозяйство, в первую очередь животноводство, затраты на создание установок для биогенераторов относительно невелики, а само производство экологично. Для переработки используются дешевые отходы сельского хозяйства – навоз животных, помет птицы, солома, отходы древесины, сорная растительность, бытовые отходы и органический мусор, отходы жизнедеятельности человека.

Цель. Создание проекта «эко-дома», который сможет полностью обеспечить себя энергией и теплом.

Задачи:

1. Изучить свойства биотоплива и полученных его производных продуктов;
2. Создать собственный портативный биогенератор в домашних условиях.
3. Рассмотреть положительные и отрицательные стороны «эко-дома», его конструкцию и обеспечения его теплом и энергией;
4. Рассмотреть себестоимость комплексной выработки тепловой и электроэнергии.

Актуальность. Технология постройки купольных домов существует уже более 30 лет – со времени постройки на Аляске первого купольного дома его изобретателем Хутом Хеддоком. До недавнего времени эти панельные, быстро возводимые дома оставались ещё малоизвестными и недоступными потребителю. Положение резко изменилось, когда проектом заинтересовались японцы и на практике доказали его чрезвычайную привлекательность для бизнеса и частного застройщика. Однако, проекта, совмещающего чайный домик, и купольный дом не существует. Хотя, по нашему мнению, такие постройки очень удобны для дач и гостиничных комплексов (турбаз).

Осенью у нас, по традиции, опавшие листья дворники сжигают. В эти дни просто невозможно выходить на улицу, везде этот отвратительный запах дыма. Но в других странах из опавших листьев пытаются получить какой-то прок. К примеру, в Японии с их помощью планируют обогревать чайные домики или даже открытые кафе.

Из опавших осенью с деревьев листьев может получиться отличный компост. Главное – не полениться, и придумать способ его применения. И пока наши дворники все еще превращают нашу жизнь в ад, сжигая эти листья, в Японии научились обогревать при помощи опавших листьев помещения. Токийская архитектурная компания Bakoko создала проект чайных домиков для парков, которые будут обогреваться при помощи компоста из опавших листьев.

По периметру этих сооружений будет несколько емкостей, куда японские дворники и будут складывать листья. Там они будут гнить, разлагаться и вырабатывать при этом тепло. Благодаря специально разработанной системе циркуляции, горячий (до 120 градусов по Цельсию) воздух будет подаваться в некое подобие камина в центре домика. И от него будут греться собравшиеся внутри люди. Кроме того, таким образом можно отапливать также открытые террасы кафе, места массовых собраний людей, частные дома, имеющие свой сад и даже стадионы. Главное – уметь пользоваться тем, что дает нам природа, а не бездумно это уничтожать.

Предложенный купольный дом – это 100% экономия средств на несущем каркасе, композиционном материале, благодаря купольной конструкции дома благополучно берёт на себя функции несущего каркаса, лёгкость и малое количество несущих конструкций, низкие затраты на отопление.

Проблема заключается ещё в том, что такие материалы как бетон и кирпич довольно дорогие. Чтобы решить её, мы совместили форму куполообразного дома с эко-беседкой, без сложного фундамента. Вместо пенопласта мы хотим использовать композиционный материал (более прочный, экологичный).

Проблема создания дешевого и экологичного жилья была и остается объектом исследований и инноваций.

Гипотеза: Полученный проект «Эко-дома», обладающий рядом преимуществ, может использоваться в строительстве в качестве дачных домиков, турбаз.

Биогаз, его характеристики

Из истории происхождения и изучения биогаза

Были известны отдельные случаи использования биогаза уже до н.э. в Индии, Персии, Ассирии. В XVII столетии Ян Батист Ван Гельмон обнаружил, что разлагающая биомасса выделяет воспламеняющиеся газы. В 1764 г. Бенджамин Франклин описал эксперимент, в котором ему удалось поджечь поверхность заболоченного озера. Алессандро Вольта в 1776 году пришёл к выводу о существовании зависимости между количеством разлагающиеся биомассы и количеством выделяемого газа. В1808 году сэр Хэмфри Дэви обнаружил метан в биогазе. Научные исследования биогаза и его свойств начались лишь в XVIII веке. Русский ученый Попов изучил влияние температуры на количество выделяемого газа. Было установлено, что уже при температуре в 6°С речные отложения начинают выделят биогаз, а сростом температуры его объемы увеличиваются.

После установления наличия метана в болотном газе и открытия его химической формулы европейские ученые предприняли первые шаги в изучении области практического применения биогаза. В 1881 г. европейские ученые провели ряд опытов по использованию биогаза при отоплении помещений и освещения улиц. С 1895 г. в городе Эксетер уличные фонари заправлялись газом, получаемом в результате брожения сточных вод. В Бомбее газ собирался в коллекторы и использовался как топливо в различных двигателях. Немецкие ученые в 1914–1921 гг. усовершенствовали процесс получения биогаза, что заключалось в использовании постоянного подогрева емкостей с сырьем. Во время Первой мировой войны ощутилась нехватка топлива, что подтолкнуло к распространению биогазовых установок по Европе.

Одним из важнейших этапов в развитии биогазовых технологий явились эксперименты по комбинированию различных видов сырья для установок в 30-х гг. XX века. В 1911 г. в Бирмингеме был построен завод для обеззараживания сточных вод города, а вырабатываемый биогаз использовался для производства электроэнергии. Во время Второй мировой войны для пополнения быстро истощающихся запасов энергоносителей в Германии велись разработки на получение биогаза из навоза. Во Франции в это время в эксплуатации находилось около 2 тыс. установок по производству биогаза, их опыт распространялся и в соседние страны. В Венгрии, например, как отмечали советские солдаты, освобождавшие страну, навоз не сваливали в кучи, а загружали в специальные ёмкости, из которых получали горючий газ. После войны дешевые энергоносители (природный газ, жидкое топливо) вытеснили установки. К ним возвратились лишь в 1970-х гг. после энергетического кризиса. В странах юго-восточной Азии с высокой плотностью населения, теплым климатом, необходимым для эффективной эксплуатации установок, в основу национальных программ легли разработки биогазовых установок. На сегодняшний день биогазовые технологии стали стандартом очистки сточных вод, переработки отходов во многих странах мира.

Состав биогаза

Биогаз получается в результате анаэробной, то есть происходящей без доступа воздуха, ферментации органических веществ самого разного происхождения (см. Приложение 1). «Метановое сбраживание» происходит при разложении органических веществ в результате жизнедеятельности двух основных групп микроорганизмов. Одна группа микроорганизмов, обычно называемая кислотообразующими бактериями, или бродильными микроорганизмами. Она расщепляет сложные органические соединения (клетчатку, белки, жиры и др.) в более простые. При этом в сбраживаемой среде появляются первичные продукты брожения – летучие жирные кислоты, низшие спирты, водород, окись углерода, уксусная и муравьиная кислоты и др. Эти менее сложные органические вещества являются источником питания для второй группы

бактерий – метанообразующих, которые превращают органические кислоты в требуемый метан, а также углекислый газ и др.

В этом сложном комплексе превращений участвует великое множество микроорганизмов, по некоторым данным – до тысячи видов, но главное из них все-таки метанообразующие бактерии. Метанообразующие бактерии значительно медленнее размножаются и более чувствительны к изменениям окружающей среды, чем кислотообразующие микроорганизмы – бродильщики, поэтому вначале в сбраживаемой среде накапливаются летучие кислоты, а первую стадию метанового сбраживания называют кислотной. Потом скорости образования и переработки кислот выравниваются, так что в дальнейшем разложение субстрата и образование газа идут одновременно. И естественно, от условий, которые создаются для жизнедеятельности метанообразующих бактерий, зависит интенсивность газовыделения.

Как кислотообразующие, так и метанообразующие бактерии встречаются в природе повсеместно, в частности в экскрементах животных. Считается, что в навозе крупного рогатого скота имеется полный набор микроорганизмов, необходимых для его сбраживания. И подтверждением этому является то, что в рубце и кишечнике жвачных животных постоянно идет процесс метанообразования. Следовательно, нет необходимости применять для получения биогаза чистые культуры метанообразующих бактерий для того, чтобы вызвать процесс брожения. Достаточно лишь обеспечить для уже имеющихся в субстрате бактерий подходящие условия для их жизнедеятельности. Итак, биогаз – это доходы из отходов.

Состав нашей биомассы: куриный помёт – 50%, очистки овощей и фруктов – 40%, древесные опилки и осадки очистных устройств – 10%

Биогазовые установки

• Биогазовые установки называют биореактором, так как в нем происходит реакция, результатом которой является биогаз. Процесс получения газа проходит несколько этапов:

• В начале процесса в биореактор загружается сырье.

• В специальной установке сырье проходит подготовку, гомогенизацию, и перемешивается.

• Благодаря особым бактериям происходит процесс, называемый анаэробным (бескислородным) сбраживанием, продуктом чего является биогаз.

• Затем биогаз направляется для дальнейшего использования.

• Отработанное сырье можно использовать в качестве биоудобрения, в котором содержатся необходимые микроэлементы

• Выгоды установки заключаются в следующем:

• Экологическая. Установка позволяет уменьшить санитарную зону предприятия в несколько раз. Сократить выбросы углекислого газа в атмосферу;

• Энергетическая. При сжигании биогаза без обогащения можно получать электричество и тепло;

• Экономическая. Строительство биогазовой установки позволит сэкономить на затратах по строительству очистных сооружений и утилизации отходов;

• Установка может служить автономным источником энергии для наших отдаленных регионов. Не секрет, что до сих пор во многих областях перебои с поставкой электричества. Возможно, это и звучит несколько утопично, установка сама по себе недешева, но монтаж таких биогазовых станций был бы выходом для жителей необеспеченных регионов;

• Биогазовые установки могут быть размещены в любом регионе страны и не требуют строительства и дорогостоящих газопроводов.

• Биогаз, получаемый из установок, может быть использован в качестве топлива для двигателей внутреннего сгорания.

В домашних условиях биогазовая установка может представлять собой утепленную герметичную ёмкость с трубами для отвода газ. Чем больше температура наружного воздуха, тем реакция в реакторе идет быстрее. Для реактора можно взять бочку. Естественно, чем объем бочки больше, тем больше газа будет вырабатываться. При закладывании сырья необходимо оставлять место для выхода газа. К бочке присоединяется с помощью труб и насоса для откачки биогаза ёмкость, желательно круглой формы, для сборки и хранения. Случается, что после первого наполнения реактора и начала отбора газа, он не горит. Это объясняется тем, что в газе содержится 60% углекислого газа. Его необходимо выпустить, а через несколько дней работа установки стабилизируется. Для предотвращения взрыва необходимо периодически выпускать газ. В сутки можно получать до 40 м^3 газа. Переработанная масса удаляется через трубу для выгрузки при помощи загрузки новой порции сырья. Отработанная масса – отличное удобрение для земли.

Достоинства биогазовых энергетических установок:

• снижение содержания органических отходов;

• твердые и жидкие отходы имеют специфический запах отпугивающий мух и грызунов;

• возможность производить полезный конечный продукт – метан, который является чистым и удобным топливом;

• в процессе брожения семена сорняков и некоторые из возбудителей погибают;

• в процессе ферментации азот, фосфор, калий и другие ингредиенты удобрения почти полностью сохраняются, часть органического азота преобразуется в аммиачный азот, а это увеличивает его ценность;

• ферментационный остаток может быть использован в качестве корма для животных;

• для биогазового брожения не требуется применение кислорода из воздуха;

• анаэробный шлам может храниться в течение нескольких месяцев без добавления питательных веществ, а затем при загрузке первичного сырья брожение может быстро начаться снова.

Недостатки биогазовых энергетических установок:

• сложное устройство и требует относительно больших инвестиций в строительство;

• требуется высокий уровень строительства, управления и обслуживания;

• первоначальное анаэробное распространение брожения происходит медленно.

Этапы работы биогазовой установки

1 этап: Доставка продуктов переработки и отходов в установку. В некоторых случаях целесообразно подогреть отходы, дабы увеличить их скорость брожения и распада в биореакторе.

2 этап: Переработка в реакторе. После переходной емкости, подготовленные отходы попадают в реактор. Качественный реактор представляет собой герметичную конструкцию, обладающую тепло- и газоизоляцией.Так как малейшее попадание воздуха или снижение температуры повлечет остановку процесса брожения и распада. Реактор работает без доступа кислорода, в полностью замкнутой среде. Несколько раз в день, с помощью насоса в него можно добавлять новые порции перерабатываемого вещества. Данное устройство перемешивает субстанцию в реакторе через определенные промежутки времени.

3 этап: Выход готового продукта. По истечению определенного времени (от нескольких часов, до нескольких дней) появляются первые результаты брожения. Это биогаз и биологические удобрения. В итоге получившийся биогаз попадает в бак для хранения газа, проходит усушку и может использоваться как обычный природный газ. В свою очередь, биологические удобрения проходят через бак с сепаратором, где происходит разделение на твердые и жидкие удобрения. Дополнительной переработки удобрения не требуют, поэтому сразу используются по назначению. Следует отметить, что торговля подобными удобрениями – достаточно прибыльный бизнес. Работа биогазовой установки непрерывна.

Преимущества использования биогазовой установки.

Бипоогазовая установка по-настоящему волшебное устройство, которое позволяет получать из отходов и навоза, действительно необходимые вещи. В частности, можно получить:

1. Биогаз.
2. Биологические удобрения.
3. Электрическую и тепловую энергию.

Способы применения бытового биогаза

В быту биогаз может найти самое широкое применение. По своим физическим свойствам, биогаз похож на метан. Поэтому практически всё универсальное хозяйственное оборудование, работающее на привычном для нас топливе, прекрасно подходит для функционирования на биогазе. Единственным затруднением может являться лишь то, что биогаз по сравнению с природным газом обладает несколько худшей способностью к воспламенению, что вызывает небольшие трудности при регулировании последнего. (Например, при установке крана на «малый огонь» в кухонных плитах (это происходит из-за разного давления двух газов на стенки труб)). Приборами, фактически безукоризненно работающими на биогазе, являются:

• Горелки для отопительных установок (эти приборы используют в системе отопления жилых помещений для подогрева воздуха в различных сушилках и кондиционерах, причем применяют как обычные горелки с забором атмосферного воздуха, так и горелки с дутьем).

• Водонагреватели.

• Газовые плиты с горелками на верхней поверхности и с духовкой (наши кухонные плиты).

Биогаз может использоваться как в сельском, так и в домашнем хозяйстве, основными видами расхода энергии здесь являются (см. Приложение, таблица 2):

• Подогрев воды на бытовые нужды;

• Отопление жилых и нежилых помещений;

• Приготовление пищи;

• Консервирование пищевых продуктов;

Биогаз также обладает высокими антидетонационными свойствами и может служить отличным топливом для двигателей внутреннего сгорания с принудительным зажиганием и для дизелей, не требуя их дополнительного переоборудования (необходима только регулировка системы питания). Сравнительные испытания учёных показали, что удельный расход дизельного топлива составляет 220 г/кВт.ч номинальной мощности, а биогаза 0,4 м^3/кВт.ч. При этом требуется около 300 г/кВт, ч (м. б. – 300 г) пускового топлива (дизельного топлива, используемого в качестве «запала» для биогаза). В результате экономия дизельного топлива составила 86%.

Использование блочных домов в строительстве

Японские чайные домики

Токийская архитектурная компания Bakoko Design Development создала проект «купольных» чайных домиков для парков, которые будут обогреваться при помощи компоста из опавших листьев.

Конструкция чайного домика состоит из ряда больших, специальной формы компостных контейнеров, расположенных по окружности вокруг корпуса домика, куда японские дворники и будут складывать листья. Для загрузки в компостер открывается верхняя дверца. Туда забрасывают органический материал для компостирования. Готовый компост можно выгрузить через дверь, расположенную в нижней части каждого компостного контейнера. Там они будут гнить, разлагаться и вырабатывать при этом тепло. Система из герметичных труб проложена через все контейнеры, и вследствие циркуляции воздуха внутри контейнера разлагающийся компост нагревает трубы, которые отапливают помещение.

Трубы располагаются под столом, посетители с комфортом располагаются на круговой скамейке вокруг источника тепла, а прозрачный куполообразная крыша максимально обеспечивает домик рассеянным естественным светом.

Благодаря специально разработанной системе циркуляции, горячий (до 120 градусов по Цельсию) воздух будет подаваться в некое подобие камина в центре домика. И от него будут греться собравшиеся внутри люди. Кроме того, таким образом можно отапливать также открытые террасы кафе, места массовых собраний людей, частные дома, имеющие свой сад и даже стадионы.

В настоящее время коллектив дизайнеров работает над решением некоторых технических деталей, таких как хорошая аэрация компоста, эффективный контроль влажности и уменьшение специфических ароматов. Они планируют построить опытный образец домика в самое ближайшее время.

По утверждению Bakoko, эта конструкция домика лучше всего подходит для организации точек отдыха в крупных городских парках, общественных и частных садах, а также может служить в качестве кафе на открытом воздухе. В общем, домик можно установить в любом месте, там, где можно организовать непрерывную поставку органических отходов в качестве топлива. Чтобы не быть голословным приведу пример успешного опыта японских студентов (нет, они совсем не пионеры в этом, но их творение наглядно доказывает состоятельность данной задумки).

Другой вариант «эко-дома» придумали японские студенты, которые использовали компостирование соломы для обогрева помещения. Солома заключена в прозрачные, акриловые короба распределенные по периметру стен дома. В «эко-доме» используется, простая техника компостирования с низким уровнем запаха, под названием «бакаши». Их творение нагревается до 30 градусов по Цельсию, продолжительностью на 4 недели! Конечно, этот «жилой дом» потребует дополнительного ухода, так как солому необходимо менять несколько раз в год, но это увлекательная концепция использования преимуществ энергии, создаваемой естественным путем.

Проектная технология получения торфоблоков и их практическая значимость

Мы решили попробовать соединить полученные знания для создания нового «экодома». Форму дома нам подсказали купольные постройки. Вот только вместо блоков из пенопласта мы хотим предложить другой вариант стеновой плиты. Ребята из старших классов несколько лет экспериментировали с изготовлением стеновых панелей. Один из вариантов плиты был изготовлен по принципу научной группы под руководством проф. Суворова В.И. В её состав входит торф и пенопластовая крошка. Высокодиспергированный торф с консистенцией средней между сметанообразной и ближе к сливочному маслу (из исходного сырья средней степени разложения, имеющий волокнистую структуру, что позволяет получать из него качественные продукты путем прессования). Все компоненты перемешиваются, причем массовая концентрация компонентов, влажность торфяной массы и др. параметры определяются опытным

путем. Далее производится вибропрессование полученной массы в форме, под сравнительно небольшим давлением для выхода слабосвязанной воды, выдерживание в форме пока плита не высохнет хотя бы до влажности 55–60 % (прочность набирается в процессе сушки). Затем окончательную сушку можно проводить и без опалубки, желательно в комнатных условиях, поскольку при сушке будет происходить усадка плиты и возникает большая вероятность появления трещин. При сушке происходит сложный процесс, включающий в себя явления усадки, уплотнения, структурообразования, фазовых переходов химических превращений. Температура будет ускорять сушку, но может привести к ухудшению качественных характеристик.

Бактерицидность таких плит такова, что по заключению специалистов, туберкулезная палочка Коха, бруцеллы и другие возбудители при прикосновении с материалом гибнут в течение суток. Торф, являясь антисептиком, их уничтожает.

Материал обладает поразительной газопоглотительной способностью. Он до пяти раз снижает уровень проникающей радиации, «дышит» как дерево, поглощая пар при его избытке и возвращая при недостатке. По прочности он не имеет себе равных, выдерживает нагрузку в 8–12 килограммов на квадратный сантиметр. По долговечности «Геокар» сродни каменным или бетонным конструкциям. Он не только прочен, легок, но является и прекрасным адсорбентом. Например, уровень радиации в помещении из торфа снижается в пять раз.

Купольный «экодом»

Купольные дома из пенопласта впервые начали строить в Японии. Именно там специалисты выявили основные свойства такого материала, которые вполне дают возможность использовать его не только как вспомогательное средство, но и в качестве основного материала.

Предложенный купольный дом – это 100 % экономия средств на несущем каркасе, композиционном материале, благодаря купольной конструкции дома благополучно берёт на себя функции несущего каркаса, лёгкость и малое количество несущих конструкций, низкие затраты на отопление.

Такие материалы как бетон и кирпич довольно дорогие. Чтобы решить эту проблему, мы совместили форму куполообразного дома с эко-беседкой, без сложного фундамента. Вместо пенопласта мы хотим использовать композиционный материал, который был разработан научной группой под руководством проф. Суворова В.И кафедры торфяного дела ТвГУ. Себестоимость дома за счет композиционного материала увеличится, но он станет более прочным, экологичным и хорошо впишется в окружающий ландшафт. А используемая для обогрева биогазовая установка – удовлетворит потребности в тепле и горячей воде. Энергию нам дадут солнечный концентратор, установленный на крыше, и ветровая установка. Например, для поддержания комфортной температуры в стандартном доме, радиусом 8–12 метров, достаточно обогревателя мощностью всего 600 Ватт.

Основные преимущества такого дома*:*

1. По большому счету, это единственная технология, позволяющая изготовить прочный и долговременный дом быстро и без помощи профессиональных строителей.

2. Экономия средств.

3. Многократная экономия времени, на строительстве под ключ.

4. Лёгкость и малое количество несущих конструкций, позволяет вести застройку в отдалённых и труднодоступных местах,- этот фактор очень важен для обустройства горных туристических маршрутов и баз.

5. Высокая привлекательность для туристов и арендаторов, которую обеспечивает необычная форма сферических домов.

6. Рекордно низкие затраты на отопление круглых домов в зимний период. 7. Поскольку в конструкции дома используется композиционный материал, отличная термоизоляция помещения гарантирована, а благодаря своей куполообразной форме, воздух свободно циркулирует за счет конвекции без образования застойных зон по углам. Поэтому расходы на отопление и кондиционирование воздуха существенно снижены. Дом-Купол это невероятно энергосберегающее здание. За счет входящего в состав торфа в строительные блоки, плиты обладают бактерицидными свойствами, поэтому грибок для такого дома не страшен. «Эффект термоса» будет уменьшенза счет свойств композиционной плиты.

8. Данный строительный материал является экологически чистым и не проходит стадию химической обработки. После формирования блоки отправляются в камеру просушки, но не обжигаются, что позволяет сохранить природные свойства этого сырья.

9. Мало того, что купол Дома одна из самых стабильных в природе форм, в отличие от железа, он никогда не станет коррозировать, в отличие от дерева, не подвергнется гнили, грибку или поражению насекомыми. Концепция жилого купола предлагает удобное жизненное пространство для очень долгой жизни.

10. Штормовая стойкость. Аэродинамические свойства купола с эффектом анти-

крыла, успешно противостоят напору сильных ветров.

11. Купольный дом из композиционного материала является не только самой стабильной структурой, но имеет и чрезвычайно легкий вес. Следствие этого – малая инерция при раскачивании. Именно из-за этой лёгкости дом-Купол выдерживает без особых последствий самые жестокие землетрясения.

Проблема создания дешевого и экологичного жилья была и остается объектом исследований и инноваций.

Совместная выработка тепловой и электрической энергии

При совместной выработке тепловой и электрической энергии при помощи одного генератора биогаз применяют в качестве топлива в двигателях внутреннего сгорания, приводящих в работу генератор для выработки тока сети (называемый еще переменным током, либо трехфазным током). Избыток тепла, который появляется при работе двигателя из системы охлаждения и выхлопных газов можно использовать для отопления. Из всех возможных применений наиболее значение получило последнее. После вступления в силу Закона ЕС о энергетике от 1 апреля 2004 г. именно для малых производителей существует целый ряд преимуществ в оплате электроэнергии из возобновляемых источников энергии. Цена за выработанный кВт·ч электроэнергии в настоящее время зафиксирована на уровне 0,115 Евро/кВт·ч как базовая. Производство электроэнергии поэтому имеет существенные экономические преимущества по сравнению с применением лишь для обогрева.

Пример: биогаз с содержанием метана 60% иммет энергетическую ценность 6 кВт·ч/м³

Выход энергии с 1 л мазута составляет 10 кВт·ч энергии; если гипотетически составляет 45 центов/л, то стоимость энергии будет 4,5 цента/кВт·ч

При использовании в термических целях с КПД 90% стоимость биогаза будет составлять:

6 кВт·ч/м³ х 0,9 х 4,5 цента/кВт·ч =
=5,4 кВт·ч/м³ х 4,5 цента/кВт·ч =
=24,3 цента/м³ биогаза.

При использовании с целью получения энергии в генераторах выработки тепловой и электрической энергии можно вывести следующее уравнение

(предпосылка: 35% электр. КПД, 11,5 цент/кВт·ч плата за подачу в элекросети и гаранти применения бонуса за использование возобновляемых источников энергии 6 цент/кВт·ч)

• Производство электроэнергии:

6 кВт·ч/м³ х 0,35 х 17,5 цент/кВт·ч = =36,75 цент/м³

• Использование избытка тепла:

6 кВт·ч/м³ х 0,50 х 4,5 цента/ кВт·ч = =13,50 цент/м³

Общее использование для выработки электроэнергии и использование избытка тепла = 50,25 цент/м³

Сопоставление показывает экономические преимущества при использовании на выработку электроэнергии по сравнению лишь с использованием для получения термической выгоды. Для дальнейших оценок следует также учесть другие факторы как то например стоимость выработки электроэнергии (подключение к сети, генератор и т.д) и использования с целью получения термической пользы (возможности применения, теплоэнергоцентраль и т.д.). Кроме того выработка электроэнергии имеет то большое преимущество, что можно гарантировать покупку электроэнергии по гарантированным ценам, в то время как для установок, находящихся на далеком расстоянии от поселков часто тяжело найти применение избытку тепла.

Возможны два разных метода для производства электроэнергии:

1. Производство, рассчитанное на потребности. В этом случае выработка электроэнергии происходит в меру потребности, это в частности также значит, что если требуется большее количество электроэнергии, то и вырабатывается ее большее количество.

2. Равномерное производство. В этом случае двигатель преимущественно работает 24 часа в сутки, всегда с одинаковой производительностью. Мощность двигателя выставляется при помощи подачи газа и ручным вентелем таким образом, чтобы по возможности весь подающийся газ потреблялся и неакапливалось лишь его небольшое количество.

Поскольку в настоящее время не существует большой разницы между выработанной из биогаза и направленной в сеть электроэнергией, а также использованной из нее энергией, то как правило выбирают прямую выработку электроэнергии без прибегания к большому газохранилищу, тоесть равномерное производство. Лишь в отдельных случаях, когда например подача электроэнергии в часы пик оплачивается соответственно по более высокому тарифу на электроэнергию, как это предлагают некоторые комуны или города, то хранение газа в комбинации с большой мощностью генератора экономически оправдано.

Какой из методов обойдется выгоднее, приходится решать в каждом отдельном случае. На будущее желательно, чтобы EVU делали возможным применение третьего метода, при котором в часы пик (преимущественно в обед и вечером) вырабатываемая электроэнергия лучше оплачивалась, чем ее подача в остальное время. Благодаря возможности накапливать биогаз и возможности регулировать его производства по времени, этот метод относительно легко реализовать и он имел бы преимущества для обеих сторон.

Главное – уметь пользоваться тем, что дает нам природа, а не бездумно это уничтожать.

Вывод

С помощью инновационных материалов можно сделать постройку новых домов дешевле и безопаснее, дома будут более доступными для потребителей. Также можно будет увеличить площадь постройки домов: дома могут быть в каждом уголке земного шара, так как их можно легко адаптировать к местным условиям. Помимо экономного энергосбережения, затраты на электроэнергию можно снизить за счет компостных контейнеров, которые решат проблему компостных куч и биологического мусора на участках.

Наш проект может изменить жизнь к лучшему: дома станут более экологичными, будут устойчивы при сейсмической активности за счет куполообразной формы,в условиях вечной мерзлоты к ним не нужно подводить сложный фундамент, а также дешевыми по себестоимости.

Такие дома помогут сберечь электроэнергию, так как пока мы используем исчерпаемые энергоресурсы, дадут новое направление в строительстве. И, главное, будут доступны по цене для жителей нашей страны. Сами домики будут привлекательно выглядеть на турбазах и дачных участках.

Список литературы

1. Гладкий Ю.Н., Лавров С.Б. Дайте планете шанс! – М.: Просвещение, 1985.

2. Дмитриев А.И. Практическая экология. Часть II. – Н. Новгород: изд. Нижегородского педагогического ун-та, 1994.

3. Скорик Ю.И., Флоринская Т.М., Баев А.С. Отходы большого города: как их собирают удаляют и перерабатывают. – СПб., 1998.

4. Дмитриев А.И. Экологический практикум. – Н. Новгород: 1995.

5. Кузнецова МЛ., Ибрагимов А.К., Неручев В.В., Юлова Г.А. Полевой практикум по экологии. – М.: Наука, 1994.

6. Литвинова Л. С. , Жиренко О. Е. Нравственно – экологическое воспитание школьников. – М., 2005.

7. Медоуз Х. Д., Медоуз Д. Л., Рэндерс Й, Беренс В. Пределы роста: Доклад по проекту Римского клуба «Сложное положение человечества». – М.: Изд-во МГУ, 1991.

8. Небел Б. Наука об окружающей среде: Как устроен мир / Пер. с англ. – М.: Мир, 1993. – Т. 1,2.

9. Рамад Ф. Основы прикладной экологии. – Л.. Гидрометеоиздат, 1981.

10. Природопользование / под ред. Э.А. Арустамова. – М.: «Дашков и К0», 2001.

11. Реймерс Н. Ф. Природопользование: Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990.

12. Риклефс Р. Основы общей экологии. – М.: Мир, 1979.

13. Розанов В.В. Основы учения об окружающей среде. – М.: Изд-во МГУ, 1984.

14. Самкова В.А. , Прутченков А.С. Экологический бумеранг. – М.: Новая школа, 1996.

15. Одум Ю. Экология. – М.: Мир, 1986. – Т. 1 – 2.

Приложение 1



Рис. 1. Боковая часть контейнера у стены Экодома



Рис. 2. Схема сбраживания органических веществ

Приложение 2

Таблица 1

Основные характеристики биогаза

Вид биотоплива	pH	Средняя влажность, %	Максимальная температура при "горении". ° С	Средняя температура горения, ° С	Продолжительность "горения", дней
Заводской компост из бытового мусора	7-8	ДО 50	50-60	30-35	120-180
Бытовой мусор	7-9	35-60	60-65	36-43	80-100
Навоз конский	8-9	65 - 75	60-75	33-38	70-90
Навоз коровий	6-7	75-80	40-52	12-20	75 - 100
Навоз овечий	7-8	65-67	55-60	30-35	90-120
Навоз свиной	6-7	73-77	20-30	14-16	60-70
Древесные опилки	5-6	30-10	30-40	15-20	40-60
Древесная кора	5-7	60-75	40-50	20-25	100-120

Таблица 2

Расход биогаза для помещения, площадью 120 м^2

Вид расхода	Расход м^3/в сутки
Подогрев воды на бытовые нужды	2,3
Отопление жилых помещений (сентябрь)	8,0
Приготовление пищи	0,6
Консервирование пищепродуктов	1,9
Всего	12,8

Таблица 3

Увеличение продукции биогаза при смешивании разных отходов

Отходы	Продукция биогаза (%)	Увеличение продукции (%)
Навоз КРС+куриный	0,634	6,0
Помёт птицы	0,617	
Навоз КРС+ куриный+свиной (1:0,5:0,5)	0,585	11,0
Свиной навоз	0,569	
Навоз КРС+птиц	0,528	6,0
Навоз КРС+свиной	0,510	7,0
Навоз КРС	0,380	
Навоз КРС+сосняки	0,363	5,0
Сосняки	0,277	

Приложение 3

Таблица 4

Дневник наблюдений исследования полученного биогаза

День	Число	Количество газа за сутки в л (объём бутылки 0.5 л)	Наблюдение за газом
1-й	15.11	0.25 л . ½ бутылки	Выделяемая струя газа в первый день была незначительно сильной, но уже чувствовался неприятный запах.
2-й	16.11	0.3 л, 2/3 бутылки	Струя стала немного сильнее, но ожидаемой вспышки не произо-шло.
3-й	17.11	0.32 л, 2/3 бутылки	Особых изменений не наблюдалось.
4-й	18.11	0.50 л, ¾ бутылки	После перемещения бутылки с биомассой ближе к батареи, газ полностью заполнил весь предоставленный объём.
5-й	19.11	0.80 л, 1 ½ бутылки	Газ набирается гораздо быстрее, чем в прошедшие дни
6-й	20.11	1 л, две бутылки	За сутки набралось две полных бутылки, газ приходилось спускать дважды в день.
7-й	21.11	1 л, две бутылки	Изменений не наблюдалось.
8-й	22.11	1.4 л, 2 2/3 бутылки	Струя газа задувает пламя свечки, газ набирается быстро, давление в бутылке большое, вспышки до сих пор нет.
9-й	23.11	1.5 л, 3 бутылки	Газа по-прежнему набирается всё больше.
10-й	24.11	2 л, 4 бутылки	Запах стал гораздо противнее.
11-й	25.11	2 ¼ л , 4 ½ бутылки	Изменений не наблюдалось.
12-й	26.11	2,5 л ,5 бутылок	Перегной превратился в одну жижу.
13-й	27.11	3 л, 6 бутылок	Газ набирается в два раза быстрее.
14-й	28.11	3,5 л, 6,5 бутылок	Появилась вспышка.

Приложение 4



Рис. 3. Экодом

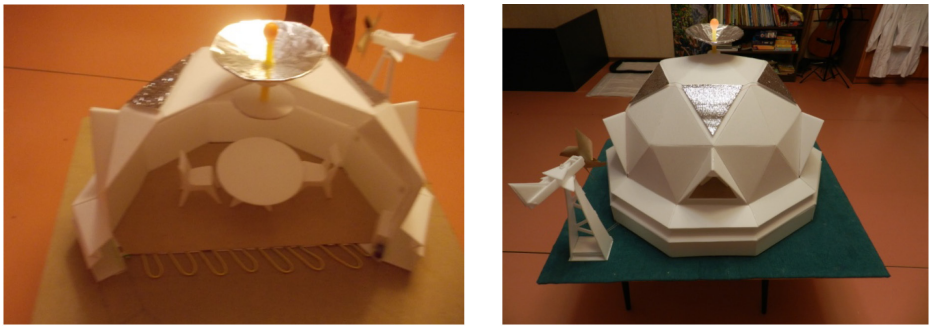


Рис. 4. Макет Экодома

Приложение 5



Рис. 5. Боковые контейнеры для получения перегноя



Рис. 6. Биогазовая установка

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭТНИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Кудряева Д.

«МАОУ СШ №102», 9 «В» класс

Научный руководитель: Калиничева О.Ю., «МАОУ СШ №102»

Этнический туризм является одним из молодых направлений культурно-познавательного туризма. В настоящее время этнотуризм приобретает особую популярность, так как именно он позволяет узнать о традициях и культуре различных этносов не из книг или телепередач, а непосредственно путем погружения в среду. Каждый может сам увидеть традиционные жилищные и хозяйственные постройки, местных жителей в национальной одежде, принять участие в традиционных праздниках, попробовать блюда национальной кухни и купить в качестве сувениров предметы традиционного быта.

Актуальность выбранной нами темы исследования очевидна, так как в современном мире среди туристов наблюдается повышение интереса к этнической культуре, рост этнического самосознания. Этнический туризм популяризируется и набирает обороты, что может стать дополнительным подспорьем экономического и культурного развития регионов России.

Цель работы: выявить перспективы развития этнического туризма Нижегородской области

Задачи:

1) изучить понятие этнического туризма и его основные виды

2) оценить потенциал Нижегородской области для развития этнического туризма

3) изучить и оценить предложения местных турфирм по организации этнотуров в регионе

4) выявить перспективы этнического туризма в Нижегородской области

Понятие этнического туризма и его разнообразие

Что такое этнический туризм?

Этнический туризм – вид отдыха, при котором происходит знакомство с обычаями, традициями, обрядами, архитектурой, народными костюмами и праздниками, культурой и языком той или иной этнографической группы населения.

В последнее время этнографический туризм популяризируется и набирает обороты, наступая на пятки таким активно развивающимся видам туризма как спортивный, экологический, деловой и лечебно-оздоровительный.

Такой вид отдыха появился вследствие возросшего интереса туристов к подлинной жизни народов, к народным традициям, творчеству, обрядам и культуре. Интерес объясняется, в свою очередь, стремлением людей в современном унифицированном (единообразном) мире к самоопределению, поиску и изучению своих этнических корней. Результаты такого познания позволяют почувствовать себя особенным, причастным к целой истории со свойственными ей культурными традициями. Знакомство с культурами и этническими особенностями других народов помогает составить картину целостного многогранного мира со всеми его народностями, уникальными в своей индивидуальности. Этнотуризм способствует развитию тесных связей и обмену между представителями разных народов, включению их самобытной культуры в мировое наследие.

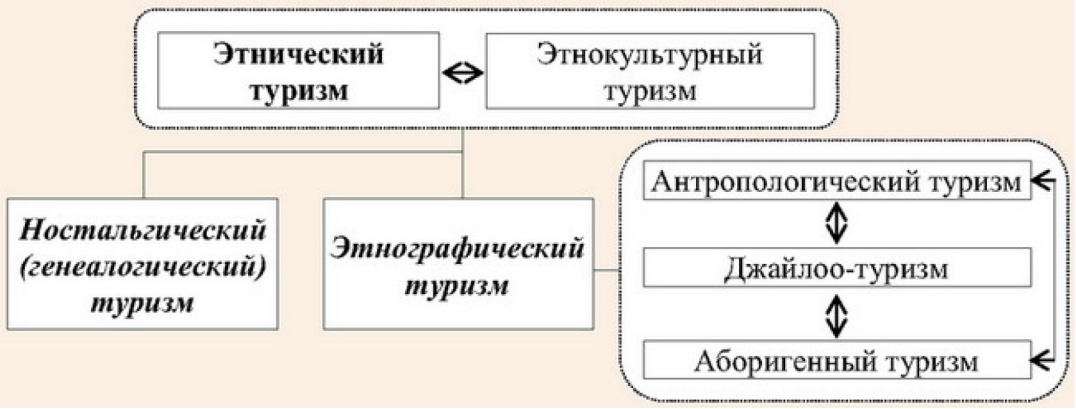
Важно отметить, что туризм является общепризнанной прибыльной отраслью экономики и источником занятости местного населения. Этнотуризм позволяет населению лучше познать, как свою, так и культуру других народов и укрепляет толерантные отношения.

Виды и направления этнического туризма

Наиболее близким понятием к этнотуризму можно считать этнокультурный туризм – понятие не часто встречающееся в отечественной литературе [2]. А.Г. Бутузов включает в него этнографический, антропологический, этнический, ностальгический туризм [1].

Подробнее охарактеризуем все перечисленные виды этнического туризма.

Ностальгический туризм туризм подразумевает либо посещение мест своего рождения, либо мест, где жили предки. Данное направление туризма получило импульс к развитию в 1999 году, когда Британское туристическое управление (BTA) призвало потомков иммигрантов и вывезенных арестантов вернуться на родину и изучить свою родословную [7].



Виды этнического туризма [3]

Этнографический туризм осуществляется с познавательной и развлекательной целью, знакомит с культурой и бытом определенного народа, его костюмами, языком, фольклором, традициями, обычаями, этническим творчеством, рассчитан на широкий круг туристов. Этот вид туризма предусматривает посещение исторических сельских поселений, сохранивших свой планировочный и архитектурный облик, традиционные виды землепользования, элементы народной культуры в повседневной жизни и творчестве людей.

Поселения бывают демонстрационными (где жители на самом деле живут в других населенных пунктах, приходя в поселение на работу) и реальными, к примеру, стоянки кочевых скотоводов, бродячих собирателей и тому подобных.

Антропологический туризм как одно из направлений этнографического туризма предполагает изучение культур исчезнувших этнических общностей, посещение страны их прежнего проживания с целью знакомства с современной культурой; а также посещение мест компактного проживания народов, находящихся под угрозой исчезновения, и малочисленных народов [1].

Аборигенный туризм – вид туризма, в котором коренные народы непосредственно вовлечены в организацию туристической индустрии. Данному виду этнографического туризма посвящены, в частности, работы C. Ryan и M. Aicken, C. Notzke.

Джайлоо-туризм – это один из самых молодых подвидов этнического туризма (разновидность этнографического туризма). Название происходит от киргизского слова «джайлоо», означающего альпийский луг, горное пастбище.

Ностальгический (генеалогический), этнографический, аборигенный (туземный), антропологический виды этнотуризма и джайлоо-туризм являются частью этнического туризма (этнотуризма), однако его деление на перечисленные виды является условным. Иногда один и тот же тур можно причислить сразу к нескольким видам этнического туризма.

Развитие этнического туризма в Нижегородской области

Предпосылки и условия развития этнического туризма в Нижегородской области

Нижегородская область – древний и красивый край, который имеет огромное историко-культурное наследие. Оно представлено более чем 3 тысячами памятников истории, культуры и архитектуры, 1301 из которых являются памятниками федерального значения, также более 370 музеев, сотни выставочных залов, галерей и мастерских – все это создает достаточный потенциал для успешного развития в области культурно-познавательного туризма.

В области есть все предпосылки для этнографического туризма. Нижегородская область является родиной более чем 200 видов народных промыслов и ремесел, из которых наиболее известны и сохранены: роспись по дереву – «золотая хохлома», городецкая, семеновская, полховско-майданская, резьба по дереву, городецкая золотая вышивка, казаковская филигрань, павловский оружейный промысел и изготовление столовых приборов, чкаловский «гипюр», балахнинское кружево, варнавинские изделия из кости, полхов-майданские матрешки, городецкие пряники, арзамасское, павловское и лысковское лозоплетение и другие виды ремесел.

Проживание на территории Нижегородской области людей разных национальностей (русские, чуваши, мордва, татары

и другие), наличие исторических поселений общероссийского и областного значения и таких уникальных этнокультурных особенностей, как старообрядчество, может стать базой для развития этнографического туризма.

В Нижегородской области исторически проживают разные народы со своими обычаями и традициями, но абсолютное большинство составляют русские – 94,6%. Многие из них ведут свою историю от древнерусского населения Владимиро-Суздальской Руси: выходцы оттуда начали обживать территорию будущей области в XII-XIII вв.

Татары – второй по численности народ Нижегородской области. В настоящее время их насчитывается более 63 тыс. человек. Много татар живет в Нижнем Новгороде, Дзержинске, Сергаче, на Бору. В сельской местности татарское население представлено в основном на юго-востоке области (Княгининский, Пильнинский, Сергачский, Краснооктябрьский, Сеченовский районы). Признанными культурными центрами татар являются город Сергач и село Уразовка

К коренному населению области относятся финно-угорские народы – марийцы и мордва. Марийские деревни и села находятся на северо-востоке области (Тоншаевский, Тонкинский, Шарангский, Воскресенский, Воротынский районы). Центром марийской культуры в области считается рабочий поселок Шаранга.

В настоящее время мордва на территории Нижегородской области проживает в основном в южных районах (Пильнинский, Сергачский, Сеченовский, Шатковский, Гагинский, Больше-Болдинский, Лукояновский, Первомайский). Мордовским культурным центром в области является город Лукоянов. Здесь создан музей эрзянской культуры, рассказывающий о традициях народа эрзя, вышедших из него ученых и писателях.

Кроме того, в области проживают другие народы. Многочисленны чуваши, украинцы, евреи, белорусы, представители народов Кавказа (армяне, азербайджане, грузины и т.д.).

Интересна и самобытна культура старообрядчества в Нижегородской области. Остатки древних старообрядческих скитов сохранились, к примеру, вдоль реки Керженец в Семеновском районе. Ныне на местах, где располагались Керженские скиты старообрядческие, поставлены памятные кресты, стараниями старообрядцев благоустроена гробница матери Манефы в Комарове, исправлен скитский колодец близ деревни Осинки. Они являются местами паломничества местных и приезжих староверов.

Сильные стороны этнографического туризма нашего края:

– в области сосредоточено около 20% ремесел всей России, в том числе всемирно известные золотая хохлома, семеновская матрешка, золотная вышивка, городецкая, полховско- майданская росписи, ткачество, гипюр, филигрань, ножевой промысел, деревообработка и другие ремесла;

– во многих районах области работают от 50 до 200 мастеров, занятых в сфере народных художественных промыслов и ремесел, декоративно-прикладного искусства;

– традиции старообрядчества, многонациональный состав населения

Слабые стороны этнографического туризма нашего края:

– недостаточный маркетинг народных художественных промыслов и ремесел и слабая ориентированность на сувенирную продукцию;

– недостаток информации о потенциальных туристских ресурсах районов области и возможностях местного населения;

– отсутствие программы микрокредитования для жителей сельской местности, желающих начать предпринимательскую деятельность в сфере туризма;

– сокращение числа ассортиментных кабинетов в выставочных залах предприятий народных художественных промыслов

Географические особенности этнокультурного туризма в Нижегородской области

Нижегородская область – это старинный и красивый край с богатым историко-культурным наследием и рекреационным потенциалом. В нашей области есть все условия для развития многих видов туризма, в том числе и этнокультурного. Любой вид туризма – это форма межэтнического взаимодействия, следовательно, практически каждый туризм включает в себя элементы этнотуризма.

Изучение предложений местных турфирм поможет составить общую картину географических особенностей этнокультурного направления туристической деятельности в Нижегородской области и отследить потребительский спрос.

Нами были подробно исследованы на наличие возможностей развития этнографического туризма края предложения следующих туристических фирм: Гео-тур, Нижегородский дом путешествий, Роза ветров, НижегородИнтур, Нижегородский путешественник, фирма Романовой Ольги, ООО «Русские сказки», Чудесный отдых. Экскурсионные туры и программы разнообразны. На основании предложений нижегородских турфирм нами создана картосхема «туристические центры с богатой этнокультурной

составляющей» (приложение 1), на которой также показаны районы наибольшего распространения отдельных народов Нижегородской области.

Выводы:

1) При анализе предложений турфирм очевиден рост популярности обзорных экскурсий с интерактивными фольклорными программами в рамках событийного туризма, по празднованию пасхи, масленицы, рождества, дня Ивана Купала. Люди не только хотят видеть достижения народных умельцев, но и окунаться в этнокультуру через мастер-классы по народным промыслам. Практически в каждом экскурсионном городе развиваются центры народных ремесел, привлекающие туристов.

2) Хорошо организованные туры предлагаются в исторические места, где на фоне живописных природных ландшафтов можно увидеть русские княжеские терема, купеческие усадьбы, крестьянские избы, старые храмы, где есть богатые краеведческие музеи с экспозициями народного быта, национального костюма, где развиваются старинные промыслы народов нашего края.

3) Экскурсии, предлагаемые турфирмами, знакомят в основном с исконно русскими традициями. На рынке туристических услуг практически отсутствуют предложения туров, к примеру, в татарские районы юго-востока области. Редкими являются предложения туров по знакомству с традициями иных, кроме русских народов и в Нижнем Новгороде.

4) Экскурсионные туры в основном общего обзорного характера, включающие в себя элементы разных видов туризма: экологического, событийного, культурно-познавательного, в том числе и этнокультурного.

5) Туры исключительно этнографической направленности организуются, скорее всего на базе институтов и университетов, научными сообществами или просто путешественниками-любителями.

6) На рынке туристических услуг появляются необычные авторские программы этнокультурной направленности. Частные гиды посредством Интернет-ресурсов предлагают индивидуальные и групповые экскурсии. Например, есть интересные экскурсии «к тайнам старообрядцев», «по местам Бугрова», которые познакомят туристов с монастырской жизнью и повседневным бытом старообрядческих скитов, с деятельностью купца-старообрядца Н.А. Бугрова.

Нижегородские туристические центры и маршруты этнокультурной направленности

Каждый народ имеет свои этнокультурные особенности, имеющие специфические черты. Составляющими этнической культуры являются: язык, традиции, обычаи, обряды, ритуалы, народное зодчество, промыслы, фольклор, национальное самосознание.

Нижегородская область – это типичный русский край, русские составляют более 90% населения. Поэтому в наших краях легче всего окунуться в мир русской этнической культуры, в том числе и через хорошо организованные экскурсионные маршруты.

Маршрут на территорию природного парка «Воскресенское Поветлужье», созданного в 2008 году

В Воскресенском районе созданы все условия для развития этнографического туризма, благодаря богатой истории края и живописной природе. Здесь расположены старинная усадьба Н.В Левашова в деревне Галибиха, усадьба лесопромышленника С.Н. Беляева, представляющая из себя красивый деревянный дом-терем, в котором расположился Воскресенский народный краеведческий музей. В селе Владимирское находится музейно-туристический комплекс «Град Китеж», построенный в стиле княжеского терема. В селе Большие Отары работает музей культуры дерева им. Е.И. Яранцева. В нем сформирован кружок возрождения традиционных женских ремесел «Рукодельницы». Экспозиции музея посвящены колхозной жизни, жизни крестьянства, лесосплаву, народным промыслам и ремеслам. На территории парка «Воскресенское Поветлужье» ежегодно организуются фольклорные фестивали.

Маршрут в село Сартаково в Богородском районе

Село Сартаково можно назвать настоящим этнографическим музеем в миниатюре под открытым небом. В Сартаково можно посетить целый архитектурно-духовный комплекс: источник Князь Владимирский, храм Князя Владимира и музейно-выставочный комплекс «Березополье», открытый в 2010 году. С тех пор архитектурно-духовный центр в Сартаково стал притягивать к себе людей не только из Нижегородской области, но и из других регионов России. Вот уже несколько лет подряд каждый год в конце июля в Сартаково проводится фестиваль «Хрустальный ключ». Сартаково в этот день становится центром народного гуляния, на площадке перед музеем проводится ярмарка народных промыслов, выступают артисты, музыканты, фольклорные коллективы.

Маршрут в столицу Золотой хохломы – город Семенов

Семенов – небольшой старинный город, расположенный в центре Нижегородской

области. Это город с самобытным характером в окружении сказочных лесов и озер ежегодно привлекает большое количество гостей. Туристы могут любоваться бывшими купеческими усадьбами, рубленными «в угол» домами старообрядцев и другими зданиями, построенными в XIX в. В городе есть старообрядческие церкви, остатки старообрядческих скитов, могилы старцев-старообрядцев.

В Семенове ежегодно проводится фестиваль «Золотая хохлома». Для туристов, которые приезжают в город в третий выходной июнь, есть уникальная возможность посмотреть праздник народных ремесел, поучаствовать в мастер-классах по хохломской росписи. Для любителей этнографического туризма интересным покажется посещение музеев в городе.

Маршрут в самый древний город области – Городец

Это сказочно красивый и самобытный город, сохранивший древнерусский колорит в своей уникальной архитектуре. Кроме этого в России он известен еще и как город – музей. Единственный в своем роде Городец имеет целый музейный квартал: словно в Средние века здесь есть кварталы резчиков по дереву, мастера росписи деревянных изделий, изготовители жбаньковской игрушки, мастерицы по плетению кружев и вышивания «золотой» нитью и многие другие.

Самым молодым музеем Городца, работающим с 2010 года, является «Город мастеров», воссозданный в традициях русского деревянного зодчества Он представляет собой комплекс деревянных сооружений, посвященный истории деревянного зодчества Нижегородской области периода XVI-XIX веков. В этом комплексе представлены разом и роскошный княжеский терем, и деревянные дома зажиточных купцов, и скромные крестьянские избы. Между собой все эти строения соединены переходами. Город мастеров – это новодел, он был построен несколько лет назад к приезду в Нижегородскую область патриарха Кирилла.

Маршрут на родину Козьмы Минина – Балахну

В Балахне существует довольно много занимательных мест, способных привлечь туристов. Самыми интересными объектами в Балахне для этнокультурного познания являются экспозиции местных музеев и старинная купеческая архитектура.

Балахнинский краеведческий музей является одним из старейших музеев в Нижегородской области и знакомит посетителей с историей и вехами развития Балахны от первобытного общества до нового времени. Усадьба купца Худякова – это целый комплекс, состоящий из основного двухэтажного здания, одноэтажного флигеля, конюшни и сада. Музей Козьмы Минина-это относительно молодое культурно-досуговое заведение в Балахне, открытое только в 2009 году. Здесь представлены предметы быта, одежда и оружие древних времен, найденные на территории современного Балахнинского района.

Маршрут Павлово-Казаково

Город Павлово стал популярным местом для туризма, благодаря уникальным промыслам. Павловский Музей является визитной карточкой города Павлово. Он расположен в живописном районе, всего в нескольких десятках метров от набережной Оки, в здании усадьбы местного купца II гильдии В.И. Гомулина. Купеческий дом был построен в стиле эклектики в 1885 году. Основную часть музейного собрания составляют изделия из металла. Посетители музея могут увидеть замок-великан, вес которого составляет 50 килограммов, а также замок-невидимку весом 0,09 грамма, запирающий игольное ушко.

Казаково – село в Вачском районе в 4 км к югу от райцентра. Оно известно с XVII века. В старину промыслом населения было плетение рогож. В XX веке появляется ювелирное производство, филигрань, сейчас такие изделия выпускаются на фабрике, при которой создан народный музей. В Казаково, в июле 2008 года, прошёл областной фестиваль народных художественных промыслов «Серебряная россыпь филиграни».

*Маршрут в город Богородск –**ц**ентр кожевенного и гончарного ремесла.*

Богородск – старинный центр Нижегородской области, находится примерно в 40 км от Нижнего Новгорода. В XIX веке округу Богородска называли «Нижегородским Версалем», поскольку здесь было расположено много помещичьих усадеб: усадьба Приклонских-Рукавишниковых в селе Подвязье, родовое поместье Бестужевых-Рюминых в деревне Кудрешки, в селе Лукино усадьба известного музыковеда А.Д. Улыбашева, имения С.В. Шереметьева в деревнях Савелово и Лазарево. Многие усадьбы сохранились и имеют определенную историческую и культурную ценность.

Экскурсия в архитектурно-этнографический музей-заповедник «Щёлоковский хутор» в Нижнем Новгороде

На этой территории собраны уникальные образцы русской архитектурно-строи-

тельной культуры конца XVII – начала XX веков. Всего сейчас в музее 14 памятников деревянного зодчества, перевезенных из Городецкого, Семеновского, Ковернинского, Кстовского районов Нижегородской области. Музей создан в 2014 году на основе имущества музея архитектуры и быта народов Нижегородского Поволжья, открытого 3 июня 1973 года. В основном при сборе коллекции внимание уделялось народной архитектуре Нижегородского края; специалисты проанализировали крестьянские жилища различных районов и выделили четыре зоны, каждая из которых отличалась особенностями в застройке поселений и конструктивных решениях построек: Северная, Поволжская, Срединная и Южная.

В нашем крае достаточно востребованы туры по старообрядческим местам. В Нижнем Новгороде можно выбрать как стандартный экскурсионный маршрут «по следам старообрядцев», так и совершить индивидуальные поездки в Володарский район и Володарск, где построен особняк самого знаменитого старообрядца в области Бугрова.

Таким образом, в Нижнем Новгороде и области очень много интересных мест для познания русской этнокультуры. Выше нами были рассмотрены самые востребованные туры, но помимо наиболее популярных маршрутов можно, практически в каждом городе посетить краеведческие музеи с этнографическими экспозициями, увидеть старинные дворянские или купеческие усадьбы, крестьянские деревянные избы.

Перспективы развития этнического туризма в Нижегородской области

Этнокультурный туризм сейчас становится модным и востребованным направлением у туристов, люди тянутся к своим корням и истокам, больше путешествуют, ими востребованы предложения местных турфирм.

Предстоящий чемпионат мира по футболу в 2018 году может дать дополнительный импульс для развития этнотуризма, так как мероприятие такого масштаба привлечет в нашу область инвестиции, футбольных фанатов и туристов.

Развитие этнического туризма поможет сохранить культурное наследие Нижегородской области, повысить уровень образованности людей, патриотизма, национального самосознания и толерантности по отношению к разным народам.

При развитии этнического туризма будет происходить усовершенствование уже сложившейся инфраструктуры ныне существующих туристических центров.

В Нижегородской области возможно и необходимо развивать новые направления туристических маршрутов, например, в татарские районы на юго-восток области, где сложился специфический национальный калорит под влиянием мусульманских традиций.

В Нижнем Новгороде и области есть возможности проведения мультикультурных этнофестивалей, где могли бы собираться представители разных национальностей для проведения концертов, мастер-классов, знакомства с национальной кухней.

На основании изученного материала и выводов нами был создан буклет «Перспективные этно-направления туризма в Нижегородской области» (приложение 2).

Заключение

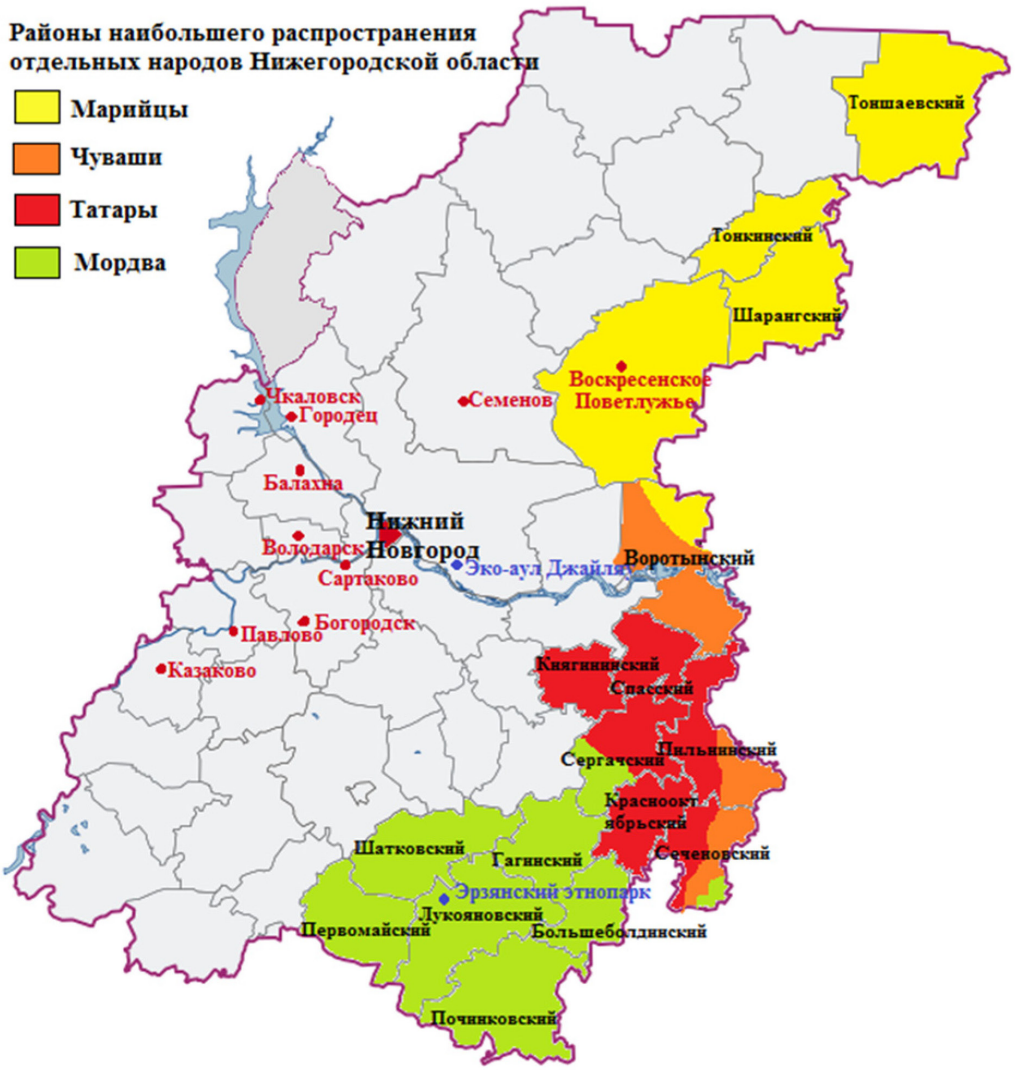
Таким образом, этнический туризм в настоящее время начинает набирать обороты в России, в том числе и в нашей области, где есть все предпосылки для его развития: богатое культурное наследие, многонациональный состав населения, туристический спрос, предстоящие международные события. На волне возможного проведения ЧМ 2018 по футболу этнокультурный туризм может получить новый заряд для развития, так как мероприятие такого масштаба привлечет в нашу область инвестиции, футбольных фанатов и туристов.

Продвижение этнотуризма в России имеет огромное значение для экономики регионов. Развитие этнического туризма способствует сохранению культурного наследия народов Нижегородской области, развитию толерантного отношения к представителям разных национальностей и осознания уникальности истории нашего края, неповторимости своей культуры.

Перспективы развития этнотуризма в Нижегородской области связаны с усовершенствованием инфраструктуры уже существующих туристических центров с этнокультурной направленностью, с предстоящим чемпионатом мира по футболу в 2018 году, с открытием новых маршрутов, например в южные и юго-восточные районы, где распространены татары, мордва и другие менее многочисленные народы нашего края; с развитием событийного туризма этнокультурной направленности, с привлечением инвестиций и развитием малого предпринимательства в рамках этнокультурного туризма.

Приложение 1

Туристические центры с богатой этнокультурной составляющей (на основе анализа предложений Нижегородских турфирм)



Приложение 2

Форма буклета «Перспективные этно-направления туризма в Нижегородской области»



Список литературы

1. Бутузов А.Г. Состояние и перспективы развития этнокультурного туризма в Российской Федерации / А.Г. Бутузов // Сервис в России и за рубежом. – 2009. – №4. – С. 11–15.

2. Курдюков В.Н. Перспективы развития этнокультурного туризма Байкальского региона / В.Н. Курдюков // Известия Иркутского государственного университета. Серия «Науки о Земле». – 2011. – №2. – Т.4. – С.151–160.

3. Святоха Н.Ю., Филимонова И.Ю. Вестник Оренбургского государственного университета. – 2014. – №6 (167). – С. 179–183. Современные проблемы сервиса и туризма: научно-практический журнал / учредитель ФГБОУ ВПО РГУТиС. – 2014. – №1. – С. 67–68.

4. Scots firms urged to benefit from ancestral tourism / Alistair Munro // The Scotsman. – Режим доступа: http://www.scotsman.com/lifestyle/scots-firms-urged-to-benefit-from-ancestral-tourism-1–3021419.

5. http://womanwiki.ru.

6. http://svastour.ru.

7. http://tourlib.net/statti_tourism/svyatoha.htm.

8. http://stavtourism.ru/tourism/etnograficheskii-turizm.

9. http://tourlib.net/statti_tourism/gurkina.htm.

10. https://ru.wikipedia.org/wiki/.

11. http://nazaccent.ru/geo/nizhnovgorod/.

12. http://www.out-work.ru/nizhegorodskaya-oblast/narody-i-tradicii-nizhegorodskoj-oblasti-i-nizhnego-novgoroda/.

13. http://www.turistke.ru/content/654–etnoturizm\.

14. http://stavtourism.ru/tourism/etnograficheskii-turizm.

15. http://www.museums.unn.ru/CultTour/comm/leaf.phtml?lid=1009.

16. http://nasledie.nbchr.ru/etnos/chuvashi/rasselenie/pfo/.

ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЫ ХОЗЯЙСТВА СЕЛА ЛЕНИНО ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Минин И.Р.

г. Северодвинск, МБОУ «Лингвистическая гимназия №27», 8 «В» класс

Научный руководитель: Тризно Е.О., МБОУ «Лингвистическая гимназия №27»

Сельские поселения (независимо от людности) – это населённые пункты, жители которых заняты, главным образом, сельским или лесным хозяйством, промысловой охотой [4, 1183].Сельское хозяйство является одной из важных отраслей экономики России, функция которого – производство с/х продукции для обеспечения продуктами питания население страны и обеспечение сырьём перерабатывающую промышленность. От развития сельского хозяйства во многом зависит жизненный уровень и благосостояние населения.

По данным Росстата, прошедшая в нашей стране Всероссийская перепись населения в 2010 году зафиксировала 153 тыс. 125 сельских населенных пунктов, в которых проживало 37 млн. 542 тыс. 800 человек. Количество сельских населенных пунктов в 2002 году было 155 тыс. 289 и в них проживало 38 млн. 737 тыс. человек [8]. Тенденция уменьшения сельских поселений и жителей становится угрозой продовольственной безопасности нашей страны. В ходе «Прямой линии» 16 апреля 2015 г. Президент России В.В. Путин обозначил обеспечение продовольственной безопасности страны, как один из важных моментов современной экономики [9]. Для мониторинга за состоянием сельского хозяйства в стране один раз в десятилетие проводится Сельскохозяйственная перепись. В период с 1 июля по 15 августа 2016 года в России прошла Сельскохозяйственная перепись, перед которой была поставлена задача собрать объективную и полную информацию о сельскохозяйственной отрасли и получение данных для анализа продовольственной безопасности страны. Нынешняя сельскохозяйственная перепись стала пятой в России за последние 100 лет и второй в новейшей Российской истории. Предыдущая проходила в 2006 году.

Пензенская область всегда была для России сельскохозяйственной базой. Сельское население выращивает зерновые культуры: пшеницу, рожь, гречиху, просо, ячмень; технические культуры: сахарную свеклу, подсолнечник, коноплю; овощные культуры и картофель, занимается садоводством. В области разводят крупный рогатый скот, свиней, овец, птицу [4, 978]. Село Ленино играет важную роль в сельском хозяйстве Пензенской области.

Гипотеза: если меняются исторические условия, то структура хозяйства и количество занятого в нём населения тоже меняются.

Объектная область: социально-экономическая география – часть географии, изучающая географические особенности и формы территориальной организации общественной деятельности людей [4, 1244].

Объект исследования: экономика и население села Ленино Пензенской области в разные исторические периоды. Экономика (от греч. Oikonomike – искусство ведения домашнего хозяйства) – хозяйство страны, включающее отрасли и виды производства [4, 1530]. Население – непрерывно возобновляющаяся в процессе воспроизводства совокупность людей, живущих на Земле или её части (стране и т.п.) [4, 860].

Предмет исследования: отраслевая структура хозяйства и количество занятых в различных отраслях хозяйства села Ленино Пензенской области в разные исторические периоды. Отрасль хозяйства – совокупность предприятий, производящих близкую по назначению продукцию или оказывающих однотипные услуги[7, 3].

Цель: выявление изменений структуры хозяйства и занятости населения села Ленино Пензенской области в разные исторические периоды.

Задачи:

1. Установить основные отрасли хозяйства и их изменение в селе в разные исторические периоды.
2. Выявить функцию села в хозяйстве Пензенской области.
3. Определить изменение количества населения и количество занятых в различных отраслях хозяйства села.

Методы исследования: 1. Эмпирический метод наблюдения (полевой)- для выявления видов деятельности населения села Ленино Пензенской области;

2. Интервьюирование жителей села Ленино;
3. Метод сравнения – для выявления изменения структуры хозяйства села;
4. Теоретический метод анализа и синтеза – при изучении специальной литера-

туры по теории вопроса, для установления причин различий отраслей хозяйства;

5.Статистический метод – при составлении таблиц, графика;

6. Метод визуализации – для создания зрительного ряда (фотографий) видов хозяйственной деятельности населения села.

Актуальность работы состоит в том, что проблема уменьшения численности сельского населения, «умирание» деревень и сёл в России тесно связана с проблемой продовольственной безопасности страны. В настоящее время в стране возрастает интерес к жизни в экологически благоприятных условиях, которые сохранились в сельской местности.

Отраслевая структура хозяйства села Ленино Пензенской области на разных исторических этапах

Структура хозяйства села в период Российской империи

Село возникло в 1702 году и называлось Спасск – Ардымское по названию реки Ардым. Назначение села было в обеспечении путников ночлегом по дороге в города Саратов, Петровск из Пензы, здесь были выстроены постоялые дворы, где путники ночевали, меняли лошадей. В 1782 г. село насчитывало235 дворов, площадь угодий составляла 4202 десятин земли (усадебной земли – 87 десятин, пашни – 2355, сенокоса – 1053, леса – 18) [10]. Десятина – старинная русская мера земельной площади, равная 1,09 гектара[5, 158].Помещики, используя местные лесные богатства, строили винокуренные заводы, приносившие им прибыль, сопоставимую с доходами от земледелия и скотоводства. Основная доля винной продукции шла в Москву, Петербург, Нижний Новгород и другие крупные города [2, 262].

В 1802 году село было переименовано в село Борисовка, по имени московского помещика Ивана Васильевича Борисова, который переселил некоторых своих крестьян из Подмосковья и заставил их заниматься хлебопашеством и скотоводством. Жители стали распахивать земли, разводить коз, овец, крупный рогатый скот, лошадей. Село состояло из несколько деревушек: Золотарёвка, Витлевка, Левенка. В Левенке реку Ардымку перегораживали плотиной, там же была мельница, пруд, парк. В Борисовке была выстроена церковь, маслобойня и сыроварня. В половине крестьянских дворов в Борисовке стали прясть овечий пух, вязать платки, которые шли на продажу в крупные города России[10].В 1861 г. в селе размещались волостное правление, сельское училище, почтовая станция, 5 лавок, 2 синильни,поташный завод(предприятие, где вываривается из золы и перекаливается поташ – горшочная зола, которая применяется для изготовления красок, мыла, сукна, ценных сортов стекла, отбеливания тканей, выделки кож и т.д.), 9 постоялых дворов, проводился еженедельный базар[5, 588].В 1895 году была проведена железная дорога, построена водонапорная башня. В 1896 г. село стало центром Борисовской волости.

В 1900 году выстроено здание ж/д станции, домик смотрителя станции. Станция получила название по названию реки Ардым [1, 687]. Помимо города Пензы село Борисовка считалось одним из главных экономических центров в уезде, где проводились ежегодные ярмарки и еженедельные торги. Основным занятием местного населения являлось земледелие и скотоводство, из промысловых – выжигание древесной золы для поташа, употреблявшегося на пензенских заводах для варки мыла и приготовление кож для продажи пензенским кожевенникам. Товарный хлеб и другие продукты отправлялись в Москву, а также в приволжские города до Астрахани [2, 298], (Приложение 1). В 1901 году в селе была открыта церковно-приходская школа. В 1908 году в отдельном здании открыта четырёхлетняя школа [10].

Согласно современной классификации сельских поселений по их функциям [3, 251], на основании анализа хозяйства, было установлено, что село Борисовка при основании играло несельскохозяйственную функцию, выполняя роль промежуточного пункта на пути из Пензы в Саратов и другие города. В процессе исторического развития и наличия благоприятных природных условий (благоприятный климат и плодородные почвы, наличие источника пресной воды – реки) жители села приобрели навыки сельскохозяйственной деятельности, стали заниматься землепашеством, скотоводством, а также поташным, кожевенным, пухопрядильным промыслом, пуховые платки сельских мастериц славились в Москве. Такое разнообразие занятий жителей села свидетельствует о переходе его хозяйства к смешанной функции (Приложение 1).

Структура хозяйства села в советский период

Советская власть в Борисовке была установлена 2 марта 1918 года. В газете «Красное знамя» от 16 ноября 1920 года напечатано: «В честь 3-й годовщины Октябрьской революции Волостной съезд Советов и всей организации Борисовской

волости переименовал всю Борисовскую волость в Ленинскую, а с. Борисовку – в Ленино». В селе продолжалась учёба детей. В 1918 году школе был передан помещичий дом, в котором обучались дети до 5–7 класса. К 1929 году в селе Ленино было товарищество по совместной обработке земли и организован колхоз «Ленинский комсомолец». Колхоз – коллективное хозяйство в СССР – кооперативная организация добровольно объединившихся крестьян для ведения крупного социалистического хозяйства на основе общественных средств производства и коллективного труда [4, 604]. В колхозе занимались животноводством, разводя коров, овец, свиней, птиц и растениеводством, выращивая пшеницу, овес, кукурузу, подсолнечник и сахарную свеклу. Колхоз «Ленинский комсомолец» был среди первых не только в районе, но и Пензенской области. Работа в колхозе оплачивалась трудоднями (трудодень – единица учета труда в колхозе в годы СССР, определяющая долю каждого члена в доходах) [5, 845]. В 30–40 гг. поголовье скота было очень большим – до 16 тысяч, поэтому построили завод по производству комбикормов. Со слов местных жителей Лунёвой В.И. и Хреновой Т.В. – это был один из самых больших заводов в СССР. На заводе трудилось большое количество людей, поэтому решили построить коттеджный поселок. На строительство завода и поселка съехались люди со всей страны. В годы Великой Отечественной войны колхоз продолжал свою деятельность. После Великой Отечественной войны колхоз был реорганизован в совхоз, в котором за труд платили деньги. Совхоз – советское хозяйство – крупное государственное сельскохозяйственное предприятие в СССР [4, 1230]. Почти все женское население занималось прядением овечьего пуха- одним из распространенных промыслов села и в этот период. Позднее вязальщицы стали объединяться в пуховязальные артели. Пух поставляло государство. Это был госзаказ. На изделиях ставили госклеймо. Тем, кто работал в артели шёл трудовой стаж. Платки артельщиц были популярны не меньше, чем оренбургские.В 1953 году в селе открыта средняя школа, где обучались дети семи окрестных сёл, которые проживали в интернате, специально открытом для них. В 1987 году построено новое здание школы, в котором проводятся занятия и в настоящее время. Со слов местных жительниц Луневой В.И. и Хреновой Т.В. совхоз «Ленинский комсомолец» прекратил свое существование в годы перестройки (перестройка – государственная политика в СССР в 1985–1991 годах по коренному преобразованию общественного сознания, направленному на развитие демократии и окончание холодной войны) [5, 517].

Анализ хозяйства села за этот период позволил сделать вывод о том, что основу хозяйства села составляла сельскохозяйственная деятельность – животноводство: скотоводство, овцеводство, свиноводство, птицеводство и растениеводство: зерновое хозяйство (пшеница, овес, кукуруза), выращивание технических культур(подсолнечник и сахарная свекла). Большая часть жителей трудилась на заводе по производству комбикормов. Таким образом, функционально село являлось смешанным поселением (Приложение 2).

Структура хозяйства села с 90-х годов 20 века до настоящего времени

По информации сельского совета в с. Ленино осенью 2014 г. на разработку залежных земель бывшего совхоза пришли инвесторы – 1384 гектара были распаханы и засеяны подсолнечником, пшеницей, овсом и кукурузой. Открыты две станции технического обслуживания, магазин запчастей. Функционируют общеобразовательная школа, участковая больница, центр внешкольной работы, библиотечно-досуговый центр, отделение связи, отделение Сбербанка, аптечный пункт «Фарм-Трейд 2000», МУП «Ленинский ЖЭУ», УК «Сокол», 7 магазинов (продовольственные, промтоварные), дошкольное образовательное учреждение на 80 мест.

В интервью Глава администрации сельсовета Александр Николаевич Сафонов сказал: «Наша молодежь уезжать в город не торопится. Всякий, кто желает реализоваться в самостоятельной работе, может это сделать в родном селе. Например, многие годы производством и переработкой молока у нас успешно занимается Татьяна Андрианова. А Владимир Прелов с сыном Алексеем организовали семейный бизнес по производству свинины и полуфабрикатов. И теперь у них есть не только свиноферма, но и цех переработки, который за месяц выдает более 1,5 тонн полуфабрикатов 12 наименований». По данным сельсовета в четыре смены работает ООО «Михайловский комбикормовый завод». Заводом производится свиной и птичий комбикорм, в месяц вырабатывается 21–22 тыс. тонн продукции. Действует ОАО «Михайловский хлебоприемный завод», ОАО «Автодорога». На территории находятся 687 личных подсобных хозяйств, в которых выращиваются: крупный рогатый скот – 169 голов, свиней – 889 голов, овец, коз – 145 голов. На территории работает 8 крестьянских фермерских хозяйств

по выращиванию овощей (картофеля, томатов, огурцов, свеклы) и разведению скота. Крестьянское фермерское хозяйство – вид предпринимательской деятельности в Российской Федерации, напрямую связанный с сельским хозяйством [6, с. 212]. В настоящее время работают 4 кооператива по выращиванию овощей (томатов, огурцов). Функционирует станция техобслуживания. Есть кооператив по изготовлению мебели (Приложение 3). По Генеральному плану развития территории поселения Ленинского сельсовета предусмотрена перспективная застройка 50 га. Продажа (аренда) земельных участков под индивидуальное жилищное строительство позволит обеспечить жильем 17 молодых семей, проживающих на территории сельсовета, но также, желающих приобрести участки из других районов Пензенской области и г. Пензы.

В настоящее время в структуре хозяйства села представлены как виды сельскохозяйственной производственной деятельности (животноводство и растениеводство), так и промышленной производственной деятельности (производство комбикормов, хлебоприёмное предприятие, производство полуфабрикатов продукции животноводства, мебельное производство). В селе находятся предприятия сферы обслуживания (общеобразовательная школа, участковая больница, центр внешкольной работы, библиотечно-досуговый центр, отделение связи, отделение Сбербанка, аптечный пункт, МУП «Ленинский ЖЭУ», УК «Сокол», магазины, дошкольное образовательное учреждение (Приложение 6). В соответствии с классификацией сельских населённых пунктов по функциям село Ленино относится к смешанным поселениям. (Приложение 3).

Численность населения и структура занятости населения села в разные исторические периоды

Количество сельских населенных пунктов в стране в 2002 году составляло 155 289, а в 2010 – 153 125. Количество сельских жителей в 2002 году составляло 38 млн. 737 тыс. человек, а в 2010 году – 37 млн. 542 тыс. 800 человек. В целом, в РФ наблюдается тенденция уменьшения численности сельского населения и количества сельских поселений. Пензенская область в этом правиле не исключение, что видно из составленной таблицы (Приложение 5, таблица 1). Численность сельского населения уменьшилась с 1777, 5 тыс. человек в 1926 году до 456, 1 тыс. человек в 2010 году. Данные по Пензенской области взяты из источника Интернет [11].На этом фоне статистика численности населения села Ленино имеет отличия. Информация о численности населения села Ленино взята из данных территориального органа Федеральной службы государственной статистики Пензенской области. В целом, численность населения в селе растёт, начиная с 60-х годов 20 века (Приложение 5, график 1). Но были периоды демографического кризиса. Первый кризис произошел между 1926 и 1939 годами. В 1926 году была проведена Всесоюзная перепись населения. Период максимального падения численности населения приходится на 1930–1934 годы коллективизации. Коллективизация с/х в СССР – процесс добровольного объединения мелких единоличных крестьянских хозяйств в крупные кооперативные социалистические хозяйства (колхозы) [4, 600]. Этот процесс совпал с голодом 1932–1933 гг., причиной которого считается»результат ошибок, допущенных при реализации политики сплошной коллективизации»[1, 27]. Историки отмечают и другие голодные периоды в истории СССР: 1921–1922 и 1946–1947 годы, ставшие причиной смерти миллионов крестьян. Главными причинами первого – стали засуха 1921 г. и последствия Гражданской войны, а другого – последствия Второй Мировой войны и засуха 1946 г. Второй демографический кризис в селе произошёл с 1959 по 1979 годы, который совпал с этапом реформы аграрного строя СССР в 1960-х – 1980-х гг. Весной 1966 г. в колхозах стала вводиться гарантированная оплата труда. Это обернулось отсутствием личной материальной заинтересованности колхозника в увеличении выхода конечного продукта. Колхозники получали паспорта и разъезжались в города. Разрушались «неперспективные деревни». Аграрная политика КПСС была направлена на централизацию и концентрацию сельского хозяйства. Планировалось сосредоточить сельское население в более крупных селах.

С 90-х годов 20 века рост населения обеспечивался за счет внешней миграции. Она и сегодня остается одним из факторов достижения положительных изменений в демографии. Другим фактором являются попытки нынешнего областного руководства и районной администрации возродить село. Привлечение на пензенскую землю молодежи, строительство жилья для молодых семей, создание новых рабочих мест на предприятиях, пропаганда исторического и культурного наследия пензенского края дают результаты, в том числе, в селе Ленино (Приложение 5).

По современной классификации сельских поселений по численности населения [3, 248], при анализе данных на 2016 год

было определено, что с. Ленино относится к средним сельским населённым пунктам со дня своего основания. В общем числе сельских населённых пунктов в стране средние составляют 34%, а в общей численности сельского населения – 45% [3, 248].

По данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики Пензенской области по итогам всероссийской переписи населения 2016 года возрастная структура населения села Ленино выглядит следующим образом:

Всего количество жителей в селе	1413
Мужчины	657
Женщины	756
Экономически активное население	960
Пенсионеры	250
Школьники, студенты	110
Дети дошкольного возраста	93

Экономически активное население – это часть трудовых ресурсов страны, включающая лиц, занятых в экономике, и безработных [3, 304]. В соответствии с данными сельсовета в настоящее время на ООО «Михайловский комбикормовый завод» работает 330 человек, в 8 крестьянских фермерских хозяйствах (в животноводстве и растениеводстве) занято 54 человека. В частных сельскохозяйственных кооперативах трудится 38 человек. На станции техобслуживания – 2 человека, на ОАО «Михайловский хлебоприёмный завод» занято 272 человека, в ОАО «Автодорога» – 7 человек, кооперативе по производству мебели – 4 человека, в 7 магазинах – 15 человек, в школе – 21 человек, в детском саду – 8 человек, в аптеке – 1 человек, в отделении Сбербанка – 2 человека, на почте – 4 человека, на станции «Ардым» – 6 человек, работают за пределами села – 196 человек (Приложение 6). Из этих цифр следует, что 92 человека работают в сельском хозяйстве, что составляет 9,6% от числа экономически активного населения села.

Заключение

В ходе проведённого анализа теоретических источников, статистических данных, бесед с жителями села Ленино, исследования хозяйства села были установлены основные отрасли хозяйства в селе в разные исторические периоды. Основано село под действием исторического фактора – необходимости переселения крестьян на новые земли, были организованы постоялые дворы для следующих по дороге из Пензы. В период Российской Империи благодаря наличию благоприятных природных факторов (умеренный континентальный климат, плодородные лесные почвы) в селе развились отрасли сельского хозяйства (землепашество, скотоводство, разводили коз, овец, лошадей) и связанные с ними промыслы: маслобойня, сыроварня, пухопрядение и вязание пуховых платков. Возникло поташное и кожевенное производство, синильни для промышленности Пензы. В силу удобного географического положения рядом с селом построена железная дорога и станция (Приложение 4).

В советский период продолжило развитие животноводство, в котором появились новые отрасли: свиноводство и птицеводство. В растениеводстве тоже произошли изменения: появились культуры: кукуруза, подсолнечник, сахарная свекла – к зерновому хозяйству добавилось выращивание технических культур. В связи с развитием сельского хозяйства возникло производство комбикормов и хлебоприёмное предприятие. Продолжился промысел по пухопрядению и вязанию пуховых платков, а винокурение и поташное производство, так же как постоялые дворы, перестали существовать (Приложение 4).

С 90-х годов 20 века и до настоящего времени в сельском хозяйстве тоже произошли изменения: появилось овощеводство (огурцы, томаты), картофелеводство. Продолжили работать комбикормовый и хлебоприёмный заводы. В настоящее время в селе появилось много предприятий сферы обслуживания (почта, аптека, магазины, отделение Сбербанка), появилось предприятие ОАО «Автодорога», продолжила функционировать железнодорожная станция (Приложения 4, 6).

Установлены виды производства, сохранившиеся с 18 века – скотоводство и овцеводство, масло- и сыроделие, земледелие (пшеница); с 19 века – железная дорога и почта; с 20 века – свиноводство, зерновое хозяйство (овёс, кукуруза), технические культуры (подсолнечник, сахарная свекла), хлебоприёмный и комбикормовый заводы, автодорога, средняя школа, детский сад, библиотека, больница, магазины. Появились в 21 веке – производство мясных полуфабрикатов, овощеводство (огурцы, томаты), мебельное производство, ОАО «Автодорога», библиотечно-досуговый центр, отделение Сбербанка. Выявлены исчезнувшие виды производства –постоялые дворы, винокурение, пухопрядение, синильное и кожевенное производство, козоводство, коневодство (Приложение 4).

В процессе анализа структуры хозяйства села в разные исторические периоды выявлено изменение функции села: при основании оно выполняло несельскохозяйственные функции (постоялые дворы) для обслуживания путников по дороге из Пензы (Прило-

жение 1). Позже, при появлении сельского хозяйства(животноводства и растениеводства), комбикормового и хлебоприёмного производства стало выполнять смешанные функции (Приложение 2). В настоящее время село выполняет смешанную функцию (сельское хозяйство, промышленное производство) с явным развитием сферы обслуживания в селе (Приложение 3).

При анализе статистических данных о количестве населения (Приложение 5) и количество занятых в различных отраслях хозяйства села выявлены изменения. Количество населения в селе растёт в отличие от общероссийской тенденции уменьшения сельского населения и уменьшения численности сельского населения в Пензенской области (Приложение 5, таблица 1). Количество занятых в сельском хозяйстве в селе, как и в целом по стране и области, уменьшается, а число занятых в промышленном производстве и сфере обслуживания – растёт.

Таким образом, гипотеза, что при изменении исторических условий структура хозяйства и количество занятого в нём населения меняется, была подтверждена.

Практическая значимость работы состоит, прежде всего, в личной заинтересованности, так как в перспективе семья планирует переезжать на постоянное место жительства в село Ленино Пензенской области. Данное исследование может быть использовано при изучении регионального раздела Географии России в 9 классе и темы «Население России» в 8 классе.

Список литературы

1. Полубояров М.С. Весь Пензенский край: историко-топографическое описание Пензенской области. – М.: ООО «САМ полиграфист», 2016 – 813 с.

2. Полубояров М.С. Ленино / Пензенская энциклопедия. – М.: Научное издательство «Большая Российская энциклопедия», 2001 – 435 с.

3. Пятунин В.Б., Таможняя Е.А. География России. Природа. Население: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / под общ. ред. В.П. Дронова. – М.: Вентана-Граф, 2015. – 336 с.

4. Советский энциклопедический словарь / гл. ред. А.М. Прохоров. – М.: Советская энциклопедия, 1983. – 1599 с.

5. Современный толковый словарь русского языка, под ред. С.А.Кузнецова. – М.: Ридерз Дайджест, 2004. – 733 с.

6. Современный экономический словарь. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 512 с.

7. Таможняя Е.А., Толкунова С. Г. География России: хозяйство: регионы: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений; под ред. В.П. Дронова. – М.: Вентана-Граф, 2013. – 368 с.

8. Интернет-источники:

9. http://www.rosforce.ru/naselenie-rossii/#2010.

10. http://tass.ru/info/3539250.

11. Сайт МОУ «СОШ» с. Ленино http://lenino3.narod.ru/page3.html.

12. pnz. gsk.ru>wps.

Приложение 1

Таблица 1

Структура хозяйства села в период Российской империи
(жирным выделены новые виды деятельности)

Годы	Название села	Отрасли хозяйства	Функции села
1702 г.	Спаско-Ардымское	**Постоялые дворы**	Несельскохозяйственная (обеспечение ночлегом путников по дороге из Пензы)
1782 г.	Спасско-Ардымское	Постоялые дворы, **винокурни, скотоводство, козоводство, овцеводство, коневодство**	Смешанная (несельскохозяйственная + сельскохозяйственная)
1802 г.	Борисовка	Постоялые дворы, винокурни, скотоводство, козоводство, овцеводство, коневодство, **маслобойня, сыроварня, пухопрядение, вязание пуховых платков**	Смешанная (несельскохозяйственная+ промышленная + сельскохозяйственная)
1861 г.	Борисовка	Постоялые дворы, скотоводство, козоводство, овцеводство, коневодство, маслобойня, сыроварня, пухопрядение, вязание пуховых платков, поташный завод, синильни, кожевенно**е производство, базар, сельское училище**	Смешанная (несельскохозяйственная+ промышленная + сельскохозяйственная)
1895 г.	Борисовка	Постоялые дворы, скотоводство, козоводство, овцеводство, коневодство, маслобойня, сыроварня, пухопрядение, вязание пуховых платков, поташный завод, синильни, **кожевенное производство**, базар, **железная дорога**	Смешанная (несельскохозяйственная+ промышленная + сельскохозяйственная)
1900 г.	Борисовка	Всё перечисленное выше и **ж/д станция «Ардым»**	Смешанная

Приложение 2

Таблица 1

Отраслевая структура хозяйства села в советский период
(жирным выделены новые отрасли)

Годы	Название села	Виды деятельности (отрасли)	Формы хозяйства	Функции села
1920 г.	Ленино			
1929 г.	Ленино	Земледелие (пшеница, овёс, **кукуруза, подсолнечник, сахарная свекла**), животноводство (скотоводство, овцеводство, **свиноводство, птицеводство), производство комбикормов, 7-летняя школа**	Товарищества, колхоз, завод	смешанная (сельскохозяйст венная + промышленная+ несельскохозяйственная)
30–40 е г.г.	Ленино	Земледелие (пшеница, овёс, кукуруза, подсолнечник, сахарная свекла), животноводство (скотоводство, овцеводство, свиноводство, птицеводство), **производство комбикормов**	колхоз, завод	смешанная
50–80 е г.г.	Ленино	Перечисленные выше и **пухопрядение, вязание пуховых платков, магазин, средняя школа**	Совхоз, завод, артель	смешанная

Приложение 3

Таблица 1

Отраслевая структура хозяйства села с 90-х годов 20 века до настоящего времени
(жирным выделены новые отрасли)

Виды деятельности (отрасли)	Формы хозяйства	Функции села
животноводство (скотоводство, овцеводство, свиноводство, птицеводство), земледелие: зерновое (пшеница, овёс, кукуруза), технические культуры (подсолнечник, сахарная свекла), овощеводство (т**оматы, огурцы), картофелеводство**, комбикормовое. хлебоприёмное производство, **изготовление мебели, станция техобслуживания, предприятие «Автодорога, производство полуфабрикатов из сырья свиноводства, почта, аптека, магазины, отделение Сбербанка, общеобразовательная школа, дошкольное учреждение, участковая больница, библиотечно-досуговый центр, предприятие ЖЭУ**	Индивидуальные хозяйства, личные подсобные хозяйства, кооперативы, фермерское хозяйство, ОАО, ООО	Смешанная (несельскохозяйственная+ промышленная + сельскохозяйственная)

Приложение 4

Таблица 1

Изменение структуры хозяйства села на разных исторических этапах

Период	Формы хозяйства	Виды деятельности, отрасли хозяйства
18 век	Помещичье	Сельское хозяйство: Хлебопашество (пшеница), скотоводство, овцеводство. Промыслы:винокуренные заводы на лесном сырье. Непроизводственная сфера: постоялые дворы, церковно-приходская школа
19 век	Помещичье Государственные	Сельское хозяйство: хлебопашество (пшеница);животноводство: (скотоводство, овцеводство, козоводство,коневодство). Промыслы: винокуренные заводы на лесном сырье; поташный завод, синильни, изготовление кож; маслобойня; сыроварня; пухопрядение, вязание пуховых платков. Непроизводственная сфера: постоялые дворы железная дорога, водонапорная башня, сельское училище, почтовая станция, торговые лавки, еженедельный базар
20 век до 90-х г.г.	Колхоз, совхоз «Ленинский комсомолец» Артели государственные	Сельское хозяйство: животноводство (скотоводство, овцеводство, свиноводство,птицеводство); растениеводство (пшеница, овёс, кукуруза, подсолнечник, сахарная свекла). Промыслы: пухопрядение, вязание пуховых платков. Промышленность: хлебоприемный пункт, комбикормовый завод. Непроизводственная сфера:железная, дорога, ж\д станция «Ардым», автодорога Пенза-Саратов, больница, аптека, средняя школа, детский сад, библиотека, магазины, парикмахерская
С 90-х гг. до настоящего времени	Индивидуальные, фермерские, кооперативные хозяйства, ООО, ОАО, государственные	Сельское хозяйство: животноводство (скотоводство, овцеводство; свиноводство); растениеводство: пшеница, овёс, кукуруза, подсолнечник; картофелеводство, овощеводство (томаты, огурцы, свекла); Промышленность: производство молочных продуктов и мясных полуфабрикатов; ООО «Михайловский комбикормовый завод», ОАО «Михайловский хлебоприемный завод», мебельный кооператив; Непроизводственная сфера: магазины, больница, средняя школа,детский сад, отделение связи,железная дорога,ж\д станция, автотрасса Пенза-Саратов, ОАО «Автодорога», библиотечно-досуговый центр, отделение Сбербанка

Условные обозначения:

Красным цветом выделены вновь появившиеся на историческом этапе отрасли хозяйства.

Зелёным цветом выделены отрасли, сохранившиеся в хозяйстве с 18 века по настоящее время.

Фиолетовым цветом выделены отрасли, сохранившиеся с 19 века.

Синим цветом выделены отрасли, существующие с 20 века по настоящее время.

Линией подчёркнуты не существующие в настоящее время виды деятельности.

Приложение 5

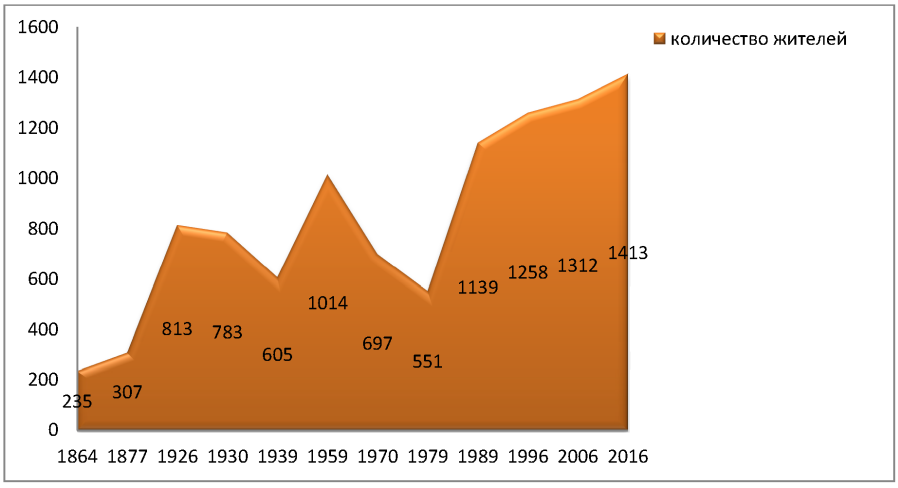


График 1. Изменение численности населения села на разных исторических этапах

Таблица 1

Численность населения Пензенской области и с. Ленино на разных этапах

Годы	Пензенская область	Село Ленино Пензенской области (Спасск –Ардымское. Борисовка)
	Количество сельских жителей, тыс. чел. (% от общей численности населения)	Численность населения, чел.
1864	данные не найдены	235
1877	данные не найдены	307
1926	1777, 5 (89%)	813
1930	данные не найдены	783
1939	1363,3 (83%)	605 (оценочно)
1959	1015, 2 (67%)	1014
1970	862, 7 (56%)	697
1979	687,9 (46%)	551
1989	577 (38%)	1139
1996	данные не найдены	1258
2002	507, 7 (35%)	данные не найдены
2006	данные не найдены	1312
2010	456,1 (33%)	данные не найдены
2016	432,1(31,9 %)	1413

Приложение 6

Разнообразие видов хозяйственной деятельности населения
села Ленино Пензенской области



Производство мясных продуктов и полуфабрикатов



Фермеры



ОАО «Автодорога» в деятельности



ОАО «Михайловский комбикормовый завод»



Магазин «ЭРА»



Ж/д станция Ардым



Сохранившийся пуховый платок

ПОВЕРЬЯ И ФАКТЫ О КАМНЯХ-САМОЦВЕТАХ

Осипова Е.Г.

ГБОУ СОШ №98, 7 «А» класс

Научный руководитель: Бережнова Е.Н., ГБОУ СОШ №98

Я решила выбрать тему, связанную с камнями, потому, что давно интересуюсь ими, как частью окружающей природы. Всегда чувствовалось, что они как-то влияют на меня. Тогда я ещё была маленькая и не знала, что всё в природе взаимодействует и влияет друг на друга. Теперь это кажется вполне естественным.

С 11 лет я стала больше интересоваться камнями, читать о них книги и понемногу изучать их. Знакомые семьи стали привозить мне камни в подарок. Из книг и практики узнала, что у каждого камня есть не только свой цвет и структура, но и характер. В своей работе я хочу рассказать о некоторых камнях, поверьях о них и об их связи с человеком.

Ещё академик В.И. Вернадский писал об ответственности человека за окружающую среду и о его тесной нераздельной связи с ней. О том, что мы не отделены от мира и не являемся его хозяевами. И мне кажется, что тема моей работы может помочь понять эту важную связь с природой через камни.

Камни в истории и легендах

С древних времен камни использовались людьми в производстве орудий труда и предметов быта, в строительстве, в передаче информации и во многих других сферах. Также издревле известно, что они оказывали влияние на здоровье, благополучие и даже психическое состояние людей. Особенно могущественным влиянием отличались драгоценные камни. Самым дорогим из драгоценных камней является алмаз, соответственно и влияние на психику человека самое сильное. Добыча этих минералов вызывала целые лихорадки.

О том, как появились самые древние из известных месторождений алмазов – индийские, сложена прекрасная легенда. Её главные действующие лица – бог Индра, владыка небесного Рая, предводитель Богов, повелитель бури и дождя; и соперничающий с ним злой демон Бала, который ненавидел богов и людей, и насылал на Землю засуху. Не желая терпеть козни демона, Индра вступил с ним в схватку. Поединок длился недолго: стрела-молния, пущенная громовержцем из туго натянутого лука-радуги, поразила Балу прямо в сердце, и он окаменел, превратившись в огромную скалу. Когда злой демон рухнул наземь, то рассыпался на мелкие кусочки, каждый из которых оказался чистейшим алмазом. С тех пор уже в виде драгоценных камней он продолжает вредить людям, принося несчастья и страдания. Наверное, не случайно все самые знаменитые индийские алмазы имеют страшную кровавую историю.

Особенно известен своей дурной славой алмаз «Кохинур», что означает «Гора света». Из 18 правителей Индостана, по очереди обладавших этим бриллиантом, одни были предательски убиты или пали в сражениях. Другие – низвергнуты, изгнаны и умерли в нищете. Не зря британской королеве Виктории, ставшей в 19 веке владелицей камня, советовали отказаться от роковой драгоценности. Однако она была человеком не суеверным и оставила «Кохинур» у себя.

О поисках индийских алмазов известно много захватывающих историй, и все они, так или иначе, связаны с птицами. Согласно преданию, лучшие алмазы находились в Темной Стране (предположительно речь шла о Голконде, области на северо-западе Индии). Слух о её несметных богатствах распространился далеко за пределы Индии. Узнал об этом от своих мудрецов и Александр Македонский. Однажды, во время похода в Темную Страну, мудрецы посоветовали царю послать всадников на вершину горы, чтобы они сбросили оттуда в долину, где находятся алмазы, несколько убитых животных. Когда огромные птицы, обитающие в этой долине, схватят добычу и поднимутся на вершину, чтобы склевать её, всадники отгонят их и заберут приставшие к телам зверей алмазы. Так и было сделано, и Александр получил много прекрасных дорогих камней.

Когда именно начали добывать алмазы в Голконде – точно неизвестно. Говорят, что всему виной был случай. Один пастух нашел блестящий камешек и, не придав этому особого значения, обменял его у такого же пастуха на зерно. Второй, тоже не зная цены камня, отдал его третьему, и так до тех пор, пока камень не попал в руки знатока. Тогда и началась первая в истории алмазная лихорадка.

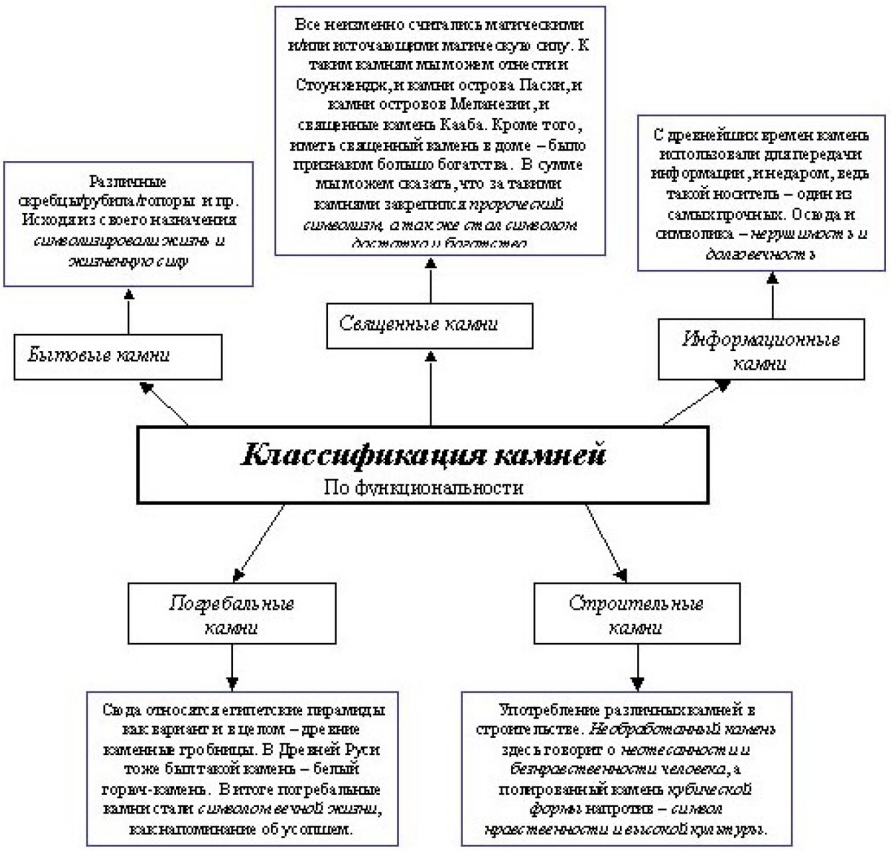
Второй после Индии страной, где были открыты месторождения алмазов, стала в 15 веке Бразилия, находившаяся тогда под властью португальских колонизаторов. Однажды некий колониальный чиновник, приехавший в золотоносный район вблизи Риудос-Мариньус, обратил внимание на то, что при игре в карты старатели вместо фишек

использовали прозрачные кристаллы. Чиновник, проживший долгое время в Индии, без труда узнал в них алмазы. Он отправил камни на экспертизу, они оказались чистейшими алмазами. Два года спустя в Бразилии разгорелась алмазная лихорадка.

В России в середине 20 века использование в минералогии метода научного прогноза позволило открыть одну из крупнейших в мире Якутскую алмазоносную провинцию. Однако, в истории открытия якутских алмазов причудливо переплелись наука и фантастика. Знаменитый ученый, палеонтолог, автор серии фантастических романов И.А. Ефремов опубликовал в 1945 году рассказ «Алмазная труба», в приключенческой форме, но базируясь на объективных научных данных. Он с потрясающей точностью описал поиски и открытия кимберлитовой трубки в Якутии на реке Мойеро, которое произошло 12 лет спустя!

Однако не только алмазными жилами богата русская земля. Огромные месторождения драгоценных и полудрагоценных камней находятся на Урале. Этот край издавна считается уникальной кладовой подземных сокровищ: как говорится в уральских сказах П.П. Бажова, их добывали «еще в те годы, когда тут стары люди жили». Почти все сказы Бажова основаны на местных преданиях, связанных с добычей изумрудов, малахита, лазурита, золота, демантоидов. В этих легендах сама природа оберегает подземные богатства от безумного расхищения. Так, попытки завладеть малахитовой шкатулкой, полной дорогих украшений, которую подарила одному из горщиков Хозяйка Медной горы, всегда заканчивались крупными неприятностями для похитителей, а иногда и смертью. Сказочная малахитовая шкатулка стала символом богатств Урала, доступных только труженикам-горщикам. И здесь скрыт глубокий смысл: многие старатели действительно знали особые места, где имеются залежи драгоценных камней, и часто уносили эту тайну с собой в могилу. «Малахитовая шкатулка» открывается людям постепенно – в награду за долгий упорный труд. Количество новых самоцветов и минералов, открытых наукой, всё увеличивается, и, при уважительном отношении к ним, дна волшебной «шкатулки» пока не видно.

Отдельной и очень любопытной является редкая и малоизвестная классификация камней по их применению и воздействию на человека, то есть по поверьям. Приведено из брошюры «Говорящая Символика Камней» Тихвия Диосийского.



Камни и поверья о них

Здесь я хочу рассказать о некоторых конкретных камнях и поверьях о них. Я решила взять те камни, которые есть в моей небольшой коллекции, поскольку лучше знаю их особенности и характер.

Яшма

Цвет яшмы бесконечно разнообразен, хотя наиболее известны красные и зеленые разновидности с очень богатой палитрой рисунков и оттенков. Наиболее редкими считаются синие и голубые разновидности – ирнимиты.

В корейской, китайской и японской литературе яшма традиционно выступает символом красоты, изящества и богатства. Женская красота называлась «подобной яшме». Яшмовые ступени императорского дворца символизировали несметные богатства императора, а выражение «разбилось, как драгоценная яшма» было одним из употребительных сравнений. Вставки из яшмы на шлемах, поясах, рукоятях мечей считались надежными оберегами.

Благодаря прочности, твердости и красоте камня, он уже в Древней Греции применялся для охраны от ночных кошмаров, а также от «сглаза» молодых матерей и младенцев. Его считали надежным средством для остановки различных кровотечений, лечения женских болезней и для улучшения аппетита. Гиппократ считал, что яшма излечивает от лихорадки и эпилепсии. Плиний сообщает, что по мнению «лживых магов», яшма покровительствует ораторам.

По верованиям, украшения из яшмы помогают налаживанию отношений с начальством и коллегами, охраняют от злого рока, помогают развитию красноречия. Они также укрепляют чувство долга и чести. Не случайно первые христиане посвятили яшму апостолу Петру, сделав её эмблемой твердости Духа.

Янтарь

Янтарь известен и ценится с древности. Есть основания считать янтарь наиболее древним из органических материалов, используемых для изготовления украшений. В египетских гробницах 4–5 династий Древнего царства (3400–2400 гг. до нашей эры) найдены янтарные амулеты. Гунны и авары, германцы и скифы употребляли янтарь, как меновую единицу и использовали для изготовления амулетов и украшений.

Древние греки считали янтарь превосходным профилактическим средством от бреда. Золотистый янтарь, носимый на шее, излечивал лихорадки и другие болезни, истертый в порошок и смешанный с медом и розовым маслом, хорошо помогал при болезнях ушей. Порошок янтаря в смеси с медом считался хорошим средством при ослабленном зрении, а чистый порошок помогал больному желудку.

Плиний писал, что янтарь оказывает благотворное воздействие на здоровье детей, если янтарный амулет повесить им на шею. Авиценна называл янтарь целебным при болезнях сердца, кровохарканье, болях в желудке, при обмороках и лихорадке.

Янтарь считается источником творческих сил, веры и оптимизма. Он дарует владельцу физические силы, бодрость Духа, приносит удачу и сохраняет здоровье.

Чароит

Своё название чароит получил по месту его находки на реке Чаре в Восточной Сибири. По разным данным, он был открыт в середине или ближе к 70-м годам 20 века.

Чароит считается камнем очарования, душевной красоты и благоразумия. Переливами своего чарующего цвета он создаёт покой в душе человека и способствует гармонии людских отношений. Украшения из чароита дают своему владельцу, выдержку и способны укрепить брак. Они пробуждают ясность мышления, усиливают благоразумие и рассудительность, а также помогают вырабатывать философский взгляд на жизнь.

Специалист Санкт-Петербургского Института помощи и целительства С. А. Бугрова советует применять чароит при заболеваниях почек, сердца, печени и различных воспалительных процессах. Чароитовые бусы помогут справиться с головной болью. Они будут способствовать усилению иммунитета и снимут умственное напряжение. В лечебных целях можно использовать также чароитовые бусы или кулоны.

Обсидиан

Древние индусы верили, что черный обсидиан проводит в тело человека энергию Земли. Обсидиан поглощает дурные намерения, поэтому может использоваться, как амулет, который помогает человеку осознать свои слабые стороны. Обсидиан предохраняет человека от неправильных поступков, тем самым спасая от грехов. Он имеет вулканическое происхождение, поэтому люди, носящие амулеты из этого камня, не боятся любых изменений, внешних и внутренних. Они всегда готовы принять новый взгляд на мир.

В Индии черный переливчатый обсидиан связывали с чакрой Муладхарой, энергия которой принадлежит Земле. Его почитали, как камень-очиститель, помогающий бо-

роться с различными негативными явлениями на уровне физического тела. Обсидиан может рассасывать энергетические пробки. По рекомендации известного литотерапевта Катрин Рафаэль, для энергетической зарядки тела обсидиан кладут на область паха или на пупок. Кусочки обсидиана, расположенный вдоль центральной линии тела, способствуют выравниванию энергетики меридианов. Полезно, по её мнению, помещать рядом с обсидианом небольшие кристаллы горного хрусталя, так как последний помогает бороться с психическими и эмоциональными блоками. Считается, что четки, бусы и подвески из обсидиана положительно влияют на желудок и кишечник, а также стимулируют работу почек. Стабилизируют давление крови и укрепляют иммунитет.

Нефрит

Нефрит считается национальным камнем Китая. В этой стране он был известен еще во 2 веке до н.э. Мягкий блеск нефрита соответствовал мягкосердечию; прочность – умеренности и справедливости; звук при ударе – символу науки; негибкость – мужеству; неподдающееся подделке строение было эмблемой чистоты. Конфуций считал нефрит символом ума, гуманности, преданности и правдивости. У древних тюрков и монголов нефрит считался камнем победы, им украшали мечи и пояса.

В Европе нефрит олицетворял честность, добросовестность, порядочность, храбрость, верность и мудрость. Он был символом совершенства и чистоты. В средние века нефрит был излюбленным камнем алхимиков. Его советуют носить людям, которые стараются изменить свою жизнь, вступить в её новый период. Это камень перемен, помогающий выходить из житейских тупиков. С нефритом связано семейное благополучие и долголетие. Китайские императоры клали себе под голову нефритовую подушку. Она сохраняла прохладу в жаркую погоду, сохраняла жизненную силу и молодость.

Литотерапевты утверждают, что нефрит обладает энергией Ян. Издавна в Китае толченый нефрит добавлялся в элексир бессмертия – напиток для сохранения молодости и здоровья. Благодаря большой теплоемкости, кусок нефрита, приложенный к животу, действует как утоляющая боль грелка.

Малахит

Оттенки окраски малахита варьируют, от бирюзового, изумрудно-зеленого и голубовато-зеленого, до черно-зеленого.

С малахитом связано множество легенд, некоторые из которых утверждают, что он может сделать человека невидимым, а пьющий из малахитовой чаши понимает язык животных. В Индии верят, что малахит, положенный на чакру «третьего глаза», помогает очистить сознание от обид и тревог. На Руси он считался символом исполнения желаний.

У многих народов малахит назывался «камнем здоровья», оберегом от различных напастей. Камни светлых оттенков хороши для лечения сердца и легки. Тексты индийской Аюрведы советуют накладывать малахит на сердечную чакру и «заблокированные» участки тела для того, чтобы растворить «энергетические пробки» и открыть каналы для прохождения потоков биоэнергии. Наиболее полезными при этом считались малахиты светлых оттенков. Положенный на область солнечного сплетения, малахит снимает эмоциональное напряжение, создает баланс энергии между сердечной и пупковой чакрами. Обладая Иньской сущностью, он способен поглощать негативную энергию, создавать в организме человека физическую и эмоциональную гармонию.

Горный хрусталь

Хрустальный шар – частный атрибут магов и прорицателей. Не случайно горный хрусталь называют «камнем ясновидящих». Такие шары во все времена использовались для предсказания будущего и вызывания духов. Считается, что горный хрусталь концентрирует внимание, улучшает речь и обостряет мыслительные процессы. Шаром из горного хрусталя пользовались тибетские ламы и современная предсказательница Ванга. Подобный шар упоминает в романе «Евгений Онегин» А.С. Пушкин.

В индийской и тибетской медицине горному хрусталю принадлежит ведущая роль. Считается, что его энергетика легко настраивается на частоту вибрации человека, регулирует и стабилизирует их. Тибетские ламы используют хрустальные шары для раскрытия «третьего глаза», они называют кристаллы горного хрусталя «живыми», поскольку их 6 граней символизируют 6 чакр человека, сходящиеся к вершине – седьмой чакре, которая устремлена вверх, в Космос.

Еще в Древнем Тибете, Монголии и Китае врачи умели прижигать раны с помощью солнечных лучей, пропущенных через шары из горного хрусталя. Современные литотерапевты считают, что природный хрусталь стабилизирует духовные и физические силы человека. Кристаллы горного хрусталя способствуют хорошей работе спинного и головного мозга, помогают при ишемической болезни, варикозном расширении вен

и респираторных заболеваниях. С помощью кристаллов горного хрусталя можно снять головную боль и справиться со стрессом.

Бирюза

Бирюза бывает небесно-голубая и зеленоватая. Ацтеки считали бирюзу окаменевшими слезами богини неба. Бирюза символизировала у них здоровье, процветание и была символом любви.

В средние века бирюза считалась мощным оберегом, способным оградить своего хозяина от ядов и отравлений. В современной мифологии бирюза считается камнем смелых людей, способных возглавить борьбу со злом. Не случайно в старину бирюзой украшали рукояти мячей и ножей. Украшения из бирюзы советуют носить людям, не боящимся риска и стремящимся к победе. Считалось, что кусочек бирюзы предохраняет всадников от роковых падений. Согласно старинным поверьям, бирюза помогает охотнику или стрелку поразить цель, поэтому кусочками также украшали луки и ружья. Украшения из бирюзы способствуют успехам в финансовых делах и привлекают деньги. Есть мнение, что бирюза способствует миру в семье, прекращая споры супругов. Поэтому в России и Германии из бирюзы даже резали обручальные кольца.

Бирюза считается «иньским» камнем. Наиболее активной считают небесно-голубую бирюзу. Если украшение из бирюзы стало тусклым, это может быть указанием на начало болезни. Считается также, что цвет бирюзы может восстановиться, если ее станет носить абсолютно здоровый человек с сильной аурой.

Аметист

В Древнем Египте аметист был символом счастья и здоровья, в Европе – искренности и чистосердечия, в Индии – миролюбия. В Индии аметист считался одним из сильных магических камней. Кристалл аметиста, положенный между бровями, успокаивает сознание, способствуя достижению внутреннего покоя. Считается, что аметист инициирует раскрытие «третьего глаза» – то есть помогает погрузиться в подсознательную область всевидения. В этот момент совершается переход от материального уровня к высшим силам Вселенной. Своим целебным фиолетовым цветом аметист гасит душевную боль и тревогу, успокаивает и очищает мысли, наполняет ауру положительной энергией и добрыми намерениями. В индийской «Аюрведе» сказано, что аметист помогает контролировать эмоции.

Считается, что аметист наделяет человека проницательностью и помогает контролировать злые мысли. Есть мнение, что перстень с аметистом приносит удачу в спортивных состязаниях. Украшения с аметистами кладут под подушку, чтобы видеть хорошие сны.

Считается, что аметисты обладают восприимчивой энергией Инь и способны воздействовать на чакру Аджна. Созерцание аметистов снимает нервное раздражение, вызывает успокоение и поэтому хорошо при борьбе с бессонницей. Вода, в которой лежали аметисты, полезна для восстановления мозгового кровообращения. В прошлом считалось, что аметист способен защитить своего владельца от заразы. Полагают также, что украшения из аметиста следует регулярно очищать, снимая с них негативную энергию.

Алмаз

В древности алмаз считали символом чистоты и невинности. Он также символизировал совершенство, непобедимость, силу и власть. Алмаз способен отогнать страхи и оградить своего владельца от негативных влияний. В индийской магии алмаз считается главным камнем 7-й чакры, соединяющей человека с космическими силами. Йоги полагают, что мощная энергия алмаза подпитывает своими вибрациями сердце, мозг и все тонкое эфирное тело человека.

Алмаз делает своего владельца непобедимым в бою. Не случайно Наполеон постоянно держал при себе крупный алмаз. Алмаз оберегает от злых чар колдунов и магов, отражая их злую энергию.

Алмазам приписывали удивительные лечебные свойства. Уже древние индусы считали, что «вибрации» алмаза оказывают положительное влияние на различные органы тела, в особенности на сердце и мозг. В старину считали, что алмаз способен бороться с ядами. Полагали также, что алмазы ограждают своего владельца от болезней, отгоняют дурные сны, борются с ипохондрией, предотвращают апоплексию и образование в организме камней.

Камни знаков зодиака

В современном обществе принято строить астрологические представления о себе на основании положения Солнца в момент рождения человека, по тропическому зодиаку, используемому в западной астрологии. Соответственно, рекомендации по камням тоже обычно рассматриваются в соответствии с этими знаками и датами.

Водолей (21.01–19.02)

Азурит, аквамарин, аметист, аметрин, гранат, кварц, обсидиан, перламутр, хризопраз, циркон.

Рыбы (20.02– 20.03)

Аквамарин, гагат, беломорит, коралл, лунный камень, опал, перламутр, хризолит.

Овен (21.03–19.04)

Алмаз, горный хрусталь, циркон.

Телец (20.04–20.05)

Авантюрин, агат, александрит, амазонит, бирюза, колохонг, малахит, хризоколла.

Близнецы (21.05–21.06)

Агат, аметист, берилл, кошачий глаз, обсидиан, родонит, родохрозит, сердолик, тигровый глаз, цитрин, чароит.

Рак (22.06–22.07)

Авантюрин, беломорит, гематит, изумруд, диоптаз, жемчуг, лунный камень, хризоберилл.

Лев (23.07–22.08)

Горный хрусталь, обсидиан, рубин, турмалин, уваровит, шпинель, янтарь.

Дева (23.08–23.09)

Авантюрин, гелиотроп, горный хрусталь, жадеит, змеевик, кошачий глаз, нефрит, оникс, сердолик, тигровый глаз, яшма.

Весы (24.09–23.10)

Малахит, нефрит, родонит, родохрозит, рубеллит.

Скорпион (24.10–22.11)

Актинолит, александрит, апатит, гагат, гематит, гранат, топаз.

Стрелец (23.11–21.12)

Александрит, бирюза, лазурит, обсидиан, сапфир, турмалин, уваровит, халцедон, хризоколла.

Козерог (22.12–20.01)

Альмандин, гагат, обсидиан, раухтопаз, турмалин.

Однако в джйотиш, ведической астрологии, использующей сидерический, неподвижный зодиак, реальное положение Солнца отличается. Для того, чтобы иметь представление об отличии, приведем периоды знаков по этому зодиаку. При этом оставим рекомендации по камням, данные ранее, хотя характеристики знаков также несколько отличны от западных.

Овен – 14.04 – 12.05; Телец – 13.05 – 13.06; Близнецы – 14.06 – 15.07; Рак – 16.07 – 15.08; Лев – 16.08 – 15.09 (Солнце сильно, в собственном знаке); Дева – 16.09 – 16.10; Весы – 17.10 – 15.11 (Солнце ослаблено); Скорпион – 16.11 – 14.12; Стрелец – 15.12 – 13.01; Козерог – 14.01 – 12.02; Водолей – 13.02 – 13.03; Рыбы – 14.03 – 13.04.

Наконец, не менее важно, какой знак является восходящим в гороскопе человека, а также – где расположена Луна. И, наконец, в какой день недели он родился.

Весьма важным в джйотиш считается уважение планет, покровительствующих дням недели, и ношение камней, им соответствующих. Равно как уважение к самим камням и всему сущему.

Воскресенье – Солнце – красный рубин

Понедельник – Луна – жемчуг, лунный камень

Вторник – Марс – красный коралл

Среда – Меркурий – изумруд

Четверг – Юпитер – желтый топаз, желтый сапфир

Пятница – Венера – бриллиант, горный хрусталь, кварц

Суббота – Сатурн – синий сапфир.

Заключение

Когда я выбирала эту тему для исследования, то представляла её себе несколько иначе, чем она оказалась в процессе работы. Но я ничуть не жалею, даже наоборот: как любое творческое начинание, она повела меня за собой по неведомым раньше закоулкам истории.

Во время работы над темой я узнала много нового о камнях и минералах. О лечебных и магических свойствах камней. Об их влиянии на физический и психический уровни человека. Открыла для себя новую науку, реально помогающую людям – литотерапию, применяющую лечение с использованием целительных свойств камней. Узнала множество легенд, поверий и исторических фактов, связанных с камнями.

Я стала еще лучше замечать, что минералы повсюду окружают людей в их обычной повседневной жизни. Благодаря изучению истории открытия минералов, я узнала об ученых, стоявших у истоков науки минералогии. Оказалось, что общаться с великими единомышленниками через века очень интересно и необычно.

Мне хочется, чтобы эта работа оказалась полезной не только мне, но и тем, кто захочет с ней ознакомиться и кому она покажется интересной.

Список литературы

1. Энциклопедия для детей. Геология. – М.: Аванта+, 2002.

2. Стоун Д. Всё о драгоценных камнях. – СПб.: СЗКЭО «КРИСТАЛ», 2008.

3. Куликов Б. Азбука камней-самоцветов. – М.: ТЕРРА-TERRA, 1996.

4. Рами Блект. О влиянии планет на судьбу и здоровье человека. – М.: Издательский центр «Благо-Дарение», 2013.

5. Профессия геммолог: описание, где учиться, необходимые качества. – http://www.profguide.ru/professions/Gemmolog.html.

6. Географическая энциклопедия, геология. – http://www.dic.academic.ru/dic.nsf/enc_geolog.

7. Открытый образовательный геологический ресурс. – http://www.popovgeo.sfedu.ru.

8. Геологический портал Geokniga. Минералогия. – http://www.geokniga.org/labels/141.

9. Горная энциклопедия. – http://www.mining-enc.ru/m/mineralogiya/.

10. Магия символов. Камни. http://www.symbolsmagic.narod.ru/lektor/lesson2_6.html.

11. География и природопользование. Ноосфера Вернадского. – http://www.grandars.ru/shkola/geografiya/noosfera-vernadskogo.html.

СОВРЕМЕННЫЕ ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ СЛОВАРИ

Игнатьева П.А.

г.о. Кинель, Самарская область, ГБОУ СОШ № 5 ОЦ «Лидер», 7 «Б» класс

Научный руководитель: Блинова О.Д., ГБОУ СОШ № 5 ОЦ «Лидер»

Актуальность исследования

Важность и необходимость словаря в современном мире очевидна и неоспорима. Словарь стал неотъемлемой частью жизни широкого круга пользователей. Он остаётся важнейшим средством совершенствования языка как средства общения. Современная наука представляет большое разнообразие словарей, и каждый изучающий иностранный язык рано или поздно встречается с проблемой его выбора. С такой проблемой встретились и мы. С развитием компьютерной техники всё большее распространение получают электронные и онлайн словари. Какой словарь лучше и точнее передаёт значение иностранного слова? Классический бумажный словарь или современный электронный словарь? Проблема выбора словаря является очень актуальной для всех изучающих иностранный язык. В данном исследовании мы попытались ответить на этот вопрос.

Цель исследования: определить, какой вид словаря является наиболее актуальным в изучении английского языка на современном этапе.

Задачи исследования:

1. Изучить теоретические источники по теме исследования.
2. Провести исследование лингвистических англоязычных словарей.
3. Провести сравнительный анализ лингвистических англоязычных бумажных и электронных словарей.
4. Объект исследования: лингвистические англоязычные словари.

Предмет исследования: печатные и электронные англоязычные словари.

Гипотеза: Сегодня большинство людей получают информацию посредством компьютера и электронных носителей. Электронные онлайн-словари являются наиболее актуальными для современного школьника.

Методы исследования:

теоретические методы:

• изучение и обобщение научной литературы и материалов сети Интернет.

• анализ полученных данных.

эмпирические методы:

• метод математического подсчёта.

• сравнение полученных данных.

Определение словаря

Ещё в древности люди создали семь чудес света. Есть ещё одно чудо, не менее удивительное. Оно знакомо каждому из нас, но все мы настолько привыкли к этому творению человечества, что редко задумываемся над его ценностью. А чудо это всегда лежит под рукой, особенно у нас с вами, и, как настоящий друг, готово в любую минуту прийти на помощь, научить, посоветовать, рассказать. Это – книга. В книгах можно найти ответы на самые разнообразные вопросы. Есть такие книги, где уместилась вся вселенная. Это – словари. Известный французский писатель Анатоль Франс сказал: «Словарь – это вся вселенная в алфавитном порядке!» [3]

Мы начали наше исследование с определения словаря. Существует множество его определений. Вот несколько из них. Википедия даёт следующее определение словаря: «Словарь – это книга, информация в которой упорядочена с помощью разбивки на небольшие статьи, отсортированные по названию или тематике. Различают энциклопедические и лингвистические словари» [4].

Сергей Иванович Ожегов – советский лингвист, лексикограф, доктор филологических наук, автор выдержавшего множество изданий «Толкового словаря русского языка» определяет словарь так:

Словарь, -я, м. 1. Собрание слов (обычно в алфавитном порядке), устойчивых выражений с пояснениями, толкованиями или с переводом на другой язык. Толковый с. Энциклопедический с. Фразеологический с. Двуязычный с. Терминологический с. Словари синонимов, омонимов, антонимов. С. морфем (толкующий значимые части слов). 2. ед. Совокупность слов какого-н. языка, а также слов, употребленных в каком-н. одном произведении, в произведениях какого-н. писателя или вообще употребляемых кем-н. Богатство русского словаря. Поэтический с. Пушкина. Он изъясняется по-английски с трудом: его с. очень беден. || уменьш. словарик, -а, м. (к 1 знач.). || прил. словарный, -ая, -ое. Словарная статья (главка словаря, посвященная отдельному слову или фразеологизму, вынесенному в ее заглавие). С. запас [5].

Толковый словарь издательства Макмиллан 2007 года даёт следующее определение словаря: Словарь – 1.это книга, которая даёт список слов в алфавитном порядке и объясняет, что они означают. 2. это книга, которая даёт список слов в алфавитном порядке на одном языке и перевод на другой язык [2].

Первые словари

Первым русским словарём принято считать Азбуковник, помещённый в списке Кормчей книги 1282 года и содержащий 174 слова. Словарь как и книга были написаны от руки в Великом Новгороде. Первым печатным словарём в России считается «Лексис» Лаврентия Зизания (1596 г). Он содержит 1061 слово, расположенные по алфавиту. Толкование старославянизмов и заимствований из западноевропейских языков даётся в нём при посредстве слов белорусского, украинского и русского языков того времени [4].

Знаете ли вы, как появился английский словарь? В латыни существовало слово «дикционариус», что означало «коллекция слов». Английский учитель, которого звали Джон Гарланд, впервые назвал так список латинских слов, которые ученики обязаны были знать наизусть. Было это примерно в 1225 году. Английское название толкового словаря произошло от этого латинского слова. Более чем 300 лет ни одно английское слово не появлялось ни в одном словаре. Большинство словарей в Англии были написаны с тем, чтобы помочь людям, изучающим латынь. Наконец в 1552 году первый словарь английских слов вышел в свет. Его составил Ричард Халоэт. Название словаря было длинным: «Абседариум Англико-Латинум про Тирункулис» и называлась эта книга также по-латыни. Её отличие от других словарей заключалось в том, что каждое английское слово в нём имело английское объяснение, а уже затем только латинский перевод. Так как словарь поместил английские слова с их объяснениями на первое место, он был признан первым английским толковым словарём.

В те дни создатели словарей не стремились включить в них все слова английского языка: они объясняли только самые сложные. Первая книга под названием «Английский толковый словарь» появилась в 1623 году. Её составил Генри Кокерем.

В 1807 году в Соединённых Штатах Ной Вебстер начал работу над огромным словарём, который вышел в свет в 1828 году. Словарь содержал 12 000 слов и 40 000 комментариев к ним. Никто до Вебстера не проделывал такую работу. Вебстер немного упростил орфографию трудных слов, благодаря чему написание некоторых английских слов в Англии и Америке различается [6].

Типология словарей

После изучения определения словаря и истории появления первых словарей, мы изучили вопрос классификации словарей. Классификация словарей проводится по ряду оснований: по содержанию лексикографической информации, по отбору лексики, по способу описания единицы, по единице лексикографического описания, по порядку расположения материала, по числу языков в словаре, по назначению.

Для школьников изданы ряд школьных языковых словарей и энциклопедических справочников. Среди языковых словарей нужно выделить орфографические, толковые, словообразовательные, этимологические, антонимические, словари иностранных слов, переводные словари, словари крылатых слов и выражений. Среди энциклопедий интересными являются энциклопедические словари юного спортсмена, астронома, техника, географа, натуралиста, химика, художника, а для изучающих английский язык будет полезна Энциклопедия Британника.

Словари выполняют социальные функции: информативную (позволяют кратчайшим способом – через обозначения – приобщиться к накопленным знаниям) и нормативную (фиксируя значения и употребления слов, способствуют совершенствованию и унификации языка как средства общения). Словари возникли в глубокой древности, приобретая всё большую роль в накоплении и передаче информации [7].

Лексикография

Далее мы выяснили, что практикой и теорией составления словарей занимается наука – лексикография. Лексикография – раздел языкознания, занимающийся вопросами составления словарей и их изучения; наука, изучающая семантическую структуру слова, особенности слов, их толкование. Изучению лексикографии как самостоятельной дисциплины уделяется большое внимания в России и за рубежом.

Сэмюэл Джонсон (Samuel Johnson 18 сентября 1709 года – 13 декабря 1784 года) – английский литературный критик, лексикограф и поэт эпохи Просвещения, чьё имя, по оценке «Британники», стало в англоязычном мире синонимом второй половины XVIII века.В 1744 г. выпустил удачную биографию Ричарда Сэвиджа, после чего получил заказ на составление толкового словаря английского языка. Этот труд занял

девять лет, прославил автора по всей стране, укрепил его материальное положение и принёс ему степень магистра искусств Оксфордского университета. Несмотря на то, что Джонсон не имел предшественников в подобного рода работе и на момент публикации (1755) словарь его был первым в английской литературе, он до настоящего времени не потерял своей ценности (его значение сравнимо со Словарём Академии Российской для русского языка) [8].

Великие русские лексикографы: Владимир Иванович Даль, Дмитрий Иванович Ушаков, Сергей Иванович Ожегов внесли огромный клад в развитие русской лексикографии и являются авторами словарей русского языка.

Практическая лексикография выполняет общественно важные функции, обеспечивая обучение языку, описание и нормализацию языка, межъязыковое общение, научное изучение языка. Лексикография стремится найти наиболее оптимальные и допустимые для восприятия способы словарного представления всей совокупности знаний о языке. Лексикография представляет слово в совокупности всех его свойств, поэтому словарь оказывается не только уникальным и незаменимым пособием по языку, но и важнейшим инструментом научных исследований.

Современные англоязычные словари

Следующим этапом работы было изучение классического бумажного англоязычного словаря. Мы изучили словарь, автором которого является Владимир Карлович Мюллер (1880, Санкт-Петербург, Российская Империя -1941, Ленинград, СССР) – российский и советский лексикограф, шекспировед, переводчик. Словарь легко читается – такой тип словаря можно рекомендовать не только взрослой аудитории, но и школьникам. Новый большой англо – русский словарь В. К. Мюллера 2006 года (Москва: «Альфа-Принт») включает в себя 220 000 слов, словосочетаний, идиоматических выражений, пословиц и поговорок, к каждому английскому заглавному слову дана современная транскрипция. Преимущества большого англо-русского словаря Мюллера: несложный и удобный для чтения формат представления информации, большое количество новых слов и выражений.

С появлением компьютерной техники, создатели программного обеспечения создали новый тип словаря – электронный словарь. Такой тип словаря – новое слово в развитии лексикографии, качественно новая ступень её развития. Мы изучили принцип работы электронных онлайн словарей ABBYY Lingvo и Мультитран. С помощью электронных онлайн словарей вы сможете самостоятельно сделать профессиональный перевод слов и выражений с английского на русский, с русского на английский, испанский, итальянский, французский, немецкий и многие другие языки и в обратном направлении. Такие словари дают возможность современному пользователю возможность переводить не только слова, но и фразы, а также другие возможности.

Проанализировав теоретические источники по классическому печатному словарю Мюллера и электронным словарям, мы пришли к следующим выводам, которые представлены в табл. 1.

Таблица 1

Преимущества и недостатки современных словарей

Преимущества	Недостатки
1	2
Печатный словарь	
1. достоверность информации, бумажные словари составляются профессионалами на основе проверенных и надежных источников информации. Бумажные типы носителя информации обычно являются первичными, поэтому статьи в них более качественно составлены и являются первоисточником	1. большой объём словаря
2. бумажные словари бывают разных размеров – начиная от карманных словариков, которые всегда удобно иметь под рукой и пользоваться в любом месте, независимо от доступа в Интернет и электричества	2. традиционные словари часто довольно серьёзно отстают от языковой реальности
3. меньше устают глаза, и автоматически выполняется своеобразное, незаметное на первый взгляд, полезное упражнение. Глаза быстро перебегают с места на место в поиске нужного слова, что благотворно влияет на профилактику зрения, давая зарядку для наших глаз	3. между выпусками изданий может пройти достаточное количество времени, а закравшаяся ошибка будет исправлена только потом

Окончание табл. 1

1	2
	4. если иметь несколько словарей, то они занимают много места, и их не возьмёшь с собой в командировку или на встречу. Они лишают быстроты и мобильности, которые просто катастрофически необходимы в современном мире
Электронный онлайн словарь	
1. сокращение объёма словаря, компактный размер словаря, на небольшом по размеру электронном носителе помещается довольно внушительный объём информации	1. технические возможности электронного устройства не всегда позволяют пользоваться словарём
2. пользователь может удалить такой словарь с устройства и установить его бесчисленное количество раз	2. может негативно влиять на зрение
3. расширенная версия словаря, где к основному словарю добавлены экономико-финансовый, юридический, строительный, политехнический и другие словари	
4. динамично пополняемый компьютерный словарь близок к языковой практике	
5. электронный онлайн-словарь даёт возможность пользователям размещать на интернет-узле словари собственного изготовления, например, Lingvo приглашает всех желающих размещать на их интернет-узле словари собственного изготовления (http://www.lingvo.ru/dictionaries/index.htm). Подобное вовлечение пользователей в лексикографическую работу является новым шагом в развитии лексикографии и соответствует духу современного интернет-общения	
6. искомое слово или словосочетание можно найти за несколько секунд, причём искать можно в любой форме	
7. в некоторые онлайн словари встроен синтезатор звука, например, в словаре Lingvo основную лексику озвучивает диктор с оксфордским произношением	
8. электронный онлайн словарь даёт возможность пользователям переводить слово на разные языки	
9. возможность полнотекстового поиска, т.е. поиск нужного слова или словосочетания во всех словарных статьях всех подключенных словарей	

Выводы

В разделе мы рассмотрели определение понятия словарь, классификацию словарей, узнали, что основными типами словарей являются лингвистические и энциклопедические словари и как появились первые словари. Практикой и теорией составления словарей занимается наука-лексикография. Также были рассмотрены печатные и электронные онлайн словари и определены их преимущества и недостатки. Проведя сравнение печатного словаря Мюллера и электронных словарей, мы пришли к выводу, что каждый словарь имеет свои преимущества и недостатки, но электронный онлайн словарь даёт больше возможностей современному пользователю при переводе слова на разные языки.

Сравнительный анализ печатного англо-русского словаря В.К. Мюллера и онлайн словарей

Для того, чтобы проверить нашу гипотезу и определить, какой словарь наиболее полно отражает значение слова и является наиболее актуальным, мы провели сравнение значения слова в печатном словаре В. К. Мюллера 2006 года издания (Новый Большой англо-русский словарь, Москва: Альфа-Принт, 220 000 слов и словосочетаний) [1] и в электронных онлайн словарях ABBYY Lingvo и Multitran [9,10]. Для сравнительного анализа были выбраны несколько слов: глагол gather, существительное obligation, прилагательное popular.

В результате нашего исследования мы выяснили:

I. глагол gather

1. глагол gather в словаре профессора Мюллера имеет 8 значений как основной глагол:

1) собирать 2) рвать (цветы); снимать (урожай) 3) накоплять, приобретать, набирать скорость

4) собираться, скапливаться 5) морщить (лоб) 6)собирать в складки (платье)

7) нарывать 8) делать вывод, умозаключать

3 значения как фразовый глагол gather up:

1) подбирать 2) суммировать 3)съёжиться, занять меньше места и одно значение слова в роли существительного:

1) сборки (множественное число).

Здесь мы насчитали 12 значений в словарной статье gather и 7 примеров употребления слова gather.

Далее мы нашли эти же слова в онлайн словарях и сравнили с информацией в словаре профессора Мюллера.

2. глагол gather в словаре ABBYY Lingvo имеет 9 значений как основной глагол и 8 из них совпадает с информацией в словаре профессора Мюллера (плюс одно значение глагола gather – поднимать с земли, которого нет в словаре Мюллера). Здесь также представлено пять значений существительного gather в сравнении с одним словом в словаре Мюллера. Здесь мы насчитали 14 значений в словарной статье gather. В дополнение к переводу здесь также представлен 801 пример употребления слова и 127 словосочетаний с данным словом. В добавление к переводу здесь есть возможность прослушать слово в американском и британском языке, а также можно перевести слово на другие языки.

3. глагол gather в словаре Мультитран имеет 46 значений как общеупотребительный глагол в сравнении с 8 значениями в словаре Мюллера и 9 значениями в словаре ABBYY Lingvo плюс представлено 9 значений слова в разных областях. Здесь также представлено 9 значений существительного gather в сравнении с одним словом в словаре Мюллера и пятью значениями в словаре ABBYY Lingvo. Здесь мы насчитали 64 значения в словарной статье gather в сравнении с 12 значениями в словаре Мюллера и 14 значениями в словаре ABBYY Lingvo. В добавление к переводу здесь можно найти значение слова как термина в различных областях, перевести слово на другие языки, а также примеры употребления глагола и существительного gather в 397 фразах в 51 тематике.

II. существительное obligation

Далее мы провели подобную работу с существительным obligation.

1. существительное obligation в словаре профессора Мюллера имеет 6 значений и 7 примеров употребления :

1) обязательство, контракт 2) принудительная сила *(закона, договора)*

3) обязанность; долг 4) долговое обязательство, долговая расписка

5) облигация 6) благодарность, чувство благодарности.

Далее мы нашли это же слово в онлайн словарях и сравнили с информацией в словаре профессора Мюллера.

2. существительное obligation в словаре ABBYY Lingvo имеет 7 значений, 6 из них совпадают с информацией в словаре профессора Мюллера (плюс одно значение существительное obligation – договор, соглашение, которого нет в словаре Мюллера). Здесь мы насчитали 7 значений в словарной статье obligation. В дополнение к переводу здесь также представлено 510 примеров употребления слова и 343 словосочетания с данным словом. В добавление к переводу здесь есть возможность прослушать слово в американском и британском языке, а также можно перевести слово на другие языки.

3. существительное obligation в словаре Мультитран имеет 10 значений как общеупотребительное слово (6 значений совпадает со значениями в словаре Мюллера и 7 значениями в словаре ABBYY Lingvo). Плюс мы нашли 3 значения существительного obligation – должность, правило, бюджетные ассигнования, которых нет в словаре Мюллера и в словаре ABBYY Lingvo. В добавление к переводу здесь можно найти 10 значений слова как термина в различных областях, перевести слово на другие языки, а также примеры употребления существительного obligation в 1788 фразах в 75 тематиках. Здесь мы насчитали 20 значений в словарной статье obligation в сравнении с 6 значениями в словаре Мюллера и 7 значениями в словаре ABBYY Lingvo.

III. прилагательное popular

Далее мы провели подобную работу с прилагательным popular.

1. прилагательное popular в словаре профессора Мюллера имеет 4 значения и 2 примера употребления: 1) народный 2) общедоступный 3)популярный 4)общераспространённый.

2. прилагательное popular в словаре ABBYY Lingvo имеет 11 значений, 4 из них совпадают с информацией в словаре профессора Мюллера (плюс 7 значений – прилагательного popular: широко распространённый, любимый, вызывающий восхищение, доходчивый, понятный *(широким массам),* массовый, пользующийся хорошим спросом, ходкий, которых нет в словаре Мюллера). В дополнение к переводу здесь также представлено 281 пример употребления слова и 39 словосочетаний с данным словом. В добавление к переводу здесь есть возможность прослушать слово в американском и британском языке, а также можно перевести слово на другие языки.

3. прилагательное popular в словаре Мультитран имеет 17 значений как общеупотребительное слово (5 значений совпадает со значением в словаре ABBYY Lingvo). Плюс мы нашли 7 значений прилагательного popular – массовая газета или массовый журнал; эстрадный концерт, бытовой, востребованный, часто используемый ; расхожий; простонародный, которых нет в словаре Мюллера и в словаре ABBYY Lingvo. В добавление к переводу здесь можно найти 5 значений слова как термина в различных областях, перевести слово на другие языки, а также примеры употребления в 464 фразах в 3 тематиках. Здесь мы насчитали 22 значения в словарной статье popular в сравнении с 4 значениями в словаре Мюллера и 11 значениями в словаре ABBYY Lingvo.

Результаты исследования

Результаты нашего исследования представлены в табл. 2 и диаграммах 1–3 (см. приложение 1).

На основе данных, полученных в ходе исследования, видно, что электронный словарь даёт возможность более полного и точного перевода иностранного слова, а также предоставляет пользователю возможность видеть примеры употребления слова в разных областях знаний, примеры, словосочетания и фразы в разных тематиках.

Выводы

Мы рассмотрели значения слов и примеры употребления слов в печатных и электронных онлайн словарях. Сделали сравнительный анализ и представили результаты практической работы в таблице «Значение слова в печатном и электронном словаре». В ходе нашего практического исследования мы пришли к выводу, что электронный словарь обладает большими возможностями, чем печатный словарь. Обобщая преимущества электронного словаря можно выделить, что как и в бумажных словарях, в электронных можно найти разные виды информации: лексико-грамматическую характеристику слова (часть речи, разряд и т.д.), транскрипцию, фразеологические единицы, связанные с заглавным словом. Но электронный словарь дополнен примерами употребления слова в разных областях знаний, поэтому перевод слова является более точным. Электронный словарь даёт также произношение слова, есть возможность перевода слова не только на английский, но и другие языки. В бумажных словарях вся эта информация не может быть представлена, а в электронном словаре эта информация соединена в единое целое.

Итак, фундаментальные бумажные словари – это основа любого электронного словаря. Бумажные словари составляются профессионалами на основе проверенных и надежных источников информации. Это их основное преимущество. Однако компьютерная лексикография – это неизбежно актуальная лексикография. И на примере нашей работы видно, что электронный словарь

Таблица 2

Значение слова в печатном и электронном словаре

	Словарь в.К. Мюллера	Словарь Lingvo	Словарь Multitran	Примеры употребления слова в словаре в. К. Мюллера	Примеры употребления слова в словаре lingvo	Примеры употребления слова в словаре multitran
gather	12 значений	14 значений	64 значения	7 примеров	801 пример и 127 словосочетаний	397 фраз в 51 тематике
obligation	6 значений	7 значений	20 значений	7 примеров	510 примеров и 343 словосочетания	1788 фраз в 75 тематиках
popular	4 значения	11 значений	22 значения	2 примера	281 пример и 39 словосочетаний	464 фразы в 53 тематиках

обладает рядом преимуществ по сравнению с традиционным бумажным словарём, являясь, таким образом более актуальным для изучающих иностранный язык сегодня.

Гипотеза, выдвинутая нами в начале исследования: Сегодня большинство людей получают информацию посредством компьютера и электронных носителей. Электронные онлайн-словари являются наиболее актуальными для современного школьника нашла своё подтверждение.

Заключение

Культура работы со словарями имеет большое значение. Словарная культура, являющаяся одним из показателей уровня развития общей культуры и просвещённости как всего общества, так и отдельной личности, является одной из основ информационной грамотности. Поэтому очень важно уметь выбрать нужный словарь и уметь работать с ним. Прежде чем употреблять в своей речи то или иное слово или словосочетание, мы должны точно знать его значение, и в этом нам лучшие помощники – словари. Лучше всего, если мы будем пользоваться и фундаментальными бумажными словарями и электронными словарями.

Теоретическая значимость нашей исследовательской работы обусловлена её новизной и заключается в том, что она нацеливает на осмысление возможностей выбора нужного лингвистического словаря.

Практическая значимость настоящего исследования состоит в возможности использования выводов исследования в обучении школьников умению выбрать и правильно пользоваться современными словарями.

Приложение 1

Значение слова в печатном и электронном словаре

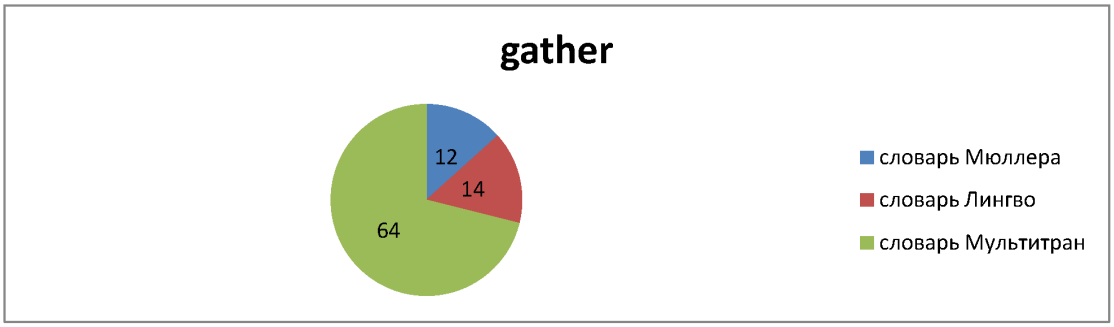


Диаграмма 1. Глагол gather и его значения в словаре Мюллера, Лингво, Мультитран

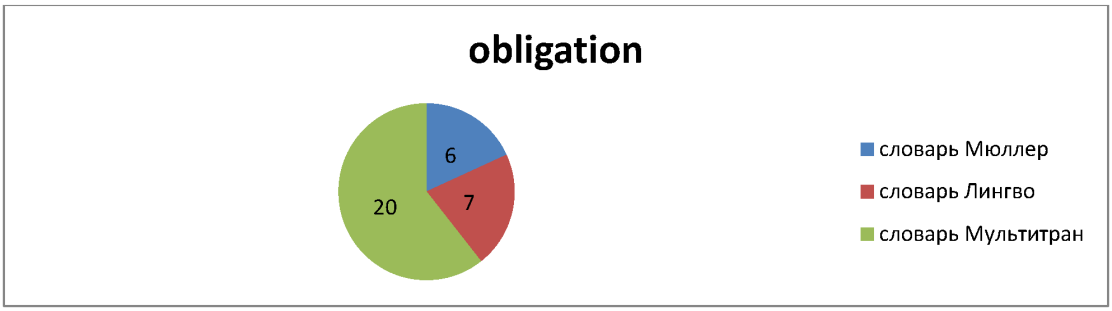


Диаграмма 2. Существительное obligation и его значения в словаре Мюллера, Лингво, Мультитран

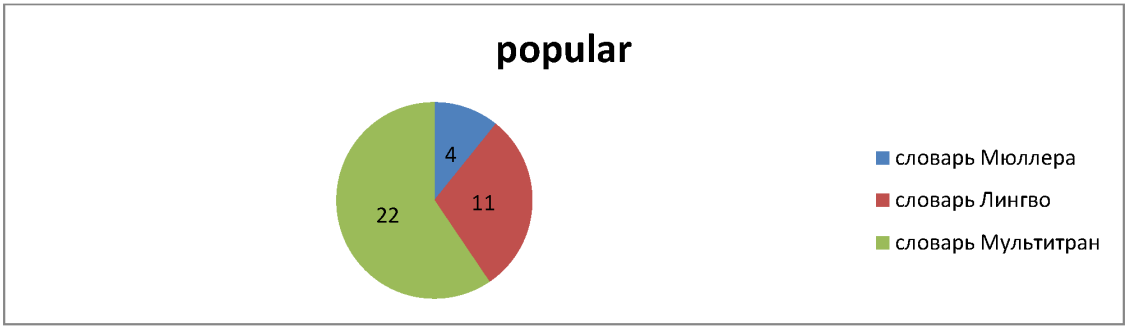


Диаграмма 3. Прилагательное popular и его значения в словаре Мюллера, Лингво, Мультитран

Список литературы

1. Мюллер В.К. Новый большой англо-русский словарь. – М.: «Альфа-Принт», 2006.

2. Толковый словарь издательства Макмиллан. 2–е изд., 2007.

3. http://znanija.com/task/6251961.

4. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8C.

5. http://www.ozhegov.org/.

6. http://potomy.ru/begin/486.html.

7. http://lingvistics_dictionary.academic.ru/1463/классификация_словарей.

8. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B6%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BE%D0%BD,_%D0%A1%D1%8D%D0%BC%D1%8E%D1%8D%D0%BB Джонсон,_Сэмюэл.

9. http://www.lingvo-online.ru/.

10. http://www.multitran.ru/c/m.exe?&l1=1&l2=-2&CL=1&a=0.

СОВРЕМЕННЫЕ АНГЛОЯЗЫЧНЫЕ ЗАИМСТВОВАНИЯ КАК СПОСОБ ПОПОЛНЕНИЯ АКТИВНОГО И ПАССИВНОГО СЛОВАРЯ УЧАЩИХСЯ (НА ПРИМЕРЕ УЧАЩИХСЯ 8 КЛАССОВ МБОУ «СОШ № 4 Г. ОСЫ»)

Ширманова Ю.

г. Оса, МБОУ «СОШ № 4», 8 «А» класс

Научный руководитель: Самкова О.С., МБОУ «СОШ №4»

Ни для кого не секрет, что ежегодно в словарный состав того или иного языка входят заимствования из других языков. Поскольку английский сегодня считается языком международного общения, заимствования из него очень популярны. Русский язык тоже не является исключением. В процессе глобализации многие слова из английского языка переходят в русский, и теперь, мы не можем представить без них наше повседневное общение. Культура, политика, компьютерные технологии, мода – в каждой сфере присутствуют англицизмы, многие из которых приобретают и социально значимое значение.

Проблема состоит в том, что с одной стороны англоязычные заимствования расширяют состав русского языка, но при этом вытесняют из речи исконно русские слова.

Актуальность данного исследования заключается в том, что оно наглядно показывает, насколько широко англоязычные заимствования вошли в словарь русскоговорящих школьников.

Объект исследования: пассивный (понимаю значение) и активный (использую в речи) словарь учащихся.

Предмет исследования: современные англоязычные заимствования.

Цель работы – определение места англоязычных заимствований в словаре школьников.

Задачи:

1. Изучить причины англоязычных заимствований, способы их образования, а также сферы их употребления в русском языке.

2. Разработать диагностические материалы для обследования пассивного и активного словаря учащихся 8-х классов МБОУ «СОШ № 4 г. Осы» на наличие англоязычных заимствований.

3. Определить объём англицизмов в словарном запасе школьников при помощи разработанных диагностических материалов.

Контингент: учащиеся 8-х классов МБОУ «СОШ № 4г.Осы».

Гипотеза: следует ожидать, что большинство школьников понимают значение, а также активно используют в речи современные англоязычные заимствования.

Новизна работы заключается в том, что автор работы анализирует не только пассивный, но и активный словарь учащихся, используя самостоятельно разработанные диагностические материалы.

Методы исследования: изучение информационных источников, обследование активного и пассивного словаря учащихся при помощи логопедических приёмов, наблюдение за речью школьников, анкетирование.

Исследование носит как теоретический, так и практический характер.

Практическая ценность данной работы заключается в том, что результаты исследования могут быть использованы для демонстрации значимости английского языка в современном обществе.

Иноязычные заимствования в современном русском языке

Причины заимствования

Один из наиболее живых и социально значимых процессов, происходящих в современной русской речи – процесс активизации употребления иноязычных слов. Англицизмы – это слова или обороты речи в каком-нибудь языке, заимствованные из английского языка или созданные по образцу английского слова или выражения [9]. Основные причины англоязычных заимствований сводятся к следующим:

Потребность в наименовании (новой вещи, нового явления), например, слова типа кино, радио, транзистор, магнитофон, компьютер.

Необходимость разграничить близкие, но всё же различающиеся понятия, например, пары слов типа *уют – комфорт, страх – паника, обслуживание – сервис, сообщение – информация*

Необходимость специализации понятий в той или иной сфере, для тех или иных целей, например, пары типа *предупредительный – превентивный, вывоз – экспорт, преобразователь – трансформатор.*

Замена описательного наименования одним словом, слова типа *снайпер* (по-русски: меткий стрелок), *стайер* (бегун на длинные дистанции), *спринтер* (бегун на короткие

дистанции), *сейф*(несгораемый шкаф), *сервант* (шкаф для посуды)

Социально-психологические причины и факторы заимствования:

• восприятие иностранного слова, как более престижного, учёного, красиво звучащего.

• коммуникативная актуальность обозначаемого им понятия (понятия затрагивает жизненно важные интересы многих людей), их частотность употребления необычайно высока, они легко образую производные слова [6].

Способы образования заимствований

По способам образования можно выделить следующие группы заимствований:

Прямые заимствования

Слова, заимствованные этим способом, очень похожи на русские слова. Выяснить, что они заимствованные, можно только при очень глубоком исследовании, например, стенд, торт, клуб, спорт. Данный способ является наиболее частотным. Он осуществляется с помощью транскрипции и транслитерации. Транскрипцией называется запись иностранных слов русскими буквами с учетом их произношения, например, бойфренд (boyfriend от англ. возлюбленный), бизи (busy от англ. занятой), фэйк (fake от англ. подделка). Транслитерация – это способ заимствования, при котором буквы заимствуемого слова заменяются буквами русского языка, например, бест (best от англ. лучший), дизастер (disaster от англ. несчастье), литл (little от англ. маленький), хобби (hobby).

Гибриды

Заимствованные слова приспосабливались к русским фонетическим нормам, когда к английскому слову добавляется русский суффикс, например, *банк*овский, хакнуть, аскать, распиаренный.

Калькирование

Можно рассматривать как способ заимствования и как способ словопроизводства. Различают разные способы калькирования:

Лексический: такие кальки возникают в результате перевода иноязычного слова по частям, например, *sky-scraper* в русском языке «небоскрёб»;

Семантические кальки: это искомые слова, которые кроме присущих им в русской лексической системе значений, получают новые значения под влиянием другого языка, например, слово картина – произведение искусства, под влиянием английского языка, стала обозначать кинофильм, это калька многозначного английского слова *«picture»*.

Экзотизмы

Кроме прочих заимствованных слов, встречаются слова, имеющие в своём значении нечто не русское. Они употребляются для придания речи местного колорита при описании чужеземных обычаев и нравов, например*: сэр, мистер, лорд,* ланч. Так же, экзотизмы называют денежные единицы, например, фунт, пенс, стерлинг.

Жаргонизмы

Слова, появившиеся впоследствии искажения каких либо звуков, например: крезанутый *(crazy)* – шизанутый.

Сферы употребления англоязычных заимствований

Существует несколько причин проникновения англицизмов в русский язык. Это связано в первую очередь с быстрым развитием деловых и торговых отношений между разными странами, развитием науки, техники, средств массовой информации и сферы развлечений, а также повсеместны внедрением компьютерных технологий и распространением интернета.

На сегодняшний день англицизмы находят широкое применение во многих сферах деятельности русского общества, таких как:

СМИ и реклама, например, спойлер, *шок,* сэйл, *мониторинг, нон-стоп*.

Политика, например, брэкзит, *инаугурация, спичрайтер.*

Культура, например, саундтрек, сингл, экшн, реалити-шоу, *поп-арт.*

Экономика, менеджмент и маркетинг, например, банковский, брокер, ваучер, инвестор, бартер, мерчендайзер, *спонсор, прайс-лист.*

Индустрия моды и красоты, например, шугаринг, барбершоп, конверсы, стайлинг, *дизайнер*, фейслифтинг.

Повседневная жизнь людей, например, селфи, смузи, принт, андеграунд, кулер, *аутсайдер.*

Компьютерные технологии, например, веб-камера, дисплэй, *диск, процессор, монитор*, браузер, интерфейс, геймер, айтишник.

Социальные сети, например, лайкнуть, забанить, репост.

Спорт, например, офсайд, *баскетбол, футбол,* рэгби, *теннис, виндсёрфинг, аут* [5].

На основании анализа изученного материала можно сделать следующие выводы:

Наиболее важной причиной заимствования является потребность в наименовании новых предметов, входящих в жизнь людей. Кроме того, многие люди используют заимствования для замены описательных наименований одним словом.

По способу образования заимствований наиболее распространены прямые и гибридные заимствования, то есть слово переходит из английского языка в русский без изменений, либо при помощи добавления морфем.

Сегодня англицизмы проникают практически во все сферы жизни русскоязычного общества. Наибольшее значение в их распространении играют тесные взаимоотношения между странами и интернет.

Изучение пассивного и активного словаря школьников на наличие англоязычных заимствований

Методика исследования

Изучив причины проникновения, способы образования и сферы употребления англоязычных заимствований, автор данного исследования заинтересовался, знают ли школьники, что обозначают современные англицизмы, и используют ли они подобные слова активно в повседневной речи. То есть, автора заинтересовал уровень (пассивный / активный) и особенности (количественный состав) словарного запаса англоязычных заимствований современных учащихся.

Для исследования были выбраны учащиеся восьмых классов школы №4 г. Осы. Так как современные школьники напрямую связаны с модой, компьютерными технологиями, общественной культурой, они невольно применяют в своей повседневной речи англицизмы. Данная актуальная лексика наиболее часто употребляется в молодежной среде, поэтому можно считать, что молодежь является главным распространителем новых слов. Согласно статистическим данным молодежный сленг на 35% состоит из иноязычных заимствований [8].

В обследовании участвовало 50 учащихся из 8-х классов, изучающих как английский (36 человек), так и немецкий (14 человек) языки.

По результатам наблюдения за сверстниками в школе, а так же изучив такие популярные среди молодёжи сайты как «Пикабу» и «ВКонтакте», было отобрано 50 самых популярных англицизмов используемых молодёжью в повседневной речи (см. приложение). Большинство отобранных слов относятся к таким сферам жизнедеятельности общества, как мода, повседневная жизнь подростков, компьютерные технологии, а также тесно связанные с ними социальные сети.

Для выявления присутствия англицизмов в пассивном (читаю и понимаю) и активном (понимаю и использую) словаре учащихся автором работы были разработаны диагностические материалы на основе логопедических рекомендаций по обследованию активного и пассивного словаря у детей [7]. Для изучения пассивного словаря школьникам было предложено выбрать одно правильное значение англоязычного заимствования из трёх имеющихся вариантов. Для изучения активного словаря было предложено заполнить пропуски в предложениях подходящими по смыслу англицизмами.

Результаты исследования

Результаты обследования школьников при помощи диагностических материалов представлены в таблице.

Результаты обследования пассивного и активного словаря учащихся 8-х классов на наличие англоязычных заимствований

Слово	Диагностика пассивного словаря						Диагностика активного словаря					
	Общее кол-во узнавших		Узнавшие среди английской группы		Узнавшие среди немецкой группы		Общее кол-во использующих		Использующие (англ. группа)		Использующие (нем. группа)	
	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Гуд	50	100	36	100	14	100	25	50	18	50	7	50
Хай	50	100	36	100	14	100	41	82	29	81	12	86
Кул	42	84	31	86	11	78	10	20	9	25	1	7
Го	47	94	33	92	14	100	27	54	17	47	10	71
Лук	23	46	21	58	2	14	21	42	15	42	6	43
Скрин	48	96	35	97	13	93	42	84	29	81	13	93
Селфи	47	94	33	92	14	100	40	80	27	75	13	93
Зачекиниться	41	82	27	75	14	100	22	44	18	50	4	29
Смузи	49	98	35	97	14	100	35	70	25	69	10	71
Принт	40	80	31	86	9	64	31	62	22	61	9	64
Фрик	37	74	24	67	13	93	15	30	10	28	5	36

Окончание табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Гамать	37	74	25	69	12	86	16	32	11	31	5	36
Пати	47	94	35	97	14	100	30	60	18	50	12	86
Хост	23	46	15	42	8	57	6	12	3	8	3	21
Хард	37	74	26	72	11	78	22	44	20	56	2	14
Запостить	49	98	35	97	14	100	21	42	15	42	6	43
Сейвить	36	72	22	61	14	100	42	84	29	81	13	39
Агриться	43	86	30	83	13	93	24	48	20	56	4	29
Форева	45	90	34	94	11	78	18	36	13	36	5	36
крейзи	39	78	28	78	11	78	19	38	13	36	6	43
Лузер	48	96	35	97	13	93	39	78	26	72	13	93
Бойфренд	36	72	24	67	12	86	40	80	30	83	10	71
Блоггер	40	80	35	97	11	78	21	42	16	44	5	36
Веган	45	90	33	92	12	86	45	90	33	92	12	86
Артхаус	18	36	11	31	7	50	11	22	6	17	5	36
Баг	36	72	26	72	10	71	35	70	24	67	11	78
Забанить	46	92	33	92	13	93	27	54	19	53	8	57
Хакер	48	96	34	94	14	100	36	72	25	69	11	78
Репостнуть	44	88	30	83	14	100	28	56	18	50	10	71
Хейтить	40	80	30	83	10	71	6	12	3	8	3	21
Саппортить	27	54	19	53	8	57	8	16	4	11	4	29
Шопинг	48	96	34	94	14	100	11	22	9	25	2	14
Изи	46	92	32	89	14	100	21	42	19	53	2	14
Игнорить	49	98	35	97	14	100	13	26	5	14	8	57
Крафтить	34	68	32	89	12	86	11	22	7	19	4	29
Лайфхак	48	96	35	97	13	93	15	30	9	25	6	43
Чат	41	82	28	78	13	93	28	56	17	47	11	78
Фэшн	43	86	32	89	11	78	13	26	10	28	3	21
Стартап	30	60	23	64	7	50	17	34	13	36	4	29
Мэйнстрим	33	66	22	61	11	78	11	22	9	25	2	14
Лав	47	94	33	92	14	100	32	64	24	67	8	57
Респект	47	94	33	92	14	100	25	50	18			
Скин	15	30	12	33	3	21	10	84	7	19	3	21
Скринить	49	78	36	100	13	93	7	14	6	17	1	7
Тренд	36	72	24	67	12	86	12	24	7	19	5	36
Сори	38	76	27	75	11	78	29	58	20	56	9	64
Бро	44	88	30	83	14	100	18	36	11	31	8	57
Фэйк	40	80	24	67	14	100	17	34	12	33	5	78
Пиплы	35	70	29	81	6	43	8	16	5	14	3	21
Треш	37	74	28	78	9	64	7	14	4	11	3	21
Итого				80.6%		83.2%				42.2%		46.1%

Было выявлено:

Все диагностируемые слова были узнаны школьниками, то есть все проверяемые слова присутствуют в пассивном словаре учащихся. По результатам диагностики все слова были разделены на 3 равные группы с интервалом группировки 33. В отдельную группу были выделены слова, узнанные абсолютно всеми учащимися. Получили:

1 группа (выделены красным цветом) – слова, которые были узнаны абсолютно всеми участниками опроса (100% опрошенных узнали данные слова) – 2 слова: гуд и хай

2 группа (выделены желтым цветом) – «наиболее узнаваемые» слова (от 67% до 99% опрошенных узнали данные слова) – 40 слов, например, кул, *го,* скрин, селфи, зачекиниться, смузи, принт, фрик, гамать, пати, хард, запостить, сейвить, агриться, форева, крейзи, лузер и др.

3 группа (выделены зеленым цветом) – «узнаваемые» слова (от 34% до 67% опрошенных узнали данные слова) – 7 слов, например, лук, хост, саппортить, стартап, мэйнстрим.

4 группа (выделены синим цветом) – «мало узнаваемые» слова (от 0% до 33% опрошенных узнали данные слова) – 1 слово скин.

Таким образом, можно сделать вывод, что у большинства опрошенных количество диагностируемых слов, присутствующих в пассивном словаре, значительно, то есть учащиеся понимают значения слов, когда их видят или слышат.

Все диагностируемые слова были правильно использованы школьниками, то есть эти слова находиться в активном словаре учащихся и используются в речи. По результатам диагностики также было выделено 3 группы слов:

1 группа (выделены желтым цветом) – «наиболее используемые» слова (от 71% до 100% опрошенных правильно употребили слово) – 11 слов, например: селфи, хай, скрин, бойфренд, веган, лузер, *хакер, лав* и др.

2 группа (выделены зеленым цветом) – «используемые» слова (31% до 70% опрошенных правильно употребили слово) – 24 слова, такие как: блоггер, *чат, лук,* стартап, зачекиниться, забанить, гамать, хард, изи, *гуд,* форева и др.

3 группа (выделены синим цветом) – «мало используемые» слова (от 0% до 30% опрошенных правильно употребили слово) – 15 слов, например: скрафтить, скин, кул, игнорить, *шопинг,* хейтить и др.

Таким образом, можно сделать вывод, что у большинства опрошенных количество диагностируемых слов, присутствующих в активном словаре, велико, то есть школьники употребляют данные слова в своей речи более или менее часто.

Сравнение количества слов, узнаваемых и употребляемых учащимися, изучающими английский и немецкий языки, показало, что явных различий не наблюдается. Более того, количество англицизмов в пассивном и активном словаре учащихся, изучающих немецкий язык больше, чем у учащихся английских групп. То есть изучаемый язык никак не влияет на наличие англицизмов в активном и пассивном словаре школьников. Можно предположить, что отсутствие различий связано с тем, что англоязычные заимствования являются неотъемлемой частью современного русского языка, и учащиеся часто сталкиваются с ними в повседневной жизни.

Автор данного исследования заинтересовался причинами употребления учащимися школы англоязычных заимствований. Для этого было проведено анкетирование среди школьников. Наиболее часто были отмечены следующие причины:

Более удобно использовать одно слово вместо словосочетания – 23 человека;

Это модно, многие подростки употребляют такие слова – 10 человек;

Данные слова очень часто используются в компьютерных играх, в которые я играю – 6 человека;

Англоязычные заимствования приятнее воспринимаются на слух – 4 человек;

Не дали ответа – 7 человек.

Заключение

Целью работы было определение места англоязычных заимствований в словаре современных школьников. Для этого были изучены причины и способы заимствований, а также сферы их функционирования.

Для составления диагностических материалов было отобрано 50 часто встречающихся в речи молодежи современных англицизмов. В результате обследования активного и пассивного словарей учащихся на наличие в них заимствований выявлено, что у большинства опрошенных количество диагностируемых слов, присутствующих, как в пассивном словаре, так и в активном словаре, значительно, то есть учащиеся понимают значения многих слов, когда их видят или слышат, а также употребляют данные слова в своей речи более или менее часто. При сравнении результатов, полученных при обследовании учащихся, изучающих разные языки, выяснилось, что изучаемый язык никак не влияет на количество заимствований в пассивном и активном словаре школьников. Среди причин исполь-

зования англицизмов в речи, указанных учащимися, наиболее часто отмечается удобство применения, т.е. использование одного слова вместо словосочетания.

Итак, в настоящее время употребление англоязычных заимствований стало обыденностью для русскоязычного общества, чему, бесспорно, способствуют глобализация и повсеместное использование интернета. Все диагностируемые слова занимают важное место в словаре учащихся, следовательно, что наша гипотеза нашла своё подтверждение.

Список литературы

1. Бегларян С.Г. Заимствование англицизмов в русском языке // Молодой ученый. – 2014. – №1. – С. 674–675.

2. Бородич А. М. Методика развития речи детей -– М.: Прочвещение, 1981. – 256 с.

3. Дьяков А.И. Причины интенсивного заимствования англицизмов в современном русском языке. – Новосибирск: «Язык и культура», 2003

4. «ВКонтакте» социальная сеть [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://vk.com/

5. Евтюгина А.А., Мурзинова Я.А. Иноязычная лексика в современном русском языке // Молодой ученый. – 2016. – №7.5. – С. 8–10.

6. Крысин Л.П. Иноязычное слово в контексте современной общественной жизни. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://archive.li/xNzgH#selection-193.0–217.42.

7. Левина Р.Е. Основы теории и практики логопедии. – М.: Просвещение, 1967 – 173 с.

8. Нарочная Е.Б. Иноязычные слова в современной российской публицистике / Е.Б. Нарочная, Г.В. Шевцова // Язык и культура, 2009. – №4. – С. 84–97.

9. Ожегов С.И. Словарь русского языка. – М.: Русский язык, 1987. – 750 с.

10. «Pikabu» информационно-развлекательный портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://pikabu.ru/.

Глоссарий

Активный словарь – это слова, которые говорящий не только понимает, но и употребляет (более или менее часто). Активный словарь во многом определяет богатство и культуру речи.

Англицизм – слово или оборот речи, заимствованные из английского языка

Заимствование – заимствованное явление, предмет, слово

Морфема – значимая часть слова (корень, приставка, суффикс)

Пассивный словарь – это слова, которые говорящий на данном языке понимает, но сам не употребляет, пассивный словарь значительно больше активного. Сюда относятся слова, которые всплывают в сознании лишь тогда, когда их слышит.

Приложение 1

Словарь используемых англицизмов

1. Гуд – от англ. good «хороший»
2. Хай – от англ. hi «привет»
3. Кул – от англ. cool «круто»
4. Го – от англ. go «идти»
5. Лук – от англ. look «вид, наружность»
6. Скрин – от англ. screen «экран»
7. Селфи – от англ. self «сам, себя»
8. Зачекиниться – от англ. check-in «регистрация»
9. Смузи – от англ. smooth «гладкий»
10. Принт – от англ. print «отпечаток»
11. Фрик – от англ. freak «странный, помешанный, уродец»
12. Гамать – от англ. game «игра»
13. Пати – от англ. party «вечеринка»
14. Хост – от англ. host «хозяин»
15. Хард – от англ. hard «трудный, тяжелый»
16. Запостить – от англ. post «сообщать, объявлять»
17. Сейвить – от англ. save «сохранять»
18. Агриться – от англ. angry «злой»
19. Форева – от англ. forever «навсегда»
20. Крейзи – от англ. creasy «сумасшедший»
21. Лузер – от англ. loser «неудачник, проигравший»
22. Блоггер – от англ. blog/weblog «сетевая паутина + журнал»
23. Веган – от англ. vegan «строгий вегетарианец»
24. Артхаус – от англ. art house «Дом искусства»
25. Баг – от англ. bug «жук, микроб»
26. Забанить – от англ. ban «запрещать»
27. Хакер – от англ. hacker «взламывать»
28. Репостнуть – от англ. post «сообщать, объявлять»
29. Хейтить – от англ. hate «ненавидеть»
30. Саппортить – от англ. support «поддерживать»
31. Шопинг – от англ. shopping «ходить за покупками»
32. Изи – от англ. easy «легко»
33. Игнорить – от англ. ignore «игнорировать»
34. Крафтить – от англ. craft «ремесло, профессия»
35. Лайфхак – от англ. life hacking «жизнь + насечка»
36. Чат – от англ. chat «болтать»
37. Фэшн – от англ. fashion «мода»
38. Стартап – от англ. Start up «начать»
39. Мэйнстрим – от англ. mainstream «представляющий большинство»
40. Лав – от англ. love «любить»
41. Респект – от англ. respect «уважение»
42. Скин – от англ. skin «кожа»
43. Бойфренд – от англ. boyfriend «мальчик + друг»
44. Скринить – от англ. screen «экран»
45. Тренд– от англ. trend «тенденция»
46. Сори – от англ. sorry «извини»
47. Бро – от англ. brother «брат»
48. Фэйк – от англ. fake «подделка»
49. Пиплы – от англ. people «люди»
50. Треш – от англ. trash «мусор»

Приложение 2

Диагностические материалы
для обследования пассивного словаря
школьников на наличие англоязычных
заимствований (1)

Выберите один вариант значения слова из трёх предложенных.

Гуд
1. хорошо 2. плохо 3. привет
Хай
1. хорошо 2. не важно 3. привет
Кул
1. красиво 2. круто 3. хорошо
Го
1. пойдём 2. гулять 3. подойди
Лук
1. одежда 2. ежедневный образ 3. аксессуар
Скрин
1. сохранённая картинка 2. плохая работа программы 3. действие в компьютерной игре
Селфи
1. самостоятельная фотография 2. фоторедактор 3. приспособление для фотографий
Зачекиниться
1. сфотографировать себя 2. зарегестрировать своё присутствие 3. поздороваться
Смузи
1. имя для кота 2. мороженное 3. коктейль из ингредиентов, смешанных при помощи блендера
Принт
1. рисунок на одежде 2. устройство для печати 3. яркие детали одежды
Фрик
1. весёлый 2. ненормальный 3. глупый
Гамать
1. играть в компьютерную игру 2. общаться с людьми в интернете 3. снимать блогг
Пати
1. вечеринка 2. игра 3. вид интернет
Хост
1. компьютер, подключённый к глобальной сети
2. сообщество людей в интернете
3. новость, появившаяся на сайте
Хард
1. плохо 2. страшно 3. тяжело
Запостить
1. удалить новость 2. предложить новость 3. взломать сайт
Сейвить
1. создавать 2. сохранять 3. ставить
Агриться
1. влюбляться 2. злиться 3. смеяться
Форева
1. завтра 2. навсегда 3. сейчас
Игнорить
1. не обращать внимания на попытки связаться с вами 2. злиться на человека 3. мириться с человеком
Крафтить
1. Синоним слову «игнорить» 2. создавать вещи, при помощи определённых умений 3. способ рисовать граффити
Лайфхак
1. маленькая хитрость, упрощающая жизнь 2. жизненная цель 3. определённый вид общения
Чат
1. сайт 2. средство обмена сообщениями по компьютерной сети 3. место, где собираются подростки
Фэшн
1. мода 2. журнал 3. игрушка
Тренд
1. течение 2. тенденция 3. мода
Пиплы
1. друзья 2. враги 3. люди
Бро
1. брат, братан, братишка
2. друг
3. помощник
Крэйзи
1. сумасшедший 2. страшный 3. странный
Лузер
1. победитель 2. чемпион 3. проигравший
Бойфренд
1. парень, ухажер 2. одноклассник 3. знакомый
Блоггер
1. человек, ведущий собственный электронный дневник для других людей
2. человек, не отстающий от моды
3. главный человек, на каком либо сайте
Веган
1. спортсмен 2. человек, который ведёт здоровый образ жизни 3. человек, который не ест продукты животного происхождения
Артхаус
1. кинотеатр 2. картинная галерея 3. кинопрокатная ниша, в которую попадают фильмы, не рассчитанные на широкую аудиторию
Баг
1. ошибка в программе 2. постоянно зависающий сайт 3. неисправность в компьютере
Бан
1. ошибка в программе 2. ограничение прав пользователя, нарушившего правила какого либо сайта 3. термин в компьютерных играх общения
Хакер
1. управляющий сайтом 2. компьютерный взломщик 3. человек, отвечающий за правильную работу сайта
Репостнуть
1. поместить понравившуюся запись на своей страничке в социальной сети 2. предложить новость 3. отправить понравившуюся новость другу
Хейтить

1. выражать своё негодование человеку в интернете 2. помогать 3. выражать своё восхищение человеку в интернете

Саппортить

1. помогать 2. дружить 3. мешать

Шоппинг

1. способ релаксации 2. способ психологического давления 3. прогулка по магазинам, с возможным приобретением вещей

Изи

1. интересный 2. сложный 3. наилегчайший

Стартап

1. компьютерная программа 2. операционная система 3. вновь созданная или находящаяся в процессе создания компания

Мэйнстрим

1. преобладающее направление, в какой либо области 2. митинг 3. собрание единомышленников

Лав

1. любить 2. дружить 3. «лав лав» – так собачка говорит

Респект

1. внимание 2. уважение 3. дружба

Скин

1. внешность 2. волосы 3. кожа

Скринить

1. сохранять 2. хранить 3. кричать

Сори

1. подойди 2. пожалуйста 3. прости

Фэйковый

1. ненастоящий 2. неинтересный 3. глупый

Трэш

1. нестабильная ситуация 2. свежевыжатый сок 3. грусть.

Приложение 3

Диагностические материалы
для обследования активного словаря
школьников на наличие англоязычных
заимствований

1. Вставьте пропущенные слова в предложения (2)

2. Сегодня я сделал прекрасный . . . . . из клубники и банана

3. Я забрался на небоскреб только для того, чтобы сделать . . . . .

4. Хаю – . . . сказал . . . . . Ивангай.

5. Утром я зашел в . . . и пообщался с друзьями.

6. Сегодня я сделал . . . . . экрана, чтобы не забыть этот момент.

7. Модные ……. «Осень-зима 2016–2017»

8. Знакомьтесь, это Саша, мой…… .

9. . . . . – это молодая компания, у которой есть инновационная технология, но у неё ограничены ресурсы, т.к. она только-только появилась.

10. В прошлом месяце я . . . . . в Лондоне, в позапрошлом в Берлине, а в этом в Барде.

11. Сегодня утром я . . . . . себе завтрак из яиц и колбасы.

12. Сегодня у меня сгорел . . . . на теле.

13. Я сделал себе уникальный . . . . . на футболку.

14. Я всегда слежу за . . . . .

15. – Почему ты не ешь мясо, Серёжа? – Потому что я – . . . . .

16. – Ха, ха! Ты проиграл, потому что ты . . . . ..

17. У меня в игре случился . . . . Из-за этого меня . . . . . на сервере.

18. Как раз ищу какую-нибудь играбельную . . . . под свой старый комп. Я буду в неё . . . . . .

19. Эта игра . . .!

20. Всех приглашаю вечером на моё. . . .!

21. Русские . . . . . взломали голосование на выборах в Америке, и поэтому победил Трамп.

22. Это было вэри . . , а нисколько не . . .!

23. Я подключился к чьему-то . . . . .

24. Я . . . . . свою новую фотку и сделал . . . . . интересной записи на свою страницу.

25. Я нашёл интересный . . . . . , который поможет мне сделать поделку.

26. Моя девушка . . . . . меня уже неделю

27. Я тебя . . .

28. Ты сегодня на меня весь день . . . . . !

29. Я . . . . . другу сделать домашку

30. Пойдём со мной в . . . . . , там сегодня интересные фильмы

31. Не прыгай с парашютом, ты что . . .?!

32. – Как ты сегодня?

33. – Вэри . . .!

34. Мы с тобой друзья . . . . . .

35. Ты . . . . . всю нашу переписку?

36. Перестань . . . . . все мои видео!

37. У него волосы жёлтые, он . . . . !

38. Пойдём со мной на . . . . . , мне совершенно нечего надеть.

39. Всем участникам форума полный …

40. ……..в столовку!

41. Ой, …. , я уронил твой телефон.

42. Творится такой …. , я жутко волнуюсь.

43. Это …….. страничка Джонни Депа

44. Хэй, … , как ты?

45. Странные ….. , они вообще не в ……

Приложение 4

Анкетирование школьников

Ответьте на вопросы (3)

1. Часто ли вы используете подобные слова:

Часто / иногда / редко / никогда

2. Если используете, то почему?

3D-РУЧКА: ЗАЧЕМ И ДЛЯ КОГО?

Павлов Д.Г.

г. Снежногорск Мурманской области, МБОУДО «ДДТ «Дриада», 1 класс

Научный руководитель: Хиневич Е.С., канд. соц. н., МБОУДО «ДДТ «Дриада»

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте III Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: https://www.school-science.ru/0317/4/28799.

Тема исследовательской работы выбрана неслучайно. Мне нравится заниматься техническим творчеством, занятия по робототехнике я посещаю с детского сада. В этом году на новый год родители подарили мне 3D-ручку. Изучая это устройство, у меня появилось много вопросов. Например, я задумался, почему ручка называется 3D-ручкой? Как она устроена? И кому 3D-ручка может быть полезна. Я решил провести исследование, чтобы разобраться в этих вопросах.

Актуальность. Мир изменяется, меняемся и мы! Изучение 3D технологий с каждым годом становится все более значимым для современных детей. 3D ручка является инструментом, который способен рисовать в воздухе. Это не волшебство, а очередной технологический прорыв в области 3D моделирования, его сфера применения по-настоящему огромна. С помощью 3D ручки можно не только рисовать и экспериментировать в создании поделок, но и решить множество бытовых проблем.

Цель работы: изучить устройство 3D ручки и область его применения.

Задачи, которые необходимо решить для реализации цели:

1. проанализировать литературу по теме исследования;
2. оформить словарь терминов по данной теме;
3. привлечь внимание школьников к теме исследования;
4. провести:
   • интервью с педагогом дополнительного образования по робототехнике;
   • мастер-класс на тему: «Работа с 3D ручкой» в 1 классе МБОУ ООШ №269;
   • анкетирование среди обучающихся МБОУ ООШ №269 г. Снежногорска ЗАТО Александровск Мурманской области;
5. обработать анкетные данные и сделать соответствующие выводы.
6. составить памятку «Правила безопасного пользования 3D-ручкой»

Объект исследования. Внедрение 3D моделирования в учебный процесс.

Предмет исследования. Изучение 3D моделирования на примере 3D-ручки.

Гипотеза исследования. Мы предполагаем, что использование 3D-ручки в учебном процессе поможет учащимся лучше понять трёхмерное моделирование, что определит их дальнейшие интересы.

Новизна. Данная тема рассматривается впервые. Умение работать с 3D ручкой даёт возможность школьникам воплощать в жизнь свои конструкторские замыслы и идеи, развивать творческие представления и способности в школе и дома.

Методы исследовательской работы:

В ходе нашего исследования были использованы такие методы, как:

1) Работа с различными источниками информации, такие как словари, журналы, научная литература, энциклопедии, интернет-источники.
2) Описание, сбор, систематизация материала.
3) Наблюдение, анализ и сравнение.
4) Анкетирование, интервью.
5) Конструирование.

Работа имеет выраженную практическую значимость, так как внедрение 3D ручки в учебный процесс повышает эффективность обучения (в школе и дома), обогащает детей знаниями в области технических дисциплин, развивает у них абстрактное мышление, навыки трёхмерного мышления, даёт возможность изготовлять украшения или сувениры на память. Результаты могут быть использованы на математике, окружающем мире, изобразительном искусстве.

Теоретический обзор материала по теме исследования

Роль информационных технологий

Информационная разработка считается нужным элементом процесса внедрения информационных ресурсов общества. К данному периоду времени она прошла несколько эволюционных этапов, смена которых определялась в большей степени развитием

научно-технического прогресса, появлением новых технических средств переработки информации [5].

С возникновением не так давно творческим изобретением – 3D ручки – компактным заменителем 3D принтеров. При помощи его можно моделировать, создавать макеты, конструировать новые детали, чинить устаревшие вещи. А можно просто из воздуха делать игрушки, сувениры или развивать детскую моторику и воображение. Это устройство поможет в работе, понадобится по хозяйству или станет отличным подарком.

Всего несколько десятилетий назад 3D принтеры, творящие объёмные фигуры, считались фантастикой. Самые первые трёхмерные печатающие устройства (аппараты вида SLA-250) имели впечатляющие габариты, хотя при всём этом имели возможность создавать только ограниченное количество объектов. Ко всему прочему, стоили они десятки и даже сотни тысяч долларов. Поэтому брать на себя первую продукцию аддитивных технологий имели возможность исключительно приличные компании. В 2012 году возникли наиболее малогабаритные и экономные приспособления для трёхмерной печати. Обширное использование получили принтеры южноамериканской фирмы 3D Systems, которая сейчас считается основным поставщиком в области AF-технологий. Инновации начали вводить конструкторские бюро, НИИ, архитекторы, художники. 3D принтеры отвоевали для себя место в учебных действиях при освоении инженерных квалификаций.

Сейчас 3D принтеры доступны любому желающему. А в феврале 2013 года возникла первая ручка для создания объёмных форм. Создатели – Питер Дилворс и Максвелл Боуг из фирмы WobbleWorks. Будет ли открытие девайсом или это – ещё одна игрушка, продемонстрирует время. Хотя в недалёком прошлом пользователи увидели уже пятое поколение данного представителя AF-технологий [9].

Рынок аддитивных технологий развивается так быстро, собственно, что не всякий раз успеваешь уследить за нововведениями в отрасли. Поколения 3D принтеров каждый год сменяют друг друга, но принцип их работы остаётся таким же. Сейчас никого не удивишь способностями настольного аппарата для трёхмерной печати, чего же не скажешь про ручку для 3D рисования [5] .

Что же такое 3D ручка?

3D ручка – малогабаритный вариант 3D принтера: мы не печатаем, а рисуем трёхмерные модели на базе пластика, который расплавляется в ручке. Данное новое открытие рекомендовано для детей и взрослых. Ручка немного напоминает устройство для выжигания, хотя сейчас она стала ещё увлекательнее. 3D ручка – это инструмент, который разрешает рисовать в воздухе. Сейчас можно рисовать не только в плоскости на бумаге и даже в пространстве!

С поддержкой 3D ручки возможно делать различные фигуры и объекты прямо в воздухе, ещё возможно рисовать по трафарету. Рисование 3D ручкой затягивает и детей и взрослых.

Какие виды 3D ручек бывают?

Различают два вида трёхмерных ручек: холодные и горячие. Первые (холодные) печатают быстро затвердевающими смолами – фотополимерами. Вторые (горячие) ручки употребляют для печати полимерные сплавы в форме катушек с пластиковой нитью, как и 3D принтеры. В продаже распространены именно горячие ручки, для них продаются и пластиковые нити для рисования.

Как уже отмечалось выше, холодные ручки заправляются фотополимерной смолой. Прибор лишён нагревательных элементов. Фотополимер мгновенно затвердевает под действием встроенного ультрафиолетового света. Использование холодных чернил разрешает наносить необычные картинки на открытую кожу без риска обжечься. Материал, который был использован, не имеет запаха. Имеет большое количество цветовых гамм. Есть прозрачные, цветные, гибкие, токопроводящие и в том числе светящиеся в темноте смолы.

Горячие ручки используют разные полимерные сплавы в форме катушек с пластиковой нитью. Воспользоваться 3D ручкой имеет возможность любой человек, она подойдёт и для детей. Пользоваться ручкой можно через 3 минуты после подключения (в зависимости от модели, некоторые нагреваются даже быстрее). В рабочее состояние ручка приводится одним нажатием кнопки, которая отвечает за подачу пластика из сопла ручки, сама же подача регулируется контроллером.

Для рисования вместо чернил в ручку заправляется пластиковая нить, есть самые различные расцветки. В задней части корпуса располагается отверстие, в которое вставляется филамент. Пластиковая нить, затягиваемая внутрь корпуса ручки, расплавляется внутри неё и выдавливается с острия ручки (из сопла) в виде тонкой нити, которая затвердевает на воздухе сразу после выхода из сопла. Вследствие этого модели мы делаем прямо на лету!

Ручки обычно оборудованы встроенным вентилятором для ускорения процесса

застывания пластика. Для остывания подающегося расплавленного пластика в 3D ручках применяется встроенный вентилятор. При этом пластмасса сразу обдувается, быстрее остывает. Габариты ручки лёгкие на вес, их просто держать в одной руке. Незначительный шум при работе встроенного механизма не отвлекает от 3D моделирования. FDM-ручка поддерживает быструю замену прутка, что даёт вероятность сочетать расцветки и материалы в период рисования. Применяемый материал бывает разным ABS, PLA или HIPS [7].

Чаще всего используется ABS пластик. Он долговечен, устойчив к износу, отлично подходит для склеивания пластиковых изделий. К его недочётам приравнивают склонность к малозначительной усадке и присутствие соответствующего характерного запаха жжённой пластмассы.

Основная часть устройств используют расходный материал марки ABS шириной 1,75 мм. Модель 3Doodler содержит носик головной платы, рассчитанный на филамент шириной 3 мм.

Пластик марки ABS с шириной 1,75 мм, предназначенный для 3D принтеров, имеет возможность использоваться в 3Д ручках. Режим плавки этого состава располагается в диапазоне +210…+250°С.

Нагретый полимерный сплав марки ABS имеет свойство выделять несильный запах, в редких случаях появляется дым. Это не вредно, но лучше работать в помещении с возможностью его проветривания.

Большие рисунки, нарисованные ABS филаментом, можно мыть и чистить от пыли средствами по уходу за бытовыми приборами. Рисунки из этого материала отличаются прочностью и долговечностью.

Пластик имеет широкую цветовую палитру. Не считая традиционной палитры, есть цвета под «дерево», с фосфорическим эффектом. Расцветка нитей довольно насыщенная. Пластик ABS не содержит в собственной палитре прозрачных и глянцевых цветов.

Фигуры из PLA наиболее качественны, собственно, что объясняется заниженной температурой плавления.

PLA пластик используется в 3Д устройствах, оборудованных материнскими платами с экраном. Присутствие дисплейного модуля разрешает настраивать ручку на необходимую температуру, потому что марка PLA имеет температурный режим +190…+220°С.

Рисунки из пластика PLA могут храниться не более 2 лет. Материал получают из кукурузы и иного органического сырья. Не разрешается мыть и чистить изображения из PLA нитей, они от этого разрушаются. Расцветки пластика имеют глянцевый блеск. Все нити для 3D приборов затвердевают при комнатной температуре в течение 1–3 секунд. Филамент марки PLA остывает быстрее, потому что температура его плавления ниже, нежели у ABS пластика. Поэтому данная марка делает более лёгкое объёмное рисование. В особенности, этим материалом хорошо рисуется картинка вверх. Нагретый пластик PLA пластичный, а после затвердевания он делается наиболее непрочным, чем материал марки ABS.

Пруток всех марок утрачивает свои собственные свойства при хранении в условиях высокой влажности. Не любит материал прямых солнечных лучей и теплового воздействия.

HIPS – по своим характеристикам это промежуточная позиция между марками ABS и PLA. Применяется он как дополнительный материал, поддерживающий сложные конструкции.

Нельзя дать однозначный ответ на вопрос «Какая 3D-ручка лучше?». Они работают по-разному, у них разный строительный материал и разные возможности.

Этот инновационный инструмент может заинтересовать школьных педагогов. Педагоги нередко просят студентов создать визуальную базу для проектов. 3D-ручки имеют все шансы стать нужным художественным средством для разных уроков. **Геометрия**. С внедрением 3D-ручки ученик имеет возможность изображать геометрические фигуры, а вслед за тем делать собственные сложные формы.

Архитектура / История. При исследовании важных исторических памятников учащиеся могут воссоздать их силуэты для проведения презентаций.

Создание архитектурных чертежей содержит в себе математические способности – знание геометрии, пространственной ориентации и измерений.

Технология (урок труда). Ребята могут делать разные поделки: украшения, объёмные цветы, героев любимых мультфильмов…

Химия и физика. Можно создать модели молекул, исследовать силу тяжести и прочие физические понятия.

Объёмное рисование 3D-ручкой понравится и взрослым, и детям, она будет незаменимым помощником для творчества, но ещё занимательный инструмент для обучения и развития фантазии.

Достоинства 3D ручки. Естественно, 3D принтер способен делать трудные фигуры, точь-в-точь повторяя составляющие элементы заданной модели. Хотя ручка для трёхмерной печати содержит ряд собственных неповторимых превосходств. Современные гаджеты весят от 40 грамм.



Из чего состоит 3D-ручка

Для чего нужны 3D-ручки

Небольшие габариты и эргономичная система позволяет брать прибор в командировки или на отдых. Некоторые аппараты обустроены перезаряжающимися батареями, что даёт вероятность применить их вдали от точек доступа к электросети. Кроме того, небольшие габариты ручки дают возможность изображать ею в недоступных местах. Устройство значительно расширяет рамки изобразительного искусства.

Описание исследования и его результаты

Этапы проведения исследования

Для проверки гипотезы исследование включало три этапа (таблица).

Этапы исследования

Этап	Задачи	Используемые методы	Сроки
1 этап. Теоретическое исследование проблемы	- изучить и проанализировать познавательную и научную литературу	– самостоятельное размышление; – изучение информационных источников; – поиск необходимой литературы.	сентябрь 2016 – январь 2017
2 этап. Практическое исследование проблемы	провести: – анкетирование обучающихся 1 классов ООШ №269; – интервью; – мастер-класс	– наблюдение; – анализ; – сравнение; – анкетирование; – интервью.	январь 2017 – февраль 2017 г.
3 этап. Практическое использование результатов	– обобщить изученную информацию; – создать авторские модели с помощью 3D ручки; – разработать памятку по технике безопасности при работе с 3D ручкой; – оформить буклет по теме исследования.	– систематизация; – отчет (устный, письменный, с демонстрацией материалов)	Февраль 2017– апрель 2017 г.

Список литературы

1. 3D в школе: кто, чему и как должен учить? – https://habrahabr.ru/post/275495/ (Дата обращения: 29.01.2017 г.).

2. 3D Моделирование. – http://3d-artlines.ru/stati/3d-ruchki-kak-ne-poteryatsya-pri-vybore/ (Дата обращения: 16.02.17).

3. 3D Моделирование. – babadu.ru/academy/article/3d-ruchka-volshebnaya-palochka-nashih-dney (Дата обращения: 13.02.17).

4. 3D Моделирование // http://illjuzija.ru/3d-risunki/chto-takoe-3d-ruchka-i-kak-ona-rabotaet.html (Дата обращения: 01.03.17)

5. 3D Моделирование. – http://3dpen-art.ru/uroki-risovaniya-3d-ruchkoy/ (Дата обращения:11.12.16).

6. 3D Моделирование. – http://www.electronics-review.ru/risuem-v-3d-s-pomoshhyu-3d-ruchek/ (Дата обращения: 20.11.16).

7. 3D Моделирование. – http://www.toybytoy.com/toy/3D-pen-How-to-use-that-to-draw/ (Дата обращения: 29.11.16).

8. 3D Моделирование. – http://3dtoday.ru/blogs/cvetmir3d/great-review-on-the-3d-knobs/ (Дата обращения: 05.12.16).

9. 3D Моделирование. – http://yes3d.ru/blogs/blog/kak-vybrat-3d-ruchku-sravnenie-populyarnyh-modeley-3d-ruchek/ (Дата обращения: 10.01.17).

10. 3D Моделирование. – https://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek/ (Дата обращения: 14.01.17).

11. 3D Моделирование как обязательный элемент школьной программы в гимназии: зачем и почему? – http://education-events.ru/2013/10/30/3d-model-in-school-ptc-irisoft-comments/ (Дата обращения: 10.12.2017 г.).

12. 3D-моделирование, как средство воспитания будущих инженеров. – https://edugalaxy.intel.ru/?showtopic=6316 (Дата обращения: 11.03.2017 г.).

СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО СПРАВОЧНИКА «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТЕНИЙ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА И СИБИРИ В ЛЕЧЕНИИ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ШКОЛЬНИКОВ»

Стругарян Д.В.

п. Мариинский рейд МБОУ СОШ, 10 класс

Научный руководитель: Стругарян Г.Л., МБОУ СОШ

Цель. Найти оптимальную программу для создания электронной книги учащимися, обладающими базовыми навыками работы с персональным компьютером.

Задачи:

1. Изучить основные этапы создания электронных книг в анализируемых программах.

2. Создать электронный справочник «Использование растений Дальнего Востока и Сибири в лечении наиболее распространенных заболеваний школьников»

Методы: теоретический (анализ литературы), сравнительный (сравнение некоторых программ, распространяемых в свободном доступе), практический (создание справочника).

Объект исследования: процесс создания электронной книги как интерактивно – мультимедийного приложения.

Предмет исследования. Программы, предназначенные для создания электронной книги.

Гипотеза. Допустим, что среди различных программ для создания электронных книг можно выбрать распространяемую в свободном доступе программу, которая не требует знаний программирования и очень быстро осваивается.

Актуальность. Одной из проблем, современной школы является овладение учащимися информационно-коммуникационными технологиями и использование их для самообразования.

Большинство школьников лучше воспринимают зрительную информацию, а наиболее часто используемая программа PowerPoint позволяющая визуализировать информацию, не всегда может удовлетворить требования современного школьника. Актуальность данного исследования обусловлена потребностью в новых способах подачи информации, которыми могут являться электронные книги.

В данном учебном году в школе дважды были введены карантинные мероприятия. При опросе было выявлено, что 97% детей лечились только с помощью таблеток, капель, спреев. Остальные упоминали в качестве лечебных средств малину, лимон, мед, картофель (дышали паром). Вместе с руководителем я выяснила, что среди школьников наиболее распространены простудные и желудочно-кишечные заболевания. Было решено оказать помощь в поиске и применении лекарственных средств растительного происхождения для лечения данных заболеваний. Встал вопрос, в каком виде будет более удобно использовать полученные материалы. Нас заинтересовало создание и использование на практике электронного справочника.

В моей проектной работе исследуются возможности средств новых информационных технологий, условия, необходимые для их успешного использования, рассматривается и анализируется прикладное программное обеспечение необходимое для создания и дальнейшего использования электронных справочников. Кроме этого, описываются все этапы создания подобных электронных приложений.

Выбранная тема позволяет овладеть навыками создания электронно-информационных ресурсов и является актуальной в силу того, что потребность в таком ресурсе есть, а самих справочников крайне мало. Кроме этого данные навыки будут полезны в дальнейшем при получении мною образования после школы.

Методика проектирования и создания электронного справочника

Отличительные признаки электронного справочника

Стремительный процесс компьютеризации открывает путь электронным справочникам. Справочник – это издание практического назначения, с кратким изложением сведений в систематической форме, в расчёте на выборочное чтение, на то, чтобы можно было быстро и легко навести по нему справку. По целевому назначению справочники подразделяют:

- научные
- массово-политические
- производственно-практические
- учебные
- популярные
- бытовые

По форме носителя справочники подразделяют:

• бумажные

• онлайн (интернет-справочники)

Отличие электронного справочника от бумажного состоит в том, что:

1) Наглядность в электронном справочнике выше, чем в печатном, она обеспечивается также использованием мультимедийных технологий: анимации, звукового сопровождения, гиперссылок, видеосюжетов и т.п.

2) Многие электронные справочники являются по своей структуре открытыми системами. Их можно дополнять, корректировать, модифицировать в процессе эксплуатации.

Основные этапы проектирования электронного справочника

В проектировании электронного справочника можно выделить следующие основные направления деятельности:

• разработка структуры справочника (Приложение 1),

• реализация на компьютере,

• апробация и корректировка.

При построении интерфейса справочника необходимо учитывать следующее:

1. Дизайн и оформление не должны отвлекать от поиска необходимого материала;

2. Шрифт электронного справочника не должен быть слишком мелким или слишком крупным;

3. Ни в коем случае нельзя делать светлый текст на темной фоне. От этого устают глаза, и теряется внимание.

4. Анимация, используемая в справочнике должна как можно нагляднее демонстрировать способы решения поставленных проблем.

5. Электронный справочник должен максимально облегчить процесс решения поставленных проблем.

Создание электронного справочника

Анализ программных средств создания электронных книг

Прежде чем перейти к непосредственному созданию электронного справочника я ознакомилась и проанализировала три доступные программы для создания электронных книг. Для сравнения их эффективности справочник был создан в каждой.

1) TurboSite – бесплатная программа для создания сайтов и электронных учебников. Можно создать HTML-сайт или электронный учебник с поддержкой комментариев, формы обратной связи, вставки видео файлов и javascript-тестов и другими возможностями. Программа очень проста в обращении, не требует знания языков программирования и разметки текста. Программа легка в использовании даже для малоопытных пользователей. В нее просто внести информацию, настроить гиперссылки, провести тестирование. Каждую страницу можно распечатать. Я считаю, что она больше подходит для создания электронного учебника. Это подтверждается созданием электронного учебника курса «Человек и его здоровье», тема «Инфекционные заболевания» (Приложение 2).

К недостаткам данной программы я могу отнести следующие проблемы:

• при копировании текста изображения не копируются вместе с текстом, их необходимо вставлять с помощью специальной функции;

• нет возможности настроить гиперссылку конкретно к абзацу страницы (Приложение 2 открыть папку Public_html, index вход).

2) SunRav BookOffice – пакет, состоящий из двух программ: SunRav BookEditor – программа для создания и редактирования книг и учебников и

SunRav BookReader – программа для просмотра книг и учебников.

Достоинством данной программы является система ссылок, которая позволяет создавать ссылки из любого места на главы текущей книги, на другие книги, на тесты (используется программа tTester), на Интернет страницы или на любые другие документы. Глубина ссылок не ограничена. Возможно открытие ссылок во всплывающих окнах, внешний вид которых можно настроить.

Возможно распространение электронных книг на CD и DVD дисках вместе с бесплатной программой для просмотра SunRav BookReader, которая может озвучивать книги, проводить индексный и полнотекстовый поиск, автоматически пролистывать страницы, читать текстовые, HTML, RTF и MS Office документы, изменять внешний вид, используя темы, организовывать наиболее часто используемые книги и главы в избранное.

По своим функциональным возможностям данная программа наиболее привлекательна. Однако бесплатная версия программы позволяет работать не более чем с 10 главами (разделами), что явно недостаточно для данного справочника [10].

3) Программа «Конструктор электронных учебников» является компилятором, т.е. для работы с ней необходимо заранее подготовить загружаемые файлы. В программе имеется возможность вставить изображение, аудио и видео файлы, но в ней

нет возможности установить гиперссылки. Интерфейс программы очень простой, интуитивно понятный.

Проведя анализ программ, мною был выбран «Конструктор электронных учебников». Эта оболочка является наиболее приемлемой для разработки электронного справочника в связи с тем, что она имеет русскоязычный интерфейс, проста в использовании и обладает оптимальными функциональными возможностями.

Актуальность выбранной темы справочника

В 2014 году в докладе ВОЗ впервые была рассмотрена проблема устойчивости к противомикробным препаратам, включая антибиотики, на глобальном уровне. Это говорит о том, что данная серьезная опасность уже не представляет собой лишь прогноз на будущее, а уже проявляется каждом регионе мира и может отрицательно сказаться на каждом, независимо от возраста, в каждой стране.

Устойчивость к антибиотикам – явление, когда бактерии меняются настолько, что антибиотики больше не оказывают никакого воздействия на организм людей, которые нуждаются в них для борьбы с инфекцией, и это сейчас одна из серьезнейших угроз для здоровья людей.

«В связи с отсутствием оперативных и согласованных действий многих заинтересованных сторон наш мир вступает в эпоху, когда антибиотики теряют эффективность, и обычные инфекции и небольшие травмы, которые можно было излечивать в течение многих десятилетий, сейчас могут снова убивать. Эффективные антибиотики были одним из важнейших элементов, которые позволяли нам жить дольше, быть более здоровыми и пользоваться преимуществами современной медицины. Если мы не примем существенных мер для улучшения профилактики инфекций и не изменим методы изготовления, назначения и использования антибиотиков, наш мир будет все больше и больше утрачивать эти достижения общественного здравоохранения, и последствия этого бездействия будут опустошительны». (Помощник Генерального директора ВОЗ по безопасности здравоохранения д-р Кейджи Фукуда (Keiji Fukuda)

Устойчивость к антибиотикам приводит к тому, что люди болеют в течение более длительного времени, и вероятность смертельного исхода повышается. Например, по оценкам, вероятность смерти людей,

инфицированных MRSA (метициллин-устойчивые бактерии) на 64% выше по сравнению с людьми с лекарственно-неустойчивой формой инфекции. Устойчивость приводит к увеличению длительности пребывания в стационарах и предполагает необходимость более интенсивного лечения.

Согласно рекомендациям ВОЗ необходимо:

• использовать антибиотики только в том случае, когда они назначаются врачом;

• строго соблюдать предписанный режим принятия антибиотиков, даже если самочувствие улучшается.

Однако я считаю, что необходимо добавить к этим рекомендациям и использование лекарственных растений для лечения заболеваний. Ведь в процессе эволюционного развития человечество находится в тесном взаимодействии с растениями, при этом многие из них являются носителями биологически активных веществ, усиливающих сопротивление человека к неблагоприятным условиям окружающей среды.

Растения содержат алколоиды, гликозиды, флавоноиды, дубильные и пектиновые вещества, эфирные и жирные масла и другие полезные вещества. Часть этих веществ выделяется из растительного сырья на фармацевтических заводах, и используются для приготовления лекарств. Однако большая часть лекарственных растений незаслуженно забыта. Многие считают, что гораздо проще выпить таблетку, «пшикнуть» в горло и все – здоров. А ведь флора Дальнего Востока и Сибири начитывает более 1000 видов лекарственных растений (около пятой части их изучено наукой), свыше 200 пищевых и витаминоносных растений, около 500 кормовых и медоносных и более 400 технических растений. Народы Дальнего Востока и Сибири использовали множество целебных растений, а сейчас мы восхищаемся Китайской народной медициной, покупаем различные лекарства из «Поднебесной».

Разработка структуры электронного справочника

Предлагаемый компьютерный справочник разбит на несколько блоков:

«Рецепты», в состав, которого входят применяемые в народной медицине рецепты травяных сборов. Каждый раздел блока подразделяется на подпункты согласно заболеваниям.

«Лекарственные растения Дальнего Востока и Сибири», раздел блока подразделен на подпункты согласно названиям лекарственных растений. Они включают в себя его фотографию, краткое описание, применение в официальной и народной медицине.

«Состав и применение чаев и сборов растительного сырья», приведены рецепты

чаев и сборов утвержденные Фармакологическим Комитетом министерства здравоохранения.

Кроме блоков в электронном справочнике реализована система навигации – ее целью является осуществление перемещения пользователей по справочнику: обращаться к содержанию и подпунктам. Взаимосвязь между разделами осуществляется через содержание, согласно которому пользователь может перейти к любому разделу и подразделу справочника (Приложение 3). Готовый справочник расположен: https://drive.google.com/file/d/0B69QAK58vAiPaXpWQ0tkbHMxRE0/view?usp=sharing .

Заключение

В проектной работе рассматривалась тема разработки электронных систем на примере электронного справочника. Исследуя материал по данной теме, я пришла к выводу, что электронный справочник – очень полезная и удобная в использовании вещь, которая предоставляет массу возможностей, не осуществимых с книжными изданиями. Но применение электронных справочников возможно только при наличии электронных средств.

Практическую ценность проделанной работы заключается в том, что:

во-первых, мною был получен опыт разработки и составления электронной книги, в том числе освоены инструментальные средства разработки подобных систем;

во-вторых, школа получила в свое распоряжение и сможет использовать электронный справочник;

в-третьих была оказана помощь в проектной работе ученикам 6 класса.

Выводы

Выдвинутая мною гипотеза подтвердилась частично, так как не удалось найти программу, полностью отвечающую нашим требованиям.

Выбранная мною программа «Конструктор электронных учебников», позволила создать электронный справочник, однако он получился более упрощенный, чем планировалось.

Список литературы

1. Домашний медицинский справочник: Универсальная энциклопедия / под редакцией д-ра С.М. Зайцева. – М.: Махаон, 2000.

2. Травы жизни и их искатели / Г.В. Крылов. – Новосибирск: Западно -сибирское книжное издательство, 1972.

3. Травник от всех болезней / А. Лагерь. – М.: 1999.

4. Методическое пособие в вопросах и ответах. – URL: http://nt2.shu.ru:9500/eu.html.

5. Педагогика. – URL: http://paidagogos.com/?p=154.

6. http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/amr-report/ru/.

7. http://www.tolgas.ru/org_structura/orot/dokymenti_orot/.

8. http://obrazovanie-saratov.ru/index.php/sozdanie-elekknig/534–0210–sozdanie-fajlov-exe-sunrav-bookoffice-37.

9. https://www.youtube.com/watch?v=wuDpZsG_Btw&list=PLCedE5ZB6cBatruGlatxiit1vtP5Q-CW1&index=1.

10. http://sunrav.ru/create-e-book.html.

Приложение 1

Планируемая структура справочника

Раздел 1. Рецепты
Подразделы:
1.1. Бронхит
1.2. Инфекции респираторные вирусные
1.3. Гастрит
Раздел 2. Лекарственные растения
Подразделы:
2.1. Дикорастущие лекарственные растения
Подподразделы:
2.1.1. Аир болотный
2.1.2. Алтей лекарственный
2.1.3. Душица обыкновенная
2.1.4. Зверобой продырявленный
2.1.5. Липа
2.1.6. Лопух
2.1.7. Малина
2.1.8. Мать-и-мачеха
2.1.9. Мята полевая
2.1.10. Ромашка лекарственная
2.1.11. Солодка гладкая
2.1.12. Сосна
2.1.13. Тысячелистник
2.1.14. Череда
2.2. Культурные растения
2.2.1. Анис
Раздел 3. Состав и применение чаев и сборов лекарственного сырья
Подразделы:
3.1. Грудные чаи
3.2. Потогонные чаи
3.3. Сборы для полоскания горла
Планируемая навигация:

• взаимосвязь между разделами и подразделами осуществляется независимо, через содержание;

• при обращении к рецепту по ссылке можно перейти к описанию лекарственного растения;

• при обращении к описанию растения по ссылке можно перейти к рецепту, в котором оно применяется.

Приложение 2

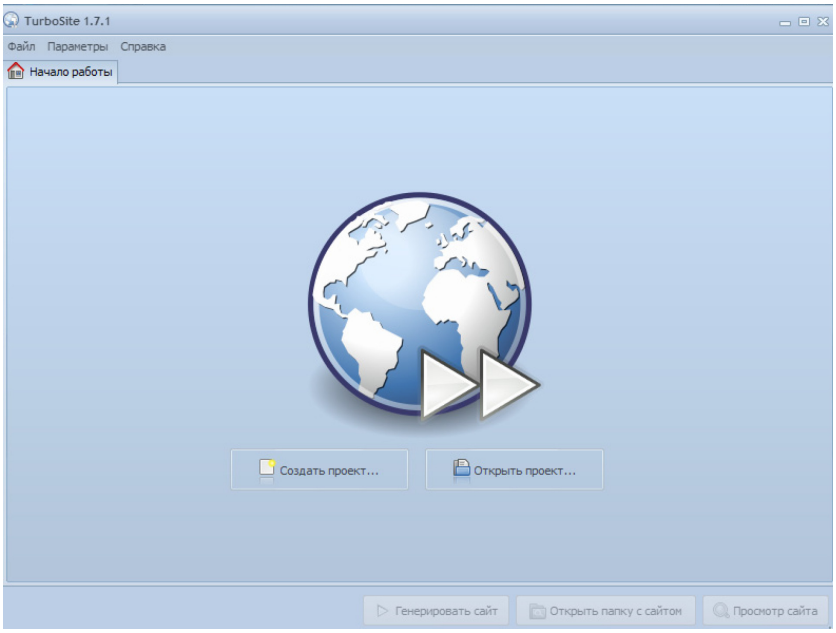
Инструкция по созданию электронного учебника TurboSite

1. Установка программы Turbo Site

Скачать программу Turbo Site и установить её на компьютер.

2. Создаём новый проект

Запускаем программу Turbo Site. И видим окно приветствия.



Кнопка **Создать проект**, сохранить проект электронного учебника в пустую папку. Появится рабочая область программы. Можно приступать к созданию страниц электронного учебника.

3. Выбираем оформление для электронного учебника

Можно изменить внешний вид учебника. Для этого надо перейти на вкладку Шаблон и выбрать из списка понравившийся вам вариант, нажать кнопку Генерировать сайт. После этого электронный учебник сгенерируется, и активируются дополнительные кнопки.

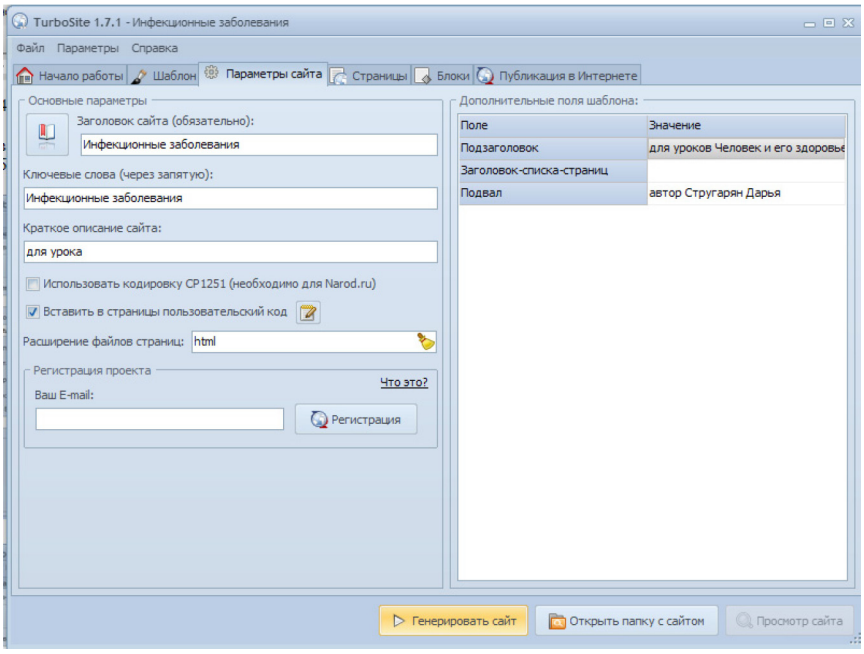
Генерировать сайт – применяет все изменения. Нужно нажимать всегда, когда хотите закончить работу, и посмотреть текущий результат.

Открыть папку с сайтом – позволяет открыть папку со всеми файлами вашего учебника.

Просмотр сайта – открывает ваш учебник. Показывает текущий результат учебника в браузере.

4. Основные настройки электронного учебника

На вкладке **Параметры сайта** можно установить основные настройки электронного учебника.



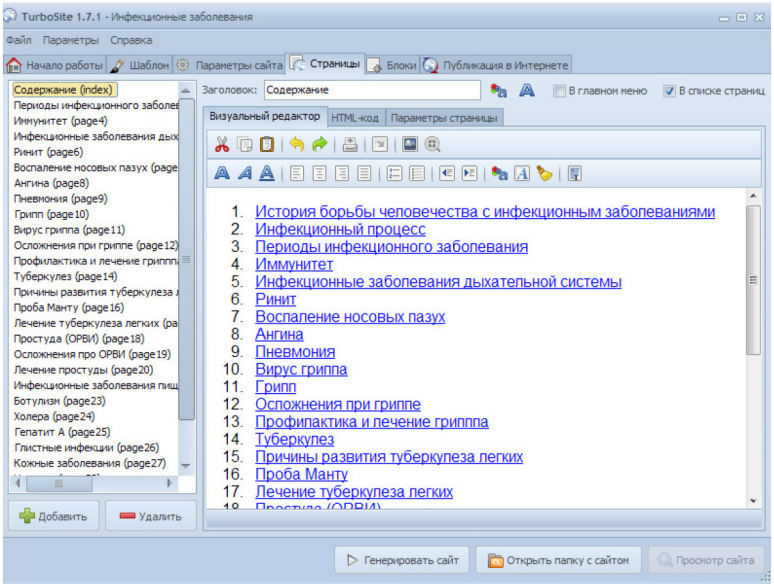
5. Добавляем страницы учебника

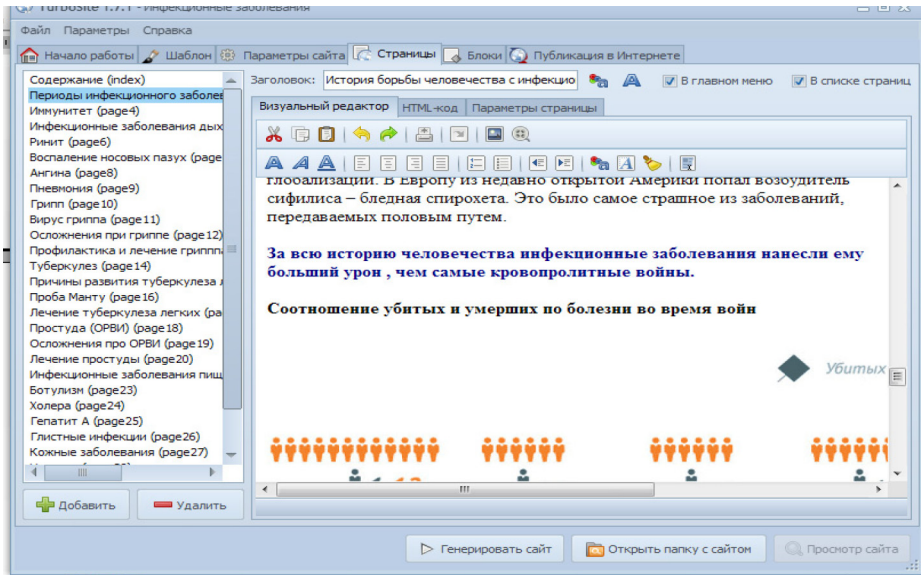
Перейдите на вкладку **Страницы**. В левой части окна будут отображаться все страницы учебника, а в правой их содержимое.

По умолчанию создана главная страница (index). Заполните «Оглавление»

Нажать кнопку **Добавить**. В левом окошке появится новая страница. Теперь в правую часть можно вставить свой текст.

В правую часть можно копировать любой форматированный текст, с картинками, таблицами и т.д.



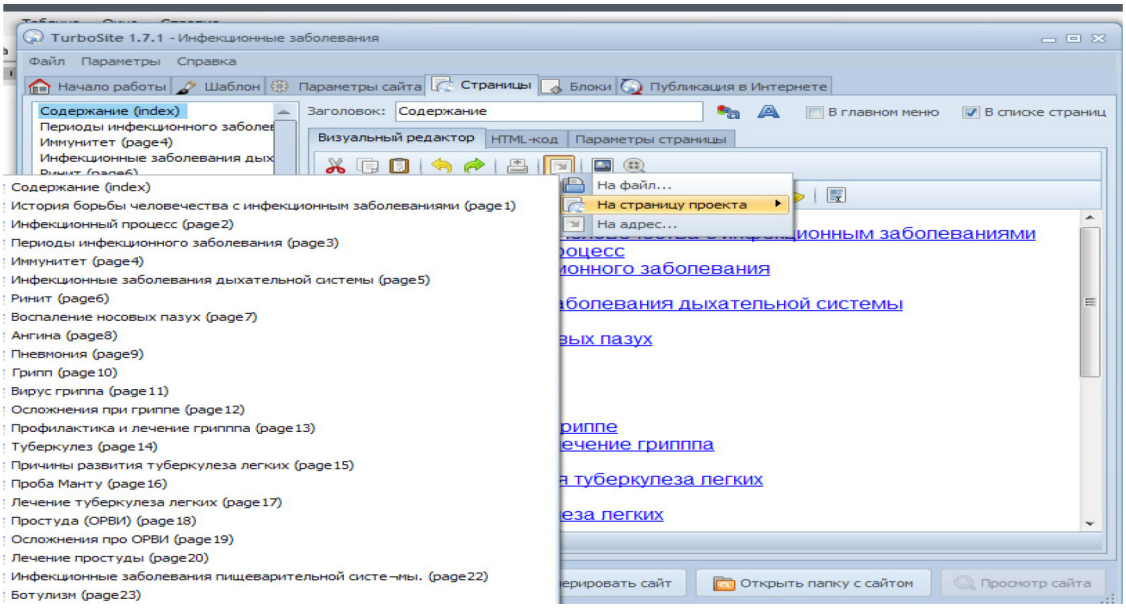


6. Расставляем ссылки на страницы

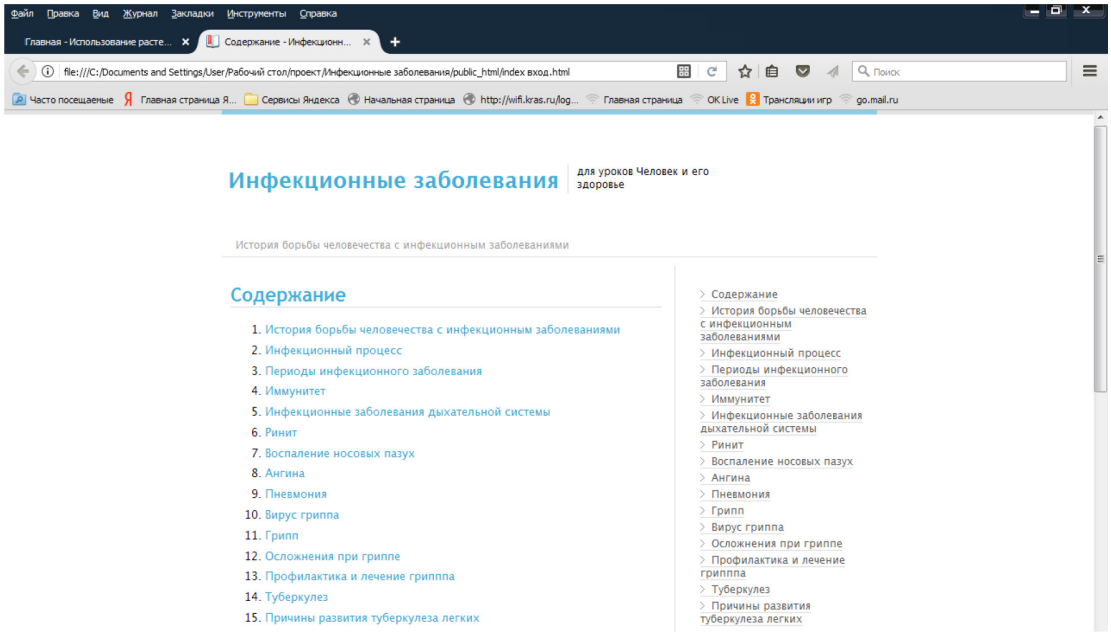
Выделить пункт оглавления – нажать кнопку ссылка – на страницу проекта – указать ту страницу, на которую нужно ссылаться.

Он находится в папке public_html. Чтобы его открыть, достаточно запустить внутри этой папки файл index.html.

При переносе учебника на флэшку или в любое другое место, желательно пере-



Получился электронный учебник:



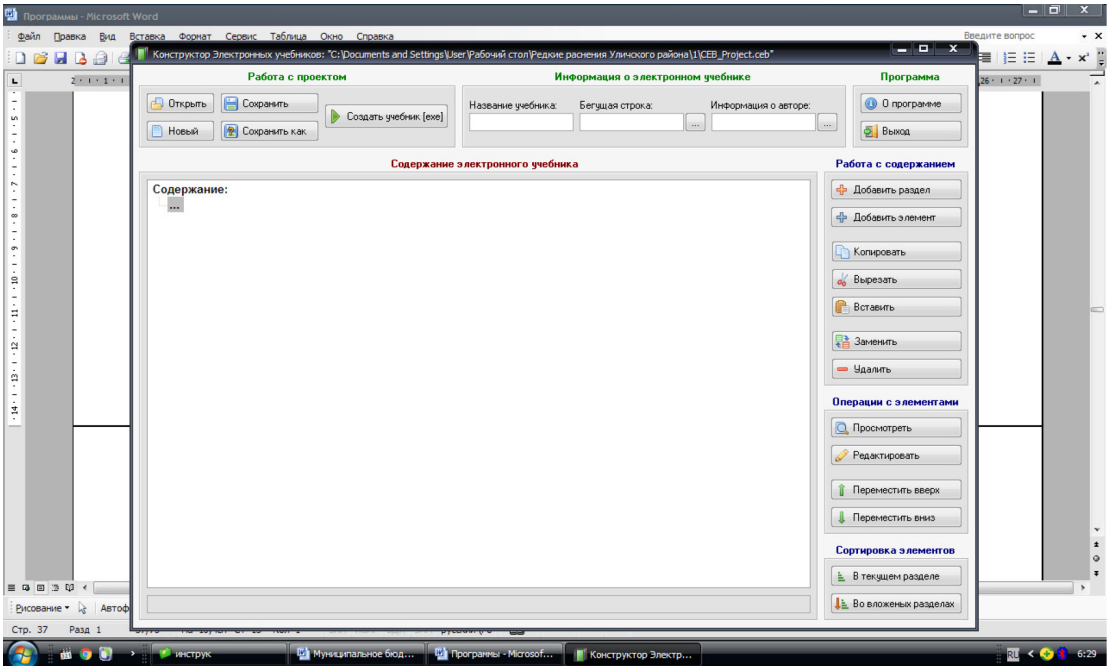
мещать вместе с папкой всего проекта, чтобы можно было внести необходимые изменения.

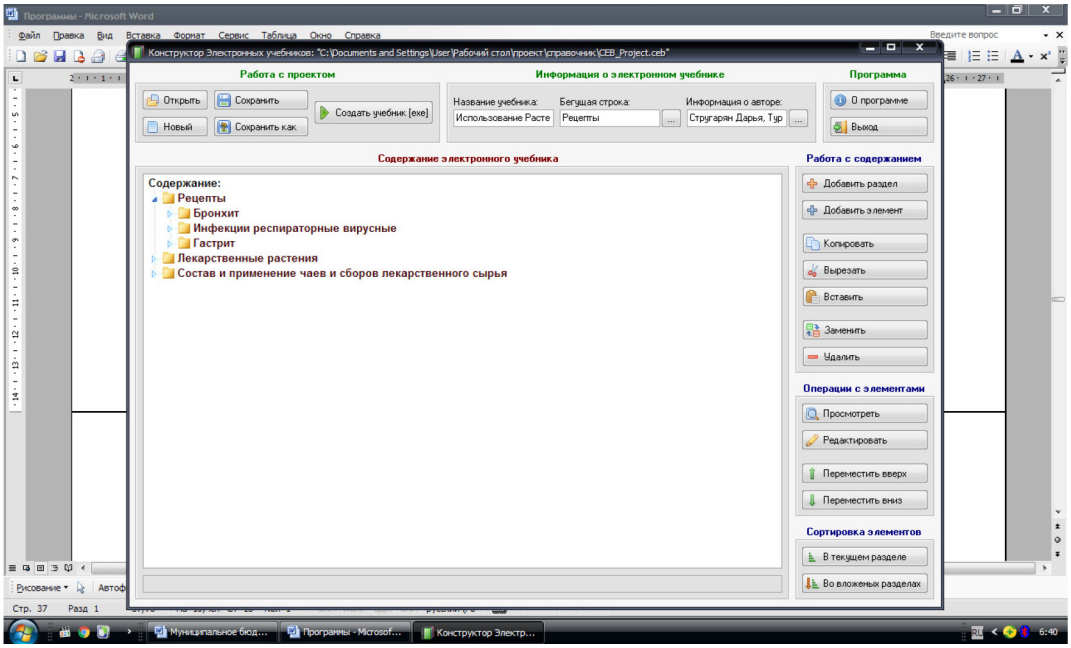
Приложение 3

Создание электронного пособия с помощью инструмента «Конструктор электронных учебников»

1. При открывании программы необходимо выбрать кнопку «Новый проект», затем папку, в которую сохранится справочник. В верхнем поле программы в поле «Название учебника» записываем название нашего справочника. Заполняем поле «Бегущая строка» кратким названием справочника (Рецепты). Данное название будет периодически появляться в верхней части учебника. Заполняем поле «Информация об авторе».

2. Написание любой книги, как правило, начинается с содержания. В данной программе панель «Содержание» находится в центре, в ней возможно создание большого количества глав, разделов и подразделов. Вставить их возможно с помощью кнопки «Добавить раздел»





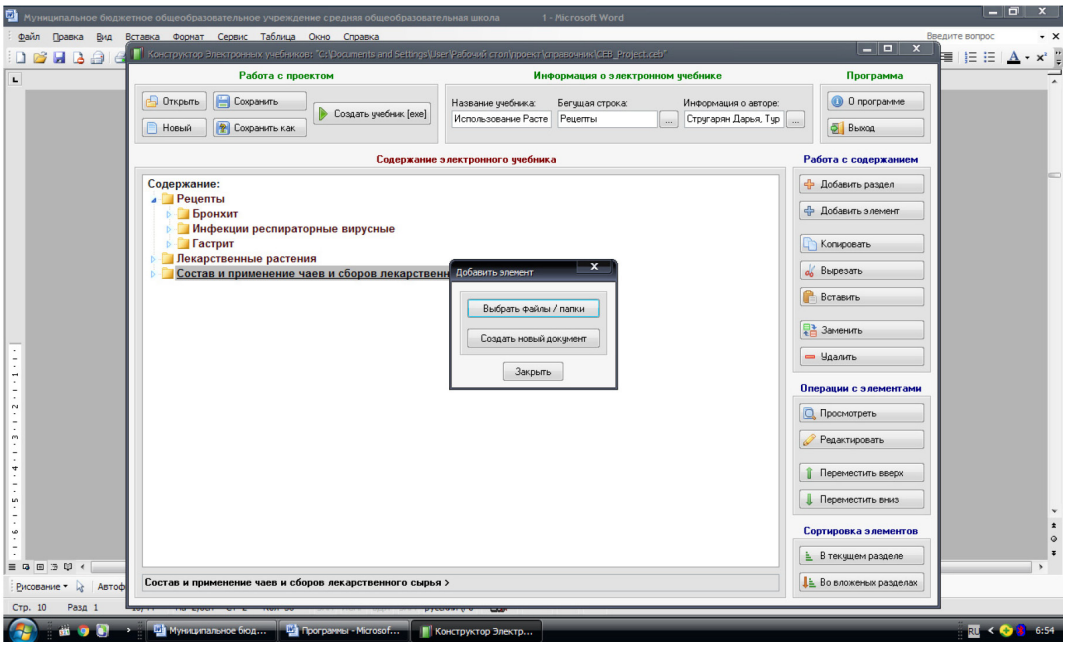
При выборе в поле «Содержание электронного учебника» раздела и нажатии кнопки «Добавить раздел» можно вставить главу.

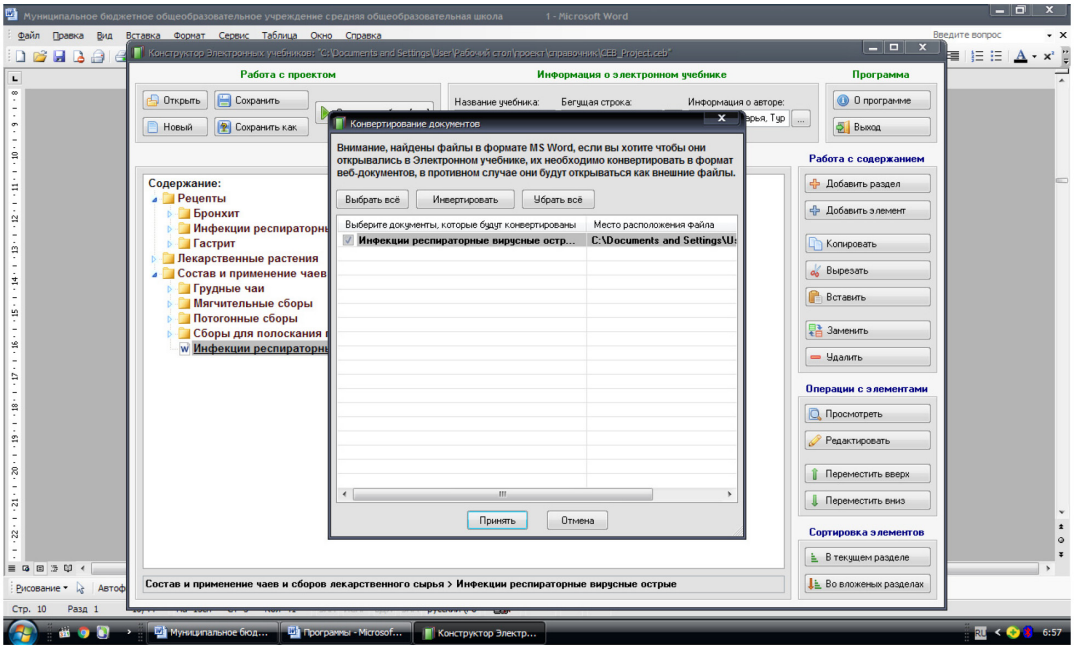
3. При необходимости поменять очередность глав и разделов можно с помощью кнопок «Переместить вверх» и «Переместить вниз».

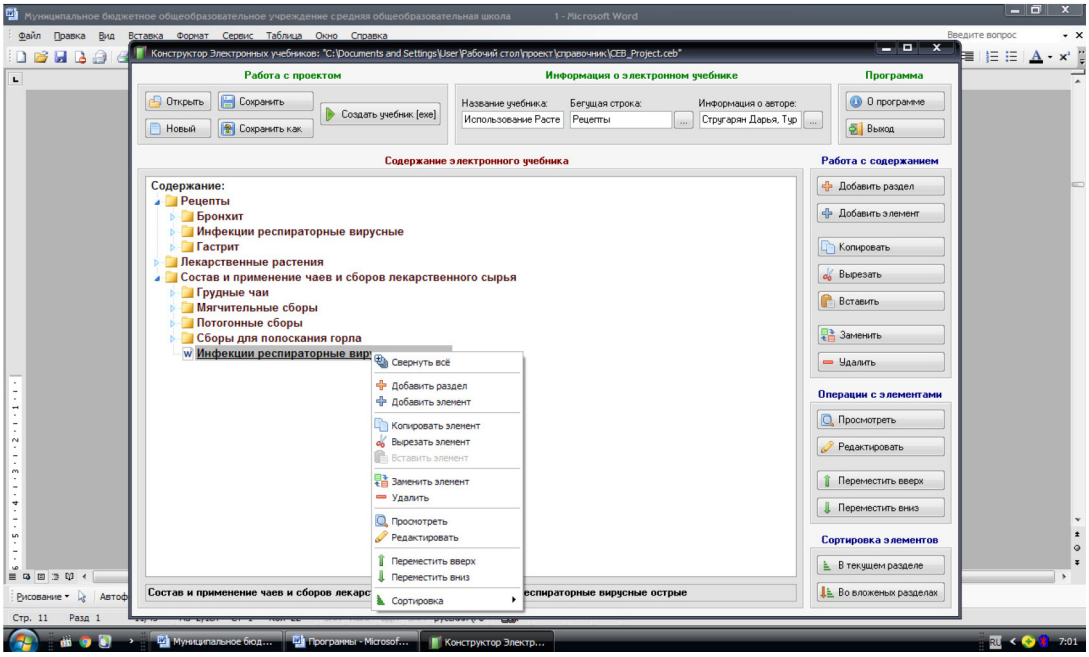
4. Добавление текста в главу используется кнопка «Добавить элемент» в появившемся поле выбираем «Выбрать файлы/папки»

Выбирается заранее приготовленный файл, и провести конвертацию, отметив квадратик «Выберите документы, которые будут конвертированы», а затем нажмите кнопку «Принять»

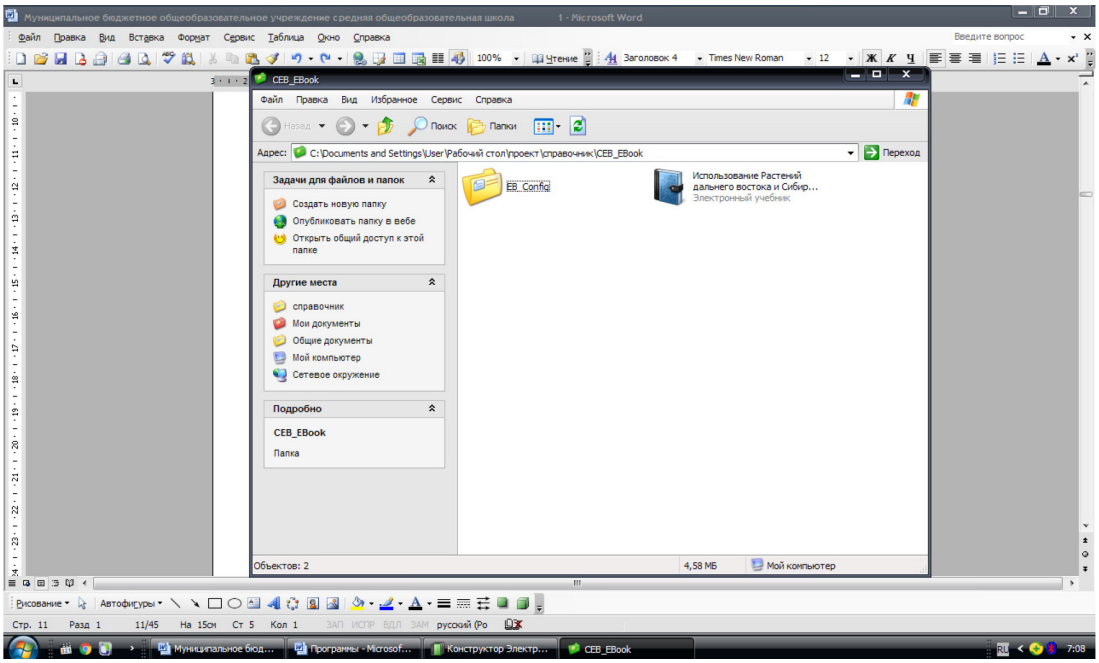
5. При необходимости любой ошибочно вставленный документ можно удалить с помощью кнопки «Удалить», расположенной в правой части экрана.



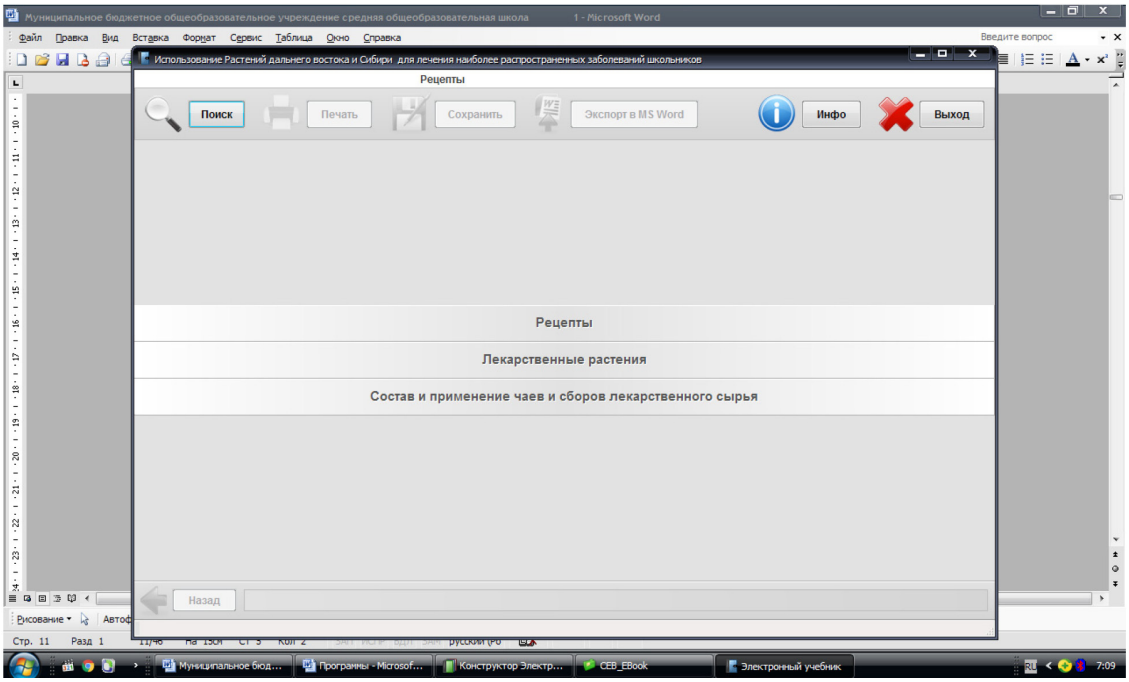




6. По окончанию работы нажимается кнопка «Создать учебник exe»



7. Получаем справочник



Чтобы открыть справочник, надо зайти в папку CEB-EBook и открыть книжку.

ПРИЧИНЫ И ВИНОВНИКИ РУССКОЙ СМУТЫ В ОЦЕНКЕ СОВРЕМЕННИКОВ

Бородина А.О.

г. Казань, МБОУ «Гимназия № 6», 11 «А» класс

Научный руководитель: Квитко М.В., МБОУ «Гимназия № 6»

Актуальность темы нашего исследования обусловлена огромным значением периода Смутного времени для российской истории: неслучайно Смута XVII в. как ключевое событие российской истории исследователями ставится в один исторический ряд с образованием Киевской Руси и Московского государства. Само название «Смута» несет смысл «смущения умов», т.е. резкое изменение моральных и поведенческих стереотипов, сопровождаемое беспринципной и кровавой борьбой за власть, взрывом насилия, движением различных слоев общества, иностранной интервенцией, что поставило страну на грань национальной катастрофы.

Целью проведенного исследования является анализ мнения современников о причинах процессов, происходивших в Московском государстве в XVII веке и получивших впоследствии название «Смутного времени».

Хронологическими рамками Смутного времени традиционно принято считать 1598 – 1613 гг. – от смерти в 1598 г. Федора I Иоанновича, последнего царя из московской ветви династии Рюриковичей, до 1613 г. – времени восшествия на престол Михаила Федоровича Романова и, соответственно, воцарения династии Романовых.

Смута принесла Российскому государству больше негативных последствий, нежели положительных, причем это сказалось не только на том историческом периоде, но и на дальнейшем развитии России. В первую очередь, это унесенные войнами человеческие жизни. Смутное время принесло стране несколько альтернатив развития и поставило новые вопросы: о легитимности власти, о самозванстве. После смены на троне нескольких царей, в том числе и самозванцев, государство и государь уже не воспринимались как единое целое, государство – это «люди Московского государства», а цари могут быть пришлыми. Страна осталась разоренной после грабежей населения отрядов Лжедмитрия II, что вызвало мощный откат назад что деревни, что города. Потребовалось восстановление аграрного производства, которое в целом стало реальным только к середине – третьей четверти 17 века. А вот из, казалось бы, положительных изменений первого Дмитрия принесло собой такой результат, как изменение уклада в стране, и, соответственно, изменение и отношения власти имущих к недавним приверженцам власти. На первый план вышли не отношения человеческие, а отношения экономические. Обществом были потеряны понятия законности и справедливости. России пришлось укреплять незащищенные после Смуты южные рубежи, повышать военный потенциал. Стало необходимостью избавляться от политической изоляции. Однако в эти тяжелые годы независимость государства не была сломлена.

Одной из ключевых проблем для историков является вопрос о причинах русской Смуты, и в этом плане представляется интересным и, безусловно, ценным мнение современников этих событий, непосредственно переживших грозный для страны период.

Цель нашего исследования – определить, каковы же были в оценке современников причины и виновники русской Смуты.

Гипотезой служит предположение о том, что позиция современников по поводу причин и виновников Смуты определялось спецификой бытовавших на Руси историософских и религиозно-философских представлений, а именно – главенствующей идеей православного царства, хранящего истинную веру, с православным государем во главе, который выступает гарантом сохранения истинной веры. Великокняжеская (позднее царская) власть имеет непререкаемый авторитет. Данная Богом, она не может быть поставлена под сомнение и ей нельзя противиться, даже в том случае, если определенные действия правителя представляются в негативном свете. Отношения между Богом и государем носят почти сакральный характер (государь – помазанник Божий), а факт непрерывности династии понимался как Божье благословение и подтверждение правильности существующего порядка вещей.

Объектом исследования является смутное время как историческое событие. Предмет исследования-суждения и оценки о событиях Смутного времени в произведениях современников.

В качестве методов исследования были использованы общая теория познания, диалектический метод; сравнительно-аналитический; историко-аналитический; историко-типологический, историко-сравнительный методы.

Научная новизна исследования определяется тем, что была предпринята попытка

выявить причины и виновников русской Смуты путём глубокого анализа исторических источников исследуемого периода.

Источниками исследования послужили дошедшие до нас основные из памятников публицистической письменности современников, освещавших события Смутного времени:

• «Новая повесть о преславном Российском царстве»,

• «Плач о пленении и конечном разорении Московского государства»,

• «Сказание» Авраамия Палицына (или «История в память предыдущим родам»),

• «Временник» дьяка Ивана Тимофеева,

• «Иное сказание»,

• «Словеса дней, и царей, и святителей московских» Ивана Хворостинина,

• «Псковская летописная повесть о Смутном времени».

Современники о причинах Смуты

Размышления о причинах Смуты присутствуют в следующих источниках, современных рассматриваемым событиям. «Новая повесть о преславном Российском царстве», созданная, по мнению историков, по всей вероятности, в конце декабря 1610 г. – начале января 1611 г. в Москве. Этот памятник московской письменности оформлен в виде патриотического призыва к активной борьбе против поляков, с которым автор обращается к жителям Москвы. Имя автора «Новой повести» неизвестно, однако из ее содержания мы можем заключить, что это был человек достаточно знатного происхождения, который не только был очевидцем описываемых в произведении событий, но и принимал в них непосредственное участие.

«Плач о пленении и конечном разорении Московского государства» [5] был написан уже после взятия Москвы польско-литовскими войсками, предположительно в конце лета – начале осени 1612 г. в одном из провинциальных русских городов. Оставшийся анонимным автор «Плача», судя по всему, очевидцем событий не являлся и для написания текста пользовался грамотами 1610–1612 гг. Для произведения характерен эмоциональный отклик на отражаемые в нем события. Важное место отводится размышлениям о причинах происходящего и поиску возможных решений. «Плач» начинается с обширного патетического вступления, в котором автор скорбит о былом величии «преславной, ясносияющей, превеликой России» и пытается дать объяснение причин постигших страну бед. Центральное место автор указанного произведения отводит изложению недавних смутных событий, к которым относится появление первого самозванца и захват Москвы войсками Станислава Жолкевского. В заключение автор призывает русский народ к покаянию и ревностной молитве как единственному верному средству, которое сможет помочь снискать утраченную вследствие грехов Божью милость.

Одно из наиболее известных и популярных сочинений о Смутном времени – «Сказание» Авраамия Палицына [7], которое включает в себя три части, созданные в разное время, а возможно, и разными авторами. Причины Смуты на Руси излагаются в первой части, там же рассказывается о событиях от смерти Ивана Грозного до воцарения Василия Шуйского.

Еще одно публицистическое произведение современников Смуты – «Иное сказание» [3], охватывающее события от смерти Ивана IV Грозного (1584 г.) до воцарения Алексея Михайловича Романова (1645 г.).

Размышления о событиях Смуты, их причинах, роли отдельных исторических персонажей содержатся еще в двух произведениях, это «Временник» Ивана Тимофеева [2] и «Словеса дней, и царей, и святителей московских» Ивана Андреевича Хворостинина [8], тексты которых представляют собой собрания исторических очерков и заметок о событиях Смуты, без соблюдения хронологической последовательности и фактической точности изложения.

Во всех проанализированных нами источниках XVII в., повествующих о Смутном времени, на основе авторы проявляют стремление понять глубинные причины Смуты, что необходимо для поиска путей выхода из национальной катастрофы. При этом трагическое, принявшее огромные масштабы, грехопадение русского общества, потеря страха перед Богом и Страшным судом современники Смуты рассматривают как истинную и основную причину несчастий, постигших Русь. Так, во «Временнике» Иван Тимофеев пишет: «Думаю, что все ранее указанные пороки (появились) у нас от (потери) страха Божия, от потери сознания своих грехов, оттого что сердце наше окаменело и мы не ожидаем над нами суда» [2, с. 93].

Отдельное внимание уделяется грехам правителей (царей), Божьих помазанников, переставших жить по закону Божьему. Примечательно, что, по мысли авторов, грехопадение также является Божьим попущением, которое парадоксальным образом трактуется как проявление особого благоволения Бога к русскому народу: «…на нас, как знающих его (Бога) волю и не исполняющих ее, прежде всех народов пало гневное определение Божие, и Он наказаниями, как рулем,

обращает нас к себе от уклонения с пути Его» [2, с. 265].

В текстах приводятся обширные и подробные описания грехов, за совершение которых Русь несет наказание. Так, обращаясь к проблематике причин «падения превысокой России», автор «Плача» перечисляет ряд конкретных прегрешений, в числе которых колдовство и чародейство, ереси, гордыня, злоба, блуд [5, с. 182]. При этом внимание акцентируется на греховности царей и вельмож, которые «…вместо к Богу возводящей лестницы спасительных слов, кое рождаются от содержащихся в книгах истин, приняли богоненавистные дары: бесовские козни, волшебство и чародейство. И вместо духовных людей и сынов света возлюбили детей сатаны, которые уводят от Бога и несомненного света во тьму» [5, с. 183].

Идея всеобщей греховности русского народа лежит в основе причин Смуты и по мнению автора «Иного сказания», а именно – вставной части этого произведения, под названием «Видение некоему мужу духовну», где перечисление грехов исходит из уст самого Христа: «брады своя постригаютъ, содомскія дѣла творятъ, и неправедный судъ судятъ, и правымъ убо насилуютъ, и грабятъ чужая имѣнія, и многа ина дѣла творятъ, ихъ же ненавидитъ духъ мой» [3, с. 103].

Даже несмотря на просьбу Богородицы помиловать праведное Московское царство («… пощади люди своя, познавшихъ Тебе, истиннаго Бога, и Мене, Матере твоея…»), Христос остается непреклонен в своем намерении покарать русский народ, отступивший от евангельских заповедей и оскверняющий церковь «лукавыми нравами и праздными беседами» [3, с. 104]. В «Видении» применительно к русскому народу употребляется термин «новый Израиль» (т.е. новое богоизбранное государство, которому Богом уготована особая миссия в истории христианства), особую весомость чему придает тот факт, что апеллирует им сам Христос. Новоизбранный народ, однако, давно разгневал своего Владыку, поддавшись многочисленным греховным искушениям. В грехе повинны и простые люди, и цари, и священнослужители: «…нѣсть истинны во царѣхъ же, и патриарсѣхъ, и во всемъ церковномъ чину, ни во всемъ народѣ моемъ, новомъ Израили, яко не ходятъ по преданіи моемъ и заповѣдей моихъ не хранятъ» [3, с. 108].

Долгое время, внемля молитвам Богородицы, Всевышний оставался милостив к московскому народу, однако на этот раз Божьему долготерпению пришел конец и на головы русских грешников должна обрушиться заслуженная небесная кара, которая автором «Иного сказания» трактуется как суровая воспитательная мера, необходимая для того, чтобы вернуть избранный народ на путь истинный: «Азъ же предамъ ихъ кровоядцемъ и немилостивымъ зазбойникомъ, да накажутся малодушніи и пріидутъ въ чювство, и тогда пощажу ихъ» [3, с. 109].

По единодушному мнению авторов-современников, необходимое условие выхода из сложившегося кризиса – это искреннее всеобщее покаяние и молитва, узрев которые Господь может сменить гнев на милость. Как повествует автор «Иного сказания», Божье прощение в виде избавления от осаждающих было даровано Москве после того, как Василий Шуйский повелел всему городу усердно молиться и соблюдать строгий пост, причем и сам вместе с патриархом подавал в том пример. Призыв к всеобщему покаянию мы обнаруживаем и в большинстве проанализированных произведений современников Смуты, особенно эмоциональный и горячий – в «Плаче о пленении и конечном разорении Московского государства».

Виновники Смуты глазами современников

Одна из ключевых проблем, над которой размышляли современники событий Смутного времени – кто же были конкретные виновники Смуты. В их выявлении и обличении виделась возможность избежать повторения роковых ошибок и, как следствие, гнева Божьего, навлеченного на страну и народ. И здесь на первом плане в произведениях современников Смуты мы видим проблему легитимности царской власти, а также личные качества государей, за темными и светлыми сторонами характеров которых виделось противостояние божественного и дьявольского начал, добра и зла. Так, Иван Тимофеев, автор «Временника», пытался наиболее объективно подойти к описываемым им событиям и людям, особо указывая: «Если мною описаны будут только злодеяния, а о добродетелях расскажут другие, а я промолчу, то сразу же обнажится несправедливость писателя. А если о том и другом будет рассказано правдиво, без прибавлений, то все уста умолкнут» [2, с. 145].

Иван Тимофеев действительно стремится сохранять объективность: так, называя в числе виновников Смуты Бориса Годунова, раскрывая обширный круг его прегрешений и осуждая за гордыню и «высокоумие», за пролитие невинной крови царевича Дмитрия и овладение царством, ему не предназначенным, Тимофеев тем не менее, признает опытность и ум Бориса, пред которыми меркнут качества иных «умных царей»: ведь их «ум – лишь тень его ума». «И пусть

никто не пытается поймать меня на этих словах, будто я оправдываю славолюбца, – замечает Тимофеев, – в одних местах я его обличаю, в других как будто хвалю, но делаю это не везде, а лишь здесь, справедливо оценивая ум тех и других, невзирая на лица» [2, с. 145].

Другие авторы той эпохи также обличали «ложных царей», за которых покарал страну и народ Бог, в частности, автор «Псковской летописной повести о Смутном времени» говорит о Василии Шуйском, избранном «из боярского рода самовольно.., без Божьего благословления». Оттого не было ему ни в чем удачи – «царствовал он бесчестно и кратковременно», подданных не жалел, отчего все «возненавидели царя Василия» [6, с. 599].

Вследствие грехов правителей расстроились отношения между ними и подданными, а отсюда беды Смуты, – так можно подытожить эти размышления.

К числу виновников Смуты современники причисляли даже царя Ивана Грозного. Так, Иван Тимофеев видит одну из главных причин Смуты в том, что Грозный (как впоследствии и Годунов, и самозванцы) стал приближать к себе незнатных людей – дворян и тем самым запустил механизм «розни» внутри и между сословиями и властью. Для современников признание особой вины Ивана Грозного было шагом большой смелости, ведь осуждался «прирожденный царь».

Отдельного внимания заслуживает характеристика Лжедмитрия I. Для большей части авторов-современников Лжедмитрий олицетворяет собой антихриста, пришедшего на Русь по Божьему попущению в наказание за грехи, прежде всего, – за гордыню и властолюбие Бориса Годунова, а также, – за «молчание всего народа», безропотно принявшего узурпацию им власти. Порочность Лжедмитрия подтверждают его тесные связи с Западом, женитьба на «еретичке» Марине Мнишек, сношения с польским королем и Папой Римским. Авторы обвиняют его в намерении не только заполучить трон, но и с помощью поляков уничтожить православие, утвердив вместо него на Руси католическую веру. Однако история Лжедмитрия, как и история Бориса Годунова, весьма поучительна для современников: примеры этих людей служат доказательством того, что за любое попускаемое Богом беззаконие в конечном итоге последует суровое наказание.

Современники Смуты в своем осмыслении случившейся со страной катастрофы пошли дальше составления именного списка провинившихся. К ответу были призваны все слои и сословия русского общества с определением степени виновности каждого. В первую очередь публицисты рассматриваемого времени, в частности, автор «Новой повести о преславном Российском царстве», подчеркивали виновность титулованной и нетитулованной знати, променявшей «господское свое происхождение на рабское служение» [4, с. 117]. В «Новой повести» русская знать обвиняется в отсутствии широты, то есть способности мыслить государственными, а не мелкими частными категориями, в корыстолюбии, в потворстве – ради собственного благополучия – самым низменным инстинктам правителей. Так, «льстивая хвала… заискивающихся бояр» разожгла ненасытное честолюбие «славолюбца» Бориса Годунова: тот не по достоинству и не по предназначению (а то грех смертельный) возжелал царства, бояре же – (грех не меньший) – «вкрадчивой лестью» ему во всем потакали: «Его желание и их лесть – одна сплетенная из грехов верига» [4, с. 120].

По мнению автора «Новой повести», бояре виновны и в низложении царя Василия, а, затем, в «призвании» королевича Владислава, отец которого, польский король Сигизмунд III, «давно ждал того, чтобы обольстить русских людей». Интрига обернулась бедой: вместо сына король прислал своих людей и «овладели они царством» [4, с. 122].

Вина за события Смуты лежит и на других чинах и сословиях, вплоть до самых низших. Заключается она в том, что они «играли» царями, «яко детищем», то низводя их с царства, то пресмыкаясь перед ними сверх всякой меры. Но прежде грехов измены, отступничества, слабости был совершен грех всеобщий – грех великого молчания. Иван Тимофеев в своем «Временнике» говорит прямо: «Не смолчали бы мы в свое время перед злодеяниями Бориса, не было бы и зол Смутного времени» [2, с. 153]. Авраамий Палицын еще более суров в своем приговоре: сомкнутые уста «всего мира» во время злодеяний Ивана Грозного и Бориса Годунова он называет «безумным молчанием», ибо «…о истине к царю не смеюще глаголити» [7, с. 239].

Автор «Плача о пленении и конечном разорении» наравне с неправдами, лукавством и корыстью в числе первых грехов, за которые наказан русский народ, также называет гордыню: «О, как о том помыслить и как заговорить о том, что у нас содеялось и ныне свершается промыслом Божиим за неправды, и за гордыню, и за вымогательство, и за коварство, и за прочие злые дела...» [5, с. 194].

Вполне объяснимо, что в бедах Смутного времени авторы-современники возлагали

вину и на Речь Посполитую, стремившуюся, по мнению большинства авторов рассматриваемых источников, взять власть над «преславным русским царством», насадив в нем свою веру. Так, в «Новой повести» польский король Сигизмунд представлен лукавым и лживым захватчиком, стремящимся любой ценой уничтожить в Московской Руси православие и утвердить вместо него католичество. «…все они, окаянные и безбожные, и те, что прежде того были, его же братья, той же их проклятой земли и веры, помышляют, как бы им Великое государство наше похитить и веру христианскую искоренить, а свою богомерзкую учинить. Но тогда еще не приспело им время, пока не дошло до нынешнего нашего супостата-врага, короля» [4, с. 242].

Однако перешедшие на сторону интервентов русские значительно хуже еретиков, так как, по мнению авторов, добровольно совершили двойное предательство, выступив против и веры, и государства. В интерпретации публицистов-современников иноземцы выступают в роли орудия Божьей кары, а не как полностью самостоятельная движущая сила исторического процесса. О значении, придаваемом участию «изменников» в событиях Смуты, косвенно свидетельствуют используемые авторами определения: так, в «Истории» Авраамия Палицына регулярный характер носит словосочетание «польские и литовские люди и русские изменники», «поляки и русские изменники», «литовские люди и русские изменники» [7, с. 239, 245 и др.]. Помощь «русских изменников» послужила достижению иноземцами военных и политических успехов. Иван Тимофеев обвиняет «наших изменников» в добровольном богоотступничестве и предательстве веры ради соединения с неверными, которые благодаря этому одолели Московское царство и причинили ему небывалые бедствия [2, с. 252]. При этом в числе отступников Иван Тимофеев называет и простых людей, и многочисленных вельмож и даже приближенных царя, прельстившихся на обман иноверцев и стремящихся получить мирские блага и славу [2, с. 298].

Заключение

Событиями Смуты были затронуты все стороны русской жизни – экономика и власть, внутренняя и внешняя политика, идеология и нравственность.

В источниках XVII в., повествующих о Смутном времени, на основе проведенного анализа, мы выделили ряд отличительных особенностей, которые в той или иной мере присущи всем этим текстам и служат их объединяющим началом. Прежде всего, их авторы обнаруживают стремление к критическому анализу и интерпретации происходящих событий, желание понять глубинные причины Смуты, поиск путей выхода из сложившегося кризиса. Будучи убеждены в божественной предопределенности всего сущего (что, как мы указывали выше, было типично для русского средневекового мышления), авторы последовательно проводят мысль о том, что все потрясения, переживаемые Московским государством, – это ни что иное как Божья кара за совершенные и совершаемые грехи.

По результатам проведенного исследования можно заключить, что подтвердилась выдвинутая нами гипотеза: трактовка причин и виновников Смуты в текстах авторов-современников имеет ярко выраженную религиозную направленность, прямо проистекая из социокультурных и историко-философских представлений, оформившихся в Московской Руси к началу XVII века. Современники событий Смутного времени искали корни Смуты в духовной сфере, видя в ней закономерную Божью кару за всеобщее грехопадение. В оценке современников Смутного времени и самозванцы, и поляки повинны, скорее, в усугублении бедствий Смуты, чем непосредственно в ее возникновении; военная интервенция понимается публицистами-современниками, скорее, как одна из многих форм ниспосланного на Русь наказания за грехи. Корни же «болезни» современники искали прежде всего внутри русского общества, и в таком самокритичном подходе как раз и заключалась сила возможного исцеления страны и преодоления национальной катастрофы.

Список литературы

1. «Видение некоему мужу духовному» благовещенского протопопа Терентия (Подготовка текста, перевод и комментарии М.В. Рождественской) // Библиотека литературы Древней Руси / РАН. ИРЛИ; Под ред. Д.С. Лихачева, Л.А. Дмитриева, Н.В. Понырко. – СПб.: Наука, 2006. – Т. 14: Конец XVI – начало XVII века. – С. 196–202.

2. Временник Ивана Тимофеева / Подгот. к печати, пер. и коммент. О.А. Державиной; Под ред. В.П. Адриановой-Перетц; Ред. изд-ва Е.Б. Томсинская. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1951.

3. Иное сказание / Древнерусские сказания и повести о смутном времени XVII в., как исторический источник, 2-е изд., СПб., 1913.

4. Новая повесть о преславном Российском царстве. In: ПЛДР (Конец XVI – начало XVII веков). Сост. и общая ред. Л.А. Дмитриев и Д.С. Лихачев. – М.: Изд-во АН СССР, 1987

5. Плач о пленении и о конечном разорении Московского государства (Подготовка текста, перевод и комментарии С.К. Росовецкого) // Библиотека литературы Древней Руси / РАН. ИРЛИ; Под ред. Д.С. Лихачева, Л.А. Дмитриева, Н.В. Понырко. – СПб.: Наука, 2006. – Т. 14: Конец XVI – начало XVII века. – С.180–196.

6. Псковская летописная повесть о Смутном времени (Подготовка текста, перевод и комментарии В.И. Охотниковой).

7. Сказание Авраамия Палицына об осаде Троице-Сергиева монастыря (Подготовка текста Е.И. Ванеевой, перевод и комментарии Г.М. Прохорова) / РАН. ИРЛИ; под ред. Д.С. Лихачева, Л.А. Дмитриева, Н.В. Понырко. – СПб.: Наука, 2006. – Т. 14: Конец XVI – начало XVII века. – С. 238–356.

8. Хворостинин И.А. .«Словеса дней, и царей, и святителей московских. (Подготовка текста и комментарии. Е.П. Семеновой, перевод Д.М. Буланина) / РАН. ИРЛИ; Под ред. Д.С. Лихачева, Л.А. Дмитриева, Н.В. Понырко. – СПб.: Наука, 2006. – Т. 14: Конец XVI – начало XVII века. – С. 610–642.

СОВЕТСКИЙ МОРЯК-ПОДВОДНИК В XX ВЕКЕ: ОБРАЗ ЖИЗНИ, ЧЕРТЫ БЫТА

Саакян А.Т.

МБОУ «Ульяновская СОШ», 9 «А» класс

Научный руководитель: Смирнов М.Ю., МБОУ «Ульяновская СОШ»

Данная исследовательская работа посвящена истории подводного флота России в XX веке. Автором был сделан такой выбор по нескольким причинам:

• в связи с 111 годовщиной со дня рождения российского подводного флота;

• доступны для исследования различные источники и литература (документы, приказы, дневники и др.)

Данное исследование будет построено на рассмотрении исторических источников, монографий и научно-популярной литературы по вышеуказанной теме. С точки зрения методики, работа будет основана на принципах историзма, что помогает изучать явления в их возникновении и развитии, в их связи с конкретными условиями. Это дает возможность изучить любое явление с момента возникновения и проследить весь процесс его развития в исторической ретроспективе – написано в историческом словаре [10].

Данная работа может быть использована учениками при подготовке к внеурочным формам работы по истории, к конкурсным мероприятиям, для подготовки к инсценировки жизни людей XX века.

Создание первого подводного судна в Российской империи можно отнести еще к 1721 году, когда по указу Петра I русским плотником Ефимом Никоновым была сооружена первая субмарина, которая имела название «Потаенное судно». Для сооружения использовались доски, железные полосы, медные листы, кожа и другие материалы. Далее, с 1879 по 1881 год в России было выпущено 50 субмарин, спроектированных польско-русским инженером С.К. Джевецким, которые, однако, работали исключительно за счет мускульной силы. История же российского подводного флота как составной части Военно-морского флота страны начинается 19 марта 1906 года. Именно в этот день император Николай II подписал указ «О классификации военных судов российского императорского флота». Появление подводного флота на рубеже XIX-XX вв. в Российской империи обуславливалось его необходимостью, т.к. к тому времени многие страны Европы и США уже имели свой военно-морской флот.

Субмарины отечественного производства принято условно делить на четыре поколения. Первое поколение датируется с 1945 по 1960 год. Этот период характерен использованием послевоенного опыта, особенно – наработок Германии, появлением на подлодках сравнительно совершенных гидроакустических и радиолокационных средств, проведением экспериментов и поиском оптимального облика новых субмарин. Второе поколение охватывает примерно 1960–1975 годы. Предпосылками появления второго поколения послевоенных субмарин стало накопление опыта эксплуатации корабельных атомных энергоблоков и двигательных установок, значительный научный и технологический прогресс, а также ужесточение требований моряков к новым кораблям. Далее, в начале 1980-х появились лодки третьего поколения. Они отличались существенно большим водоизмещением, более совершенным вооружением и лучшей обитаемостью. Четвертое поколение значительно увеличило ударные возможности субмарин, и повысилась их скрытность. На данный момент конструкторские бюро ведут разработки пятых поколений субмарин. Таким образом, давая общий обзор истории развития подводного флота России, хочется отметить, что понимание сущности службы моряка, особенности его жизни – это важная составляющая исследования деятельности этого рода войск. И этому аспекту будет посвящена данная работа.

Цель исследования – сформировать основное представление об образе жизни моряка-подводника в XX веке.

Задачи работы:

• определить характерные черты в общении и в особенностях службы подводников;

• отметить особенности быта и изучить рацион питания моряков

• изучить важность и роль партийного аппарата в формировании патриотического духа моряка-подводника.

Жизнь моряка-подводника в Советской России

Общение, обязанности на службе и дисциплина

Одной из основных причин выбора места службы всегда являлись рассказы солдат и военных. Так мы читаем: «Рассказы матроса о море окончательно решили мою судьбу.

Попасть на море стало целью моей жизни… если хочешь быть моряком-учись» [5].

Итак, дисциплина является одним из решающих и главных факторов, обеспечивающих победу на поле боя. Благодаря дисциплине армия приобретает силу и организованность, что в дальнейшем очень сильно сказывается на военном сражении. Итак, если вооружить армию множеством сильных оружий и какими-либо технологическими новинками, то это будет вооруженное сборище людей, где нет дисциплины, а дисциплина, как известно, является важным основополагающим армии,которое влияет на дальнейший ход событий. «Недостаточно иметь подводное судно в порядке, чтобы считать его боевой единицей, – обучение команды составляет очень большой фактор в подводном плавании. Нужно постоянно помнить, что время, терпение, внимательное обучение команды, частые упражнения и прочее являются главными на подводной лодке» [9], – пишет в своих воспоминаниях М.М.Тьедера, один из первых русских подводников.

«Военная дисциплина солдат и матросов, судя по внешнему виду,была выше, чем в США. Матросы и солдаты обычно на улице и в помещениях приветствовали офицеров, в том числе – и советских. Хотя, по рассказам моряков бывали и такие случаи: матрос бежит по улице, свистит или напевает что-нибудь и тут же, не прекращая старых действий, прикладывает руку к головному убору, приветствуя проходящего офицера. Пьяный солдат, матрос или офицер на улице – явление довольно частое в СССР, однако гораздо реже, чем в Америке» – пишет моряк в своих воспоминаниях [8].

Моряков-подводников перед боевым выходом предупреждали об особенностях жизни в другой стране. Так, например, перед отходом в Англию, все предупреждали, что там будет очень тяжело с продуктами и куревом. Запасайтесь побольше здесь и меньше рассчитывайте на Англию – так говорили морякам. Этому, собственно, можно было поверить, если учесть, что в Англии всё было привозное, и сравнить с тем террором, которым навели «фрицы» на торговое судоходство чуть ли не во всём мире, а если сюда включить флоты Японии и Италии, то буквально все торговые пути всего мира находились под ударами.

Моряки-подводники считали, что подводная лодка является очень мощным оружием, которое, являясь небольшим по размеру, требовало много средств для борьбы с ним [8]. И это правда, ведь подводная лодка требует колоссальное количество средств и усилий доя борьбы с ним. Подводникам очень часто приходилось ориентироваться по высотам луны и звезд в ночное время [8]. Порой это приходилось делать при поломке каких-либо приборов, которые помогали с ориентировкой.

При осмотре лодок можно было обнаружить, что на торпедах были надписи вроде «Подарок Гитлеру от ...» [8] и т.п.

Командиры подводных лодок были ответственными и дисциплинированными военными. Они отвечали за все, для них даже неозвученное замечание являлось серьезным замечанием, которое требует обязательного исправления [8]. Советский военный, в особенности командир, был олицетворением Советской армии.

В кают-компаниях различных крейсеров контр-адмиралы могли собрать совещание всего командного состава, во время которой они говорили о поведении на берегу командного и рядового состава, об условиях, о работе и проведении досуга. Также могли устроить всему командному составу поездки в места отдыха.

Часто командиру подводной лодки нужно было незамеченным подойти ближе к другой лодке и, прежде чем обнаружить себя для решительных действий, успеть различить накрашенные на борту нейтральные марки национальных цветов, так, например, увидев издалека флаг Швеции командир лодки не давал никаких приказов по отношению к чужой лодке, т.к. эта страна являлась нейтральной во время Первой Мировой войны. По этим маркам, главным образом, и отличали национальность пароходов. Кормовой флаг обычно был мал, плохо виден, да и большею частью из экономии – чтобы не трепался без нужды, не поднимался. Правда, было такое, что немцы иногда прибегали к уловкам: выходя из порта в море, они прицепляли на борту съемные щиты, выкрашенные в цвета какой-нибудь нейтральной страны.

Советским подводным лодкам часто приходилось идти зигзагом, потому что так фашистским лодкам было бы труднее атаковать. Иногда, проходя мимо стада касаток, морякам хотелось любоваться этими стремительными животными, но, к сожалению, каждый их плавник на тот момент казался перископом подводной лодки противника. И во всей этой работе самой сложной была функция гидроакустика, прослушивающего море, шумы в воде. Подводник данной военной специальности должен быть максимально сосредоточен, так как только он может услышать корабль, подводную лодку, обитателя моря, ориентироваться на слух в случае нефункционирования приборов управления. Гидроакустики являются глазами и ушами подводной лодки [11].

Особенности личной жизни и отдыха

Бывало так, что старожилы [8] по вечерам возили моряков-подводников в увеселительные места, где они отлично проводили своё время. Вот, что об этом писал один подводник в своём дневнике: «Вечером после ужина к лодкам подкатило такси, и всех капитанов Вася повёз в неизвестном направлении. Оказалось машина подвезла нас к отелю «Новая Скотия», и здесь мне, как лучше всех знающему язык, предоставлена полная инициатива разворота. Должен был я выяснить, во сколько начнутся танцы, и достать что-нибудь выпить, чтобы не скучно было сидеть. Оказалось, что никаких танцев сегодня нет, бывают только по средам и субботам (а сегодня – понедельник), выпить здесь ничего нет – в ресторанах у них пить не положено. Конечно, все пьют, но для этого нужно приносить с собой. Пришлось съесть по две порции мороженого, от души посмеяться над Васиной затеей, а вместе с нами хохотали и официантки, очевидно, им было смешно, как влипли русские капитаны» [11]. В клубах были и танцы, где наши командиры и краснофлотцы танцевали с девушками. Они, конечно, не знали языка, но коекак обходились [11]. Также моряки вместе с офицерами могли отправиться в отель или ресторан, где в дальнейшем они хорошо проводили время. В отелях, конечно же, были танцы, алкоголь и песнопение. Русского солдата иностранцы могли попросить спеть какие-то русские песни, что-то наподобие «Очи черные, очи...» или «Эй,ухнем…» [11]. Иностранные, т.е. английские офицеры учили русских своим английским песням. Они могли петь до самого закрытия ресторана или отеля , и это было очень интересным и весёлым времяпровождением. Наши находились в центре внимания, а толпа англичан,окружавших советских ребят, считали своим долгом познакомиться с ними, выразить каким-то образом свою симпатию и спросить что-нибудь про страну или место, где они находились. Порой консульство устраивало вечера, где были подводники и само консульство со своими семьями. Вечера эти обычно проходили весело, а иногда во время этих вечеров моряки и консульство выпивали, если, конечно, было за что выпить. Во время Рождества проводились рождественские вечеринки, где были буфет, т.е. еда и танцы. На подобных вечеринках, конечно же, присутствовали адмиралы, местное офицерство со своими семьями, а также матросы и целая команда девушек. Жены губернаторов или другие почетные люди также могли пригласить подводников на чаепитие, где находилась высокопоставленная публика. На чаепитиях, естественно, беседовали на какие-либо общие темы, которые вызывали интерес, как с одной, так и с другой стороны. Учитывая все вышеперечисленное можно сказать, что моряки-подводники достаточно неплохо проводили своё свободное время.

На подводных лодках моряки могли встретить какого-либо известного человека. К примеру, как пишет один моряк: «У меня на лодке приёмы были следующие. Доктор Морфей, председатель Красного Креста в Галифаксе. Очень симпатичная личность. Он нам выдал на всех по два свитера, шарфы, перчатки, для вахты – тёплые шубы, тёплые сапоги, по несколько пар шерстяных носок». Были в гостях и начальник штаба дивизии с рядом офицеров, командиры американских эсминцев, которые эскортировали подлодки С-54, С-55, были адмирал Муррей, капитан Наутон и кэптен Тэйлор.

Конечно же, своих всегда было тяжело провожать,а особенно за границей. На проводах обычно вся команда плакала и была в плохом состоянии, хотя многие пытались не показывать этого, чтобы не расстраивать собой сослуживцев...Так мы читаем: «Мне не было бы зазорно подчиняться в специальном отношении своему бывшему подчиненному, а вот мысль о том, что придется расстаться с бригадой, с которой, казалось, сроднился за это время, больно колола сердце» [8]. Иностранные девушки,как смогли заметить советские моряки-подводники, в противоположность мужчинам совсем не флегматичны и очень похожи на русских девушек своей общительностью и весельем. Так,наши моряки очень часто пользовались авторитетом среди других. Подводник пишет в своих воспоминаниях, что был случай, когда к молодому краснофлотцу рулевому Легченко подошла девушка и сказала «I want to kiss you!» (Я хочу Вас поцеловать!), тот, конечно, ничего не понял, но ответил «O'key!» (Хорошо!), и та стала его публично целовать. Бедный парень настолько растерялся, что выбежал как рак красный, вскочил в автобус и приехал на крейсер, за что, конечно, был высмеян командой до слёз. Также женщины страшно обижались, раз уж вы, военный человек, будучи с ней знакомым, пойдёте с ней в общественное место в штатском костюме. Это девушки считали для себя величайшим оскорблением.

В чужих для себя краях советские моряки порой начинали показывать свои успехи в языках. К примеру,моряки , находившиеся временно в Галифаксе могли здороваться,соглашаться или прощаться на английском. Впрочем,как ни странно,

но этого хватало им для объяснений в каких-либо торжественных и деловых мероприятиях, куда их обычно приглашали [8].

Морякам-подводникам иногда дарили подарки. Подарки могли дарить на какой-нибудь праздник. К примеру, на Рождество или Новый год. В качестве подарков,могли быть меховые перчатки, ящики виски, сигареты, трубочный табак и прочее. Но главным, конечно, были не сами подарки и их ценность, а то, что им уделялось привычное для всех внимание,которое имело особое значение для советских моряков [8]. Также было такое, что командиры и краснофлотцы получали подарки от Красного Креста Канады. Каждый получал по небольшому мешочку, где были носовые платки, зубные щётки, зубные порошки, нитки, иголки, немного конфет, трубка, табак и другая мелочь. Но это было не важно, ведь важно то,что подарено было все это от чистого сердца и все были довольны. Подводники, как и все остальные, отмечали дни рождения и дарили именинникам подарки. Они могли во время обеда или ужина порядочно «тяпнуть» [8] и отдохнуть.

После какого-либо развлекательного вечера, где все пили. Русские моряки достаточно хорошо держались, в отличии от других. Все-таки какой сильный русский народ, держится до последнего. Моряки-подводники часто собирались все вместе, садились тесно в круг и пели комсомольские песни в свободное время. Вот, что моряк-подводник писал об этом: «Воскресным утром вагон дачного поезда доставил шефов и подшефных моряков в дачную местность. Яркая зелень и прозрачный воздух невольно настраивали на лирический лад, и вскоре на лужайке молодежь в тесном кругу запела задорную комсомольскую песню. Затем вслед за штурманским электриком Сергеем Мамонтовым все дружно подхватили: “Если завтра война, если завтра в поход, будь сегодня к походу готов...”» [11]. Подобное поведение говорило о сплоченности моряков и о любви к партии, ведь, как известно, для людей, живших во времена СССР партия имела большое значение и была «святым», как для взрослых людей, так и для детей. После того, как многие уставали петь, парни начинали играть в разные игры. Все шутили и смеялись. Время для них проходило незаметно...

Роль партийного аппарата

«Коммунистическая партия Советского Союза есть боевой испытанный авангард советского народа, объединяющий на добровольных началах передовую, наиболее сознательную часть рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции СССР... Партия существует для народа и служит народу. Она является высшей формой общественно-политической организации, руководящей и направляющей силой советского общества... Коммунистическая партия Советского Союза – неотъемлемая, составная часть международного коммунистического и рабочего движения» [13] – так написано в уставе Коммунистической партии Советского Союза. Как известно, партия являлась неотъемлемой частью жизни каждого человека и страны. Многие люди во время Великой Отечественной войны смогли проявить смелость и отвагу, за что они навсегда запомнились народу и остались в истории, как герои Отечества.Этими людьми были: Зоя Космодемьянская, Александр Матросов, Николай Гастелло, дивизия генерала Панфилова и т.д. Эти люди показывали пример того, что мужество и героизм были нормой для настоящих советских людей,которые были готовы на все ради своей Родины . Даже попадая в безвыходное положение, они сражались до конца. Но, к сожалению, были примеры, когда советские военные проявляли чувства трусости и паникерства. Так, командиры проявляли трусость и растерянность. Вместо того, чтобы атаковать они погружали подводную лодку, не выполняли приказы и бездействовали. Они уклонялись от боевых вылетов,не доходя до цели, сбрасывали боезапасы в водоемы. Великая Отечественная война являлась настоящей проверкой боевых качеств лодок , их экипажей и людей,готовых сражаться за страну. Из-за проявления трусости и паникерства издавались приказы, в которых указывалось, что «трусы и паникеры с партийным или комсомольским билетами – самые худшие враги, изменники Родины и делу Коммунистической партии. Беспощадная борьба и расправа со всякими дезорганизаторами – с паникерами, трусами, дезертирами и распространителями слухов и восстановление железной воинской дисциплины – священный долг политорганов и военных комиссаров, каждого командира, политработника и краснофлотца, каждого коммуниста и комсомольца» [2]. А теперь рассмотрим один из приказов 1941 года. В приказе говорится о том, что коммунисты и комсомольцы обязаны быть бесстрашными в бою и своим примером они должны вдохновлять бойцов, увлекая их на выполнение боевых задач; вся Советская страна должна знать героев Великой Отечественной войны. Также в приказе говорится о том, что комсомольские и партийные организации должны вести беспощадную борьбу с трусами и паникёрами, чтобы те, в свою очередь, не сеяли сомне-

ние среди бойцов и не мешали укреплению Советской армии. «Благодаря постоянной заботе Коммунистической партии об укреплении Вооруженных Сил Советского государства к началу Великой Отечественной войны в строю находилось достаточное количество первоклассных подводных лодок. Они бороздили воды не только Балтийского и Черного морей, но плавали в Тихом и Северном ледовитом океанах, где волею народа были созданы флоты для защиты наших морских рубежей» – говорил Н.С. Хрущев [1].

Место жительства

По команде главного каждый их обучающегося состава и экипажа должен был занять свое определенное место внутри подводной лодки. В подводной лодке очень часто менялся свет, это происходило из-за изменения глубины, в которую погружалась лодка. Изначально свет веселый, желто-зеленого цвета, иногда темнел от набегающей волны. Затем он сгущался до изумрудного, а при глубоком погружении наступала сплошная темнота. Но зачастую, погружаясь на глубину 20 фут, что составляло чуть более 6 тысяч метров моряк мог писать, пользуясь только внешним светом. Так, к примеру, один подводник смог описать город и порт Галифакс. Вот, что он написал об этом: «Прежде всего, он, как порт, имеет очень удобную гавань, хорошо защищённую от ветров, и, кроме того, удобный водоём, широкий и глубокий, в котором могут стоять на якоре одновременно до 300 кораблей. Хорошая причальная линия, имеется плавучий док 4000 – 5000 тонн и удобный маленький слип. В порту стоит очень много патруль ботов, иногда мы их насчитываем до 45 одновременно, имелось до 5 американских миноносцев, 2–3 английских подлодки (например, Р-512 и ещё одна, которые были в Мурманске, но командиры уже сменились)… Город сам – небольшой, в мирное время насчитывает 70 тысяч жителей, но сейчас, в связи с войной разросся до 120 тысяч человек. Прирост главным образом за счёт военных и рабочих на судостроительном и судоремонтном заводах, а также грузчиков в порту. Имеется флотский экипаж, артиллерийская школа, дивизия шотландских стрелков, зенитные части и т.д.». Находясь в других странах, советские моряки всегда находили и узнавали что-то родное, а иногда сравнивали. В своих воспоминаниях моряк пишет: «Город напоминает наши городки. В центре города на холме имеется старая цитадель, в которой сейчас расположены какие-то военные учреждения и, очевидно, арсенал. Постройки преимущественно деревянные, даже на главной улице. Летом городок, очевидно, очень красив и живописен. Зимой картина довольно постная. Резко бросается в глаза бедность по сравнению с американскими городами. Это заметно и по одежде публики, и по внешнему облику улиц и проезжающих автомашин. Особенно резко это бросается в глаза в ресторанах. Также Советские моряки смогли увидеть в канадцах очень приветливых и простых людей. Они считали, что канадцы похожи на русских,в особенности девушки,как писалось ранее. Советских моряков в первое время встречали очень настороженно , но потом , узнав поближе наших моряков, встречали приветливо. «Сам народ – канадцы очень приветливый, простой, во многом похож на русских, в особенности – девушки. Но им долго вдалбливали в голову всевозможнейшую ересь о нас, о Советском Союзе, и только теперь они начинают понимать, что наша страна вовсе не заселена людоедами, носящими бороду до колен и кинжал на животе»- пишет подводник в своих воспоминаниях, считая, что наши моряки смогли оставить неплохое впечатление о себе и СССР [8].

Далее, рассмотрим некоторые особенности жизни советских моряков в Галифаксе. «У нас в каюте на берегу был проведён телефон, очевидно, приспособленный для подслушивания наших разговоров. Мы этого дело учли, и когда у нас был разговор, нежелательный, чтобы его знали канадцы, мы телефон выставляли за двери, в умывальник, и всегда в это время телефон звонил и спрашивали или «как меня слышно?» или «какой у Вас номер?» или какая-нибудь таинственная леди, наконец, отыскивала резиденцию русских офицеров и приглашала нас на Кристмас или ещё какой-либо удобный предлог. Правда, нас на этом деле не проведёшь, и мы условились никогда на служебные темы и политические в комнате не разговаривать, ибо стены имеют уши. А как русские офицеры умеют веселиться, пусть послушают, это им полезно. Такие вещи нужно учитывать, особенно нашим людям, впервые едущим за границу. Можно нарваться на неприятности»- описывает произошедшее в своём дневнике моряк-подводник [8]. Русских офицеров, ни в коем случае не проведёшь, и это правда.

Пища

А теперь рассмотрим приём пищи моряков. Основной пищей моряка, да и всего экипажа была птюха. «А птюха, это не что иное, как бутерброд. Это основа жизнедеятельности моряка. Это его завтрак, который, как известно, съешь сам» [8] – так моряк-подводник описал птюху, игравшую нема-

лую роль в приеме пищи моряков. В море за столом для приема пищи размещались 6 моряков. На берегу их было 10.Обязательным пунктом являлось наличие различных видов каш на столе. Самой редкой была перловая каша. Также на столе должны были быть кофе с молоком,печенья,варенье или сгущенное молоко,колбаса,сыр и масло.Еще одним важным пунктом являлось наличие хлеба на столе,ведь без нее не удалось бы приготовить птюху.Для приготовления птюхи необходимо было разрезать хлеб вдоль и поперек,тогда получились бы 8 четвертей хлеба. Кусок хлеба поливали вареньем или сгущенным молоком, в зависимости от того ,что имелось.Затем хлеб намазывали маслом и выкладывали сверху мелкокрошеным печеньем. Далее клали сверху сыр и, наконец ,колбасу. Этой птюхой моряки насыщались до обеда. Обед, как и ужин, у подводников состоял из четырёх блюд. Наиболее важным для понимания советского рациона являлось блюдо под названием нули. Это деликатесные сорта рыб, консервированные фрукты – отечественные или экзотические. Обед, как правило, начинался в море. Во ремя обеда на столе должно было быть вино и натуральные соки. Моряки любили пить не только во время обеда, но и во время развлекательного вечера, по какой-либо причине. Причинами могли быть чьи-то именины, рождественская вечеринка или какое-либо праздничное мероприятие, куда могли позвать советских солдатов. Далее, четвертым приемом пищи были чаи. Чаи подавались вместе с медом и шоколадкой. «Шоколадка в посылке отправится почтой младшей сестренке на гражданку...» [8] – пишет моряк в своих воспоминаниях. Даже в такие времена моряки заботились о своих родных и близких, не забывая про них никогда.

Заключение

Итак, как всем известно, дисциплина подводного флота, да и любой армии в целом, является ключевым моментом к победе. Не случайно Александр Степанович Попов считал, что «дисциплина есть душа армии». Дисциплина достигается, прежде всего, воспитанием у военнослужащих морально-психологических, а также военных качеств, которые так нужны солдатам. В истории русской армии, конечно же, нет ни одного военного или государственного деятеля, который бы не учил своих солдат дисциплине и организованности. Ни одно сражение не может быть выиграно, если армия страны не достаточно обучена дисциплине. А.В.Суворов – величайший полководец XIII века, говорил, что «дисциплина-мать победы», ведь без неё нельзя победить противника.

В целом, моряки-подводники весело проводили своё время, развлекаясь на всевозможных вечеринках, в клубах и прочих увеселительных местах. Советские солдаты, как известно, были очень общительны и находили общий язык со всеми, несмотря, даже на то, что они плохо знали иностранные языки. В свободное они часто собирались вес вместе и пели советские песни, которые были для них родными, ведь Советский союз и коммунистические партии были в прямом смысле святыми для народа,и эта любовь к СССР отображалась во всем. А место жительства и условия проживания были не лучшими, но они удовлетворяли потребности моряков. Далее, о пище можно также сказать, что она удовлетворяла потребности моряков и была достаточна.

Я считаю, что жизнь моряков-подводников в свободное от войны время была очень даже интересной. Они знали, как правильно нужно проводить время, наслаждаться свободным временем, учиться дисциплине и организованности. Жизнь, которую смогли создать подводники для себя, была великолепным образцом жизни Советского моряка.

Список ли тературы

1. Великая Отечественная война Советского Союза 1941–1945: Краткая история. – 3–е изд., испр. и доп. – М.: Воениздат, 1984. Ресурс доступа http://militera.lib.ru/h/gpwsh1/index.html.

2. Платонов А.В. Трагедии Финского залива. – М.: Изд-во Эксмо; СПб: Изд-во Terra Fantastica, 2005. Ресурс доступа http://loveread.ec/view_global.php?id=12571.

3. Ткачев А.В. Охота на «Тирпица». Малоизвестные страницы Второй Мировой войны // Наш Современник. – 1984 – № 7.

4. Томашевич А.В. Подводные лодки в операциях русского флота на Балтийском море в 1914–1915 гг. – М.-Л.: Военмориздат, 1939.

5. Трусов Г.М. Русские подводные лодки. Часть I – Самара: Истфлот, 2006.

6. Воспоминания командира тральщика «Клюз» Б.М. Подвысоцкого о том, как была найдена ПЛ «L-55». Ресурс доступа http://www.town.ural.ru.

7. Воспоминания инженер-механика дивизиона ПЛ КБФ К.Л. Григайтиса об аварии ПЛ «Сталинец» 5 сентября 1934 года. – http://www.town.ural.ru.

8. Дневник командира подводной лодки «С-56» Г.И. Щедрина. – http://www.town.ural.ru/ship/docs/dnevnik_s56.

9. Из бездны вод: Летопись отечественного подводного флота в мемуарах подводников / Составитель Н.А. Черкашин. – М.: Современник, 1990. – php3http://militera.lib.ru/memo/russian/fromunder/index.html.

10. Исторический словарь. Ресурс доступа http://gufo.me/his_a.

11. Материалы семейного архива учителя Смирнова М.Ю.

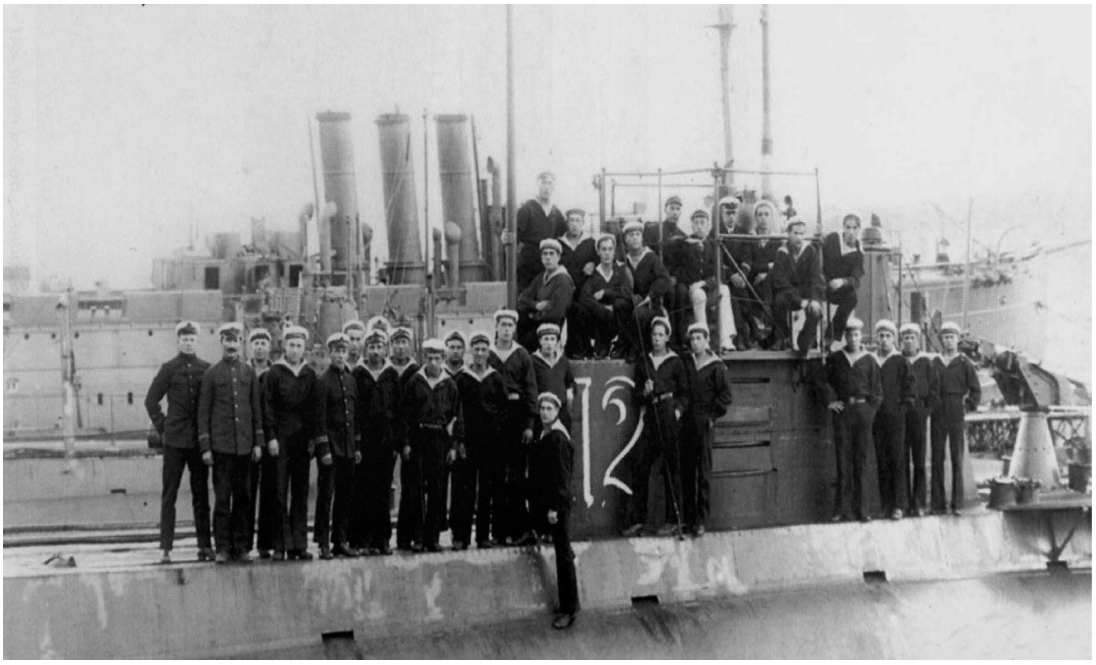
12. Приказы и директивы народного комиссара ВМФ СССР в 1944 году. Ресурс доступа http://www.town.ural.ru.

13. Устав Коммунистической Партии Советского Союза. Ресурс доступа http://mybiblioteka.su/3–112865.html.

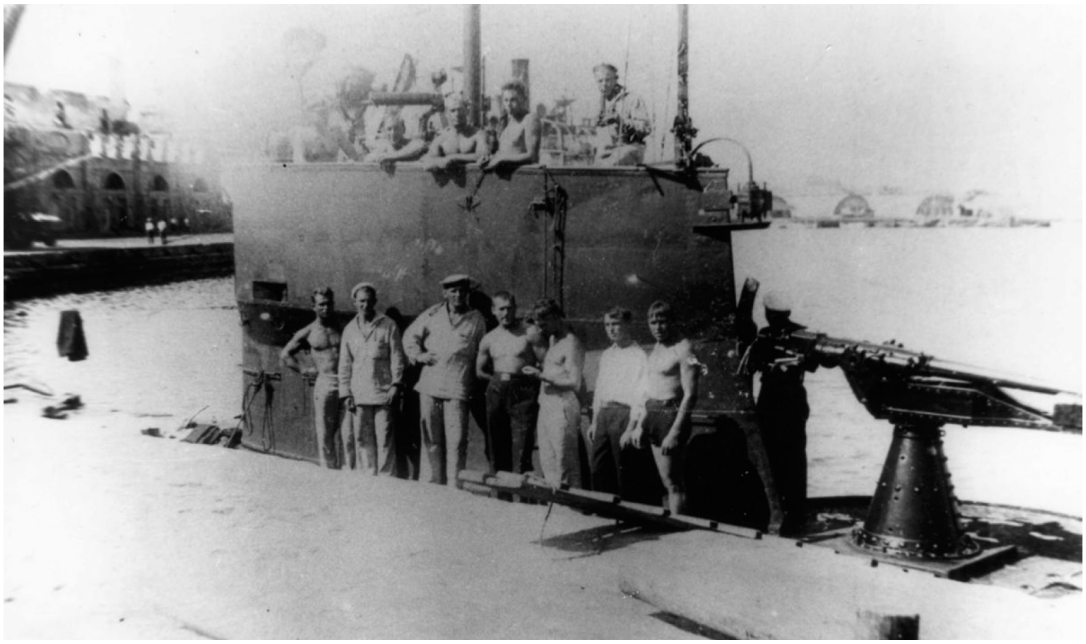
Приложение



1. Экипаж ПЛ «Марксист». Севастополь, 1926 год



2. Экипаж ПЛ «Шахтер» и курсанты ВМУЗ. Севастополь, 1926 год



3. Члены экипажа «Шахтера» на фоне модернизированной рубки подводной лодки. Справа 47 мм орудие Гочкиса на универсальном станке. Батуми, 1929 г.



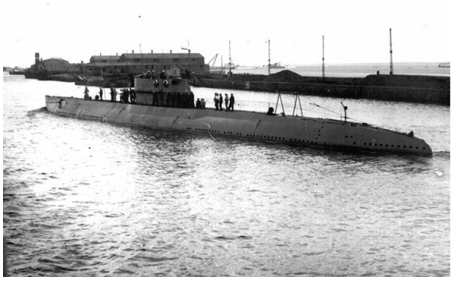
4. Личный состав ПЛ «Шахтер» и курсанты ВМУЗ. Севастополь, 1926 год.



5. Председатель ВЦИК М.И. Калинин на борту ПЛ «АГ-23» («имени тов. Троцкого»), ноябрь 1920 г.



6. Председатель СНК СССР В.М. Молотов на мостике только что вступившей в строй подводной лодки «М-61», вскоре ставшей «М-51»



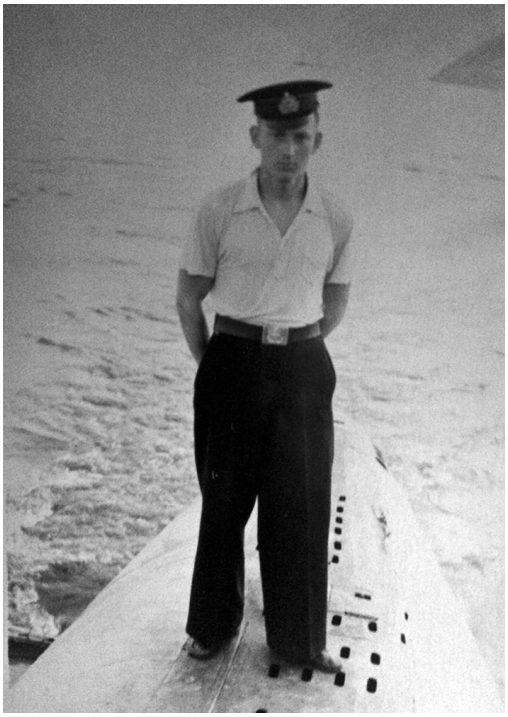
7. «Декабрист» в Беломорканале. Переход на Северный флот, 1933 год



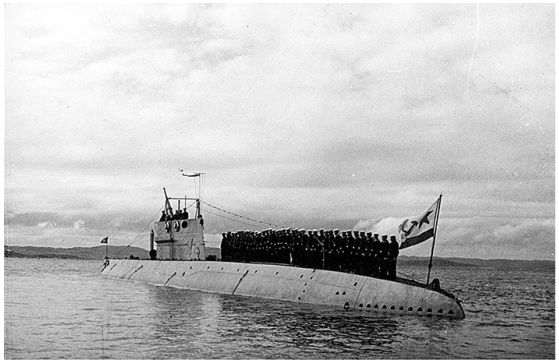
8. Группа курсантов ВМУ им. Фрунзе выпуска 1937 г. за игрой в домино и шахматы.Слева направо: Д.С.Масич, М.Л.Шлионский (стоит), А.П. Ковалев, В.Я. Кошелев (стоит), И.П. Качур, Н.И. Карташов (стоит), П.В. Шипин, И.М. Гагаринов.



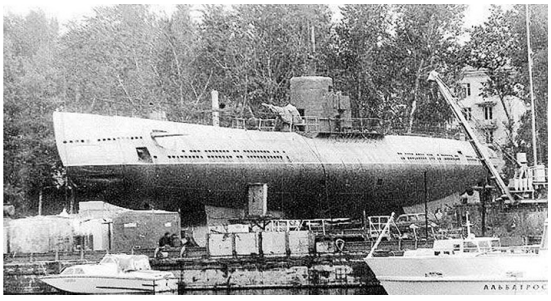
9. Моряки отдыхают на верней палубе одного из «Декабристов». Северный флот, середина 1930-х гг.



12. Материалы семейного архива научного руководителя Смирнова М.Ю.



10. Подводная лодка «Д-2» на параде в честь Дня ВМФ. Кольский залив, 31 июля 1938 г



11. «Д-2» на берегу. Идут последние работы по превращению корабля в музей



13. Материалы семейного архива научного руководителя Смирнова М.Ю.



14. Материалы семейного архива научного руководителя Смирнова М.Ю.



15. Материалы семейного архива научного руководителя Смирнова М.Ю.

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ СТАНОВЛЕНИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА КРАСИЛЬЩИКОВЫХ

Парфёнов А.А.

с. Ново-Талицы, МБОУ «Новоталицкая средняя школа», 10 класс

Научные руководители: Косарева О.А., Никологорская И.А., МБОУ «Новоталицкая средняя школа»

История Ивановского края во многом связана с текстильным производством. Уже к XVI–XVII векам на его территории были развиты разнообразные промыслы, в том числе и производство льняного полотна и изделий из шерсти. В XVIII веке в Шуе, Тейкове, Кохме, Иванове и других населённых пунктах появляются первые текстильные мануфактуры. Со временем стали говорить о »Красном Манчестере», подчёркивая специфику производства в нашем крае. О текстильном крае во второй половине XX века было известно не только на территории СССР, но и за пределами страны.

В наши дни, к сожалению, слава текстильного края ушла в прошлое. Почти все крупные предприятия закрылись, и о возрождении традиции остаётся только мечтать. Это связано со многими политическими и экономическими проблемами. Современное молодое поколение не знает, сколько фабрик работало в Иванове и его округе, как было организовано производство. Поэтому автору данной работы показалось очень интересным и познавательным обратиться к истории оного из текстильных предприятий, возникшего в позапрошлом столетии на территории современного Родниковского района Ивановской области. Тем более, что это было очень крупное и известное мануфактурное производство. На основе исторического документа стало возможным проанализировать некоторые аспекты хозяйственной жизни Товарищества мануфактур «Анна Красильщикова с сыновьями» в начале XX века.

Особенность исследования заключается в том, что объектом исследования кроме истории возникновения и развития предпринимательства Красильщиковых стало не само производство и его структура, а его обслуживание. Интересным остаётся тот факт, что в начале века сохранялась устойчивая связь производства с сельским хозяйством и использованием труда крестьян в складывающейся инфраструктуре мануфактурного производства.

Цель исследования – на основе исторических источников проанализировать основные этапы становления производства Красильщиковых и хозяйственную деятельность Товарищества мануфактур «Анна Красильщикова с сыновьями» в 1911–12 годах.

Для этого необходимо решить следующие задачи: обращение к истории появления рода купцов Красильщиковых, основателей мануфактурного производства в Родниках и выявление уровня развития их производства в начале XX века, исследование на основе исторического документа видов работ по обслуживанию хозяйства Красильщиковых, источника вольнонаёмной рабочей силы, причин взаимосвязи производства с сельским хозяйством, определение общего уровня развития инфраструктуры предприятия, определение географических названий поселений и объектов, связанных с хозяйством Красильщиковых.

Основным источником исследования стала «Ордерная Товарищества мануфактур «Анна Красильщикова с сыновьями» за 1911–1912 год», где указаны выплаты предприятия различным частным лицам за выполнение различных видов работ. Автора исследования интересовало не количество выплаченных денег, а разнообразие работы, их цель, исполнители, место их проживания, наиболее часто повторяющиеся виды работ и причины обращения к ним. К истории семьи Красильщиковых обращались и раньше, но исследование данной «Ордерной» в этом направлении проводится впервые. Исторический документ представляет собой официальные бухгалтерские записи за два года (1911–1912) и принадлежит Ивановскому областному архиву. Кроме этого автор использовал в своей работе данные из архивов российских купеческих семей, материалы по краеведению, фотодокументы, учебник для средней школы, интернет-ресурсы.

Когда в руки автора работы попала «Ордерная», знакомство с ней показалось интересным. Возникло желание узнать о Красильщиковых, побольше. Была поставлена цель и задачи. Затем начался поиск литературы, интернет- ресурсов, после этого последовал анализ основного документа. В конце исследования были сделаны выводы.

Работа построена по следующему плану: первая глава посвящена истории рода купцов Красильщиковых, возникновению и развитию их производства, во второй главе

представлено исследование хозяйственных работ, обслуживающих предприятие на основе анализа исторического документа.

Из истории купеческого рода Красильщиковых

Основателем династии купцов Красильщиковых считается Григорий Красильщиков (Красильщик), крепостной крестьянин, в начале XIX столетия заведший в селе Родники красильное производство, вследствие чего и получил своё прозвище. Прозвище закрепилось как фамилия для всего потомства. С разорением в 1812 году французами Москвы мануфактурные промыслы Вичугского района, к которому причисляется и село Родники, начали быстро развиваться, и заведение «дедушки Григория» было увеличено прибавкою двух ткацких станков, количество которых к 1820 году было удесятерено, а при сотрудничестве сыновей Ивана и Михаила Григорий учредил и контору для раздачи пряжи на работу по домам небольшим мастеркам. Так к 1820 году у них работало уже 20 станков, была учреждена контора для раздачи пряжи на работу по домам [5].

Возглавивший после смерти отца семейный бизнес сын Красильщика, Михаил Григорьевич, объявил себя купцом 1-й гильдии Юрьевецкого уезда. У Михаила Григорьевича было много детей, в том числе четыре сына. Но в текстильном бизнесе самый яркий след оставил Антон Михайлович Красильщиков (1810–1867). Кстати, вопреки традициям того времени ,он не был старшим сыном. Именно Антон Михайлович построил в 1860 г. большую ткацко-красильную фабрику в городе Родники, оснастив производство первой паровой машиной. Огромное по тем временам здание было возведено в кратчайшие сроки – менее чем за 2 года – и использовалось по своему прямому назначению более 100 лет, так как еще в 1987 г. как еще в 1987 г. здесь вели отделку тканей. При Антоне Михайловиче ручное семейное предприятие превратилось в крупную механизированную фабрику, насчитывавшую 160 станков, которые обслуживались 325 рабочими. Оно выпускало товара на сумму 214 тысяч рублей в год. Кроме большой фабрики, Антон Михайлович держал более 700 надомников из местных крестьян [2]. В конце его жизни, когда разразился, вследствие Американской войны, промышленный кризис, дела чуть-чуть пошатнулись, но их спасла жена его первого сына Михаила Антоновича – Анна Михайловна, дочь небольшого фабриканта из соседней деревни Репина – Михаила Хонина. Эта женщина сумела вместе с мужем дать большой размах своей фабрике. В 1875 году, став вдовой, Анна Михайловна перевела все дело на свое имя и начала вести дела самостоятельно. В 1882 году мануфактура Красильщиковых производила продукции на сумму до 1 млн. 300 тысяч рублей в год. Здесь работали 1600 рабочих и 750 надомников из крестьян. Кроме того, Анна Михайловна построила в Родниках родильное отделение и медпункт. А к 1914 году Товарищество было одним из крупнейших текстильных предприятий России, чьи производственные мощности насчитывали 100,1 тысяч прядильных веретен, 2,7 тысяч ткацких станков [2]. Кстати, фирменным товаром Красильщиковых в то время был «черный хлеб» – особая черная ткань, не линявшая при стирке. 1894 году было организовано акционерное товарищество мануфактур «Анна Красильщикова с сыновьями» с уставным капиталом в 2,5 миллиона рублей [1]. Правление Товарищества располагалось в Москве, в Чижовском подворье на Никольской улице.

Всего же у Анны Михайловны было пятеро сыновей, но семейное предприятие она передала троим из них – Петру, Федору и Николаю. После смерти матери в 1902 году они активно продолжили развитие дела, открывая все новые предприятия. Но самым способным и деловым из всех троих оказался Николай Михайлович Красильщиков – мануфактур-советник, директор Товарищества «Анна Красильщикова с сыновьями», выборный член московского Биржевого общества, член Всероссийского торгово-промышленного съезда 1896 года в Нижнем Новгороде, а также потомственный дворянин. Дворянство было пожаловано ему в январе 1911 года за заслуги перед страной.

Им были построены и культурно-просветительные учреждения, которыми Родниковский район так ярко выделяется среди подобных ему фабричных районов; эти новшества помогли мануфактуре стать в ряды лучших наших мануфактур. Первым просветительным учреждением на фабриках было начальное училище, открытое в 1889 году – на 70 учащихся при 2 учителях; через 10 лет в нем обучалось, при 6 учителях, до 180 детей, через 20 лет – 430 детей при 12 учителях. Так как большинство рабочих фабрик товарищества – крестьяне, окружающих Родники селений, не порвавшие связи с родным очагом, то, чтобы не получать неграмотного элемента на свои фабрики, товарищество в ближайших селениях на свои средства построило 6 начальных училищ, затратив на это 79 000 рублей (по 6 500–25 000 рублей), а также выдало

для этой цели пособие и другим 6 училищам (по 1000–2500 рублей на каждое) [2].

После октябрьской революции все имущество Красильщиковых было национализировано. Оставшись ни с чем, в конце 1919 года, Николай Михайлович уехал к своей дочери в Екатеринодар, где один из богатейших людей дореволюционной России подрабатывал, давая уроки вокала. В январе 1920 года на одном из последних пароходов Красильщиковы отплыли из Новороссийска в Турцию, покинув Россию на долгие годы. А спустя почти 80 лет, в 1999 году, музейно-выставочный центр «История отечественного предпринимательства» учредил специальную премию имени А.М. Красильщиковой, которая вручается наиболее успешным деловым женщинам современной России [6] (см. приложение 1).

Таким образом, мы убедились в том, что Товарищество мануфактур Красильщиковых к началу 20 века было одним из крупнейших текстильных предприятий России, основанное крепостным крестьянином, впоследствии ставшим родоначальником купеческого рода Красильщиковых. Один из представителей рода за особые заслуги получил дворянский титул, что стало демонстрацией оценки высокого уровня культурно-просветительской и производственной деятельности членов этой семьи предпринимателей.

Исследование хозяйственной деятельности «Товарищества мануфактур «Анна Красильщикова с сыновьями» в 1911 –1912 гг. (на основе анализа документа)

Изучая материалы о развитии текстильного производства, исследователи чаще всего обращают внимание на структуру и организацию непосредственно самого процесса производства, его структуру, технологию. Данная работа нацелена на исследование того, как обслуживалось производство Красильщиковых. Анализируемый документ позволяет делать выводы о некоторых элементах инфраструктуры данного мануфактурного производства.

Виды работ, выполняемых крестьянами окрестных деревень для обслуживания производства.

Исследование документа показало, что крестьяне, населяющие окрестные деревни вокруг Родников, не только служили рабочей силой на самом предприятии, но и выполняли разнообразные работы, оплачиваемые из бюджета Товарищества. Вероятно, предприятие было настолько крупным, что обслуживание его требовало больших сил. В начале века многие предприятия ещё очень тесно были связаны с селом. Промышленный переворот завершился поздно, поэтому именно жители деревень, в первую очередь, и нанимались на работу. Однако многие из них не порывали с сельским хозяйством, а выполняли временные работы у Красильщиковых. Например, в течение только одного 1911 года неоднократно выделялись деньги на оплату подвозки материалов для строительных работ: кирпича с кирпичного завода к хлопковому сараю [1], кирпича от Каслиного поля на постройку [1], обрешётки [1], песка [1].

Видимо, работу по доставке различных строительных материалов делали крестьяне, используя свою тягловую силу. В документе при начислении оплаты за труд указаны не только фамилия и имя работника, но и его социальное положение – крестьянин. Кроме этого многократно повторяется подвоз «купленного угля» [1] и брусков берёзы из Борисовского леса на фабрику [1], дров из деревни Залесье [1]. Очевидно, для работы предприятия были необходимы такие источники энергии как дрова и уголь. Возможно, это шло и на обслуживание домашнего хозяйства Красильщиковых. Кстати, лес вывозили не только из близлежащих территорий, но и покупали его в других городах. Так, например, сохранилась запись об оплате поездки М.А. Козлова в Кинешму «по покупке леса» [2].

Крестьяне выполняли ещё много различных работ по подвозке необходимых материалов, что позволяет делать выводы о состоянии хозяйства Красильщиковых. Сохранились сведения об оплате возки « пней к кухне», прикладки дров, устройства подставки в сарае [1], за разгрузку вагона [1], за пилку дров [1], за обложку печей в доме при Лесном сарае [1], за укладку труб и дренажа для бани и погреба [1], за »околку плотов» [1]. Крестьяне занимались и ремонтными работами. Они ремонтировали колодцы, например, на Лесной слободке [1] 187., печи в банях (в Шубинской сторожке) [1].

Таким образом, мы видим, что для обслуживания производства сооружались сараи, в хозяйстве строились и содержались бани, погреба, кухня, возможно дома для сторожей или персонала «при сарае».

В документе неоднократно упоминается о решении вопросов, связанных с землёй. «Работники деревни обходили границы и устанавливали столбы».

Возможно, это связано с охраной земли, арендуемой или принадлежащей мануфактуре. Были выплачены деньги за »работу при обходе и расчистке границы и постановке столбов по огораживанию земли [1],

за аренду земли [1], за рытьё канав, срытие бугров и выравнивания ям [1].

Очевидно, в хозяйстве Красильщиковых содержались лошади для определённых транспортных услуг. Например, упоминается выплата «за аренду выгона и покоса в Шолоховском лесу», а так же «за покос в д. Залесье» [1]. Ещё речь шла о »новом тарантасе» и о лошади [1]. Зачем нужен покос? Для содержания лошадей или других видов домашних животных?

Некоторые работы были связаны с вывозкой товаров « из паковки на пакгауз» [1], « возкой кип из ткацкой в манеж» [1]. То есть, описаны функции работников при перевозке готового товара непосредственно от момента окончательной фазы его производства в складские помещения или к местам транспортировки. Выделялись деньги за кожаные перчатки дляпаковочного отделения [1] и для оплаты работы грузчика во время праздника [1]. Видимо, у работников мануфактур были праздничные и выходные дни, а работа не останавливалась.

Производились выплаты за услуги подвозки работников Товарищества в другие города губернии Кострому и Кинешму [1]. Интересны цели этих поездок. Например, Виноградов С.С. ездил за справкой в Губернский комитет и нанёс визит старшему нотариусу [1].

Очевидно, возникали и отдельные вопросы, решение которых было связано и с судебными делами. За »особый труд по судебным делам» в июне 1912 года был поощрён Яблоков В.Ф. [1].

Вызывают интерес и записи, связанные с выделением денег «на харчи охотникам» [2], «харчи разнорабочим» [1], за купленную муку для собаки, за керосин [1], даже «на водку и пиво». Оплачивалась и ночная работа Ассенизационного обоза [1]. А также гербовый сбор за крестьян деревни Захариха [1, с. 51].

Итак, мы видим, что крестьяне окрестных деревень выполняли самые разнообразные виды работ и получали за это оплату. Исследование записей в »Ордерной» показывает, как подробно вёлся учёт всех работ и выплат. Бухгалтерскому учёту отводилась большая роль. На основе записей в документе мы можем сделать вывод, что производство Красильщиковых обслуживалось большим количеством работников, выполнявших многочисленные работы.

Населённые пункты, крестьяне которых обслуживали производство Красильщиковых.

Проводя исследование, мы можем не только выделить отдельные виды работ крестьян, но и названия окрестных населённых пунктов, располагавшихся вокруг Родников. Прошло уже более ста лет с того времени, которое представлено в документе, и современная карта Родниковского района очень изменилась. Упоминаются такие населённые пункты как деревня Дорофеиха [1, с. 134], дача Красное [1, с. 132], деревня Залесье [1, с. 95], деревня Егорий [1, с. 186], деревня Облиха [1, с. 50], деревня Захариха [1, с. 51].

В «Ордерной» упоминаются Шолоховский лес [1, с.18], Борщевский лес [1, с. 203], Борисовский [1, с. 217] лес. Что подразумевается под словом «лес»? Часть лесного массива, который в то время существовал, или это названия территорий, прилегающих к населённым пунктам? Определённую роль играли Лесная слободка [1, с. 187] и Шубинская сторожка [1, с. 154].

Таким образом, изучение и анализ «Ордерной» на выдачу денег может представить нам картину масштабности разнообразных видов работ по обслуживанию «Товарищества мануфактур Анны Красильщиковой с сыновьями». Во многом эти работы были связаны с транспортными услугами, ведь в начале века автомобильный транспорт ещё не был развит и в основном использовали лошадей как тягловую силу, а лошади были в крестьянских хозяйствах. Приходилось нанимать крестьян. Кроме того, крестьяне выполняли всю физическую работу по обслуживанию подсобных и бытовых помещений. Вообще производство ещё во многом было тесно связано с сельским хозяйством, неслучайно в записях фигурируют такой социальный слой как крестьяне.

Благодаря строгой отчётности предприятия, мы можем установить, что работа была очень разнообразной. Но каждый раз мы встречаем разные фамилии в документе, следовательно, крестьяне нанимались на временную работу каждый раз и не один раз. А так же узнаём, из каких деревень приходили крестьяне, и откуда доставлялись нужные материалы.

Заключение

На основе проведённого исследования мы можем сделать вывод, что производство Красильщиковых к началу XX века было хорошо известно и развито. Для его функционирования и обслуживания требовалось большое количество рабочих рук. Основные виды работ выполняли крестьяне из окрестных деревень. Согласно бухгалтерским записям, за выполненные работы им выплачивались предприятием определённые суммы денег. Характер разнообразных работ показывает сохранившуюся связь предприятия с сельским хозяйством. Анализ исторического источника позволяет сделать разные

выводы не только о хозяйственных работах, но и о территории, располагавшейся вокруг предприятия Красильщиковых.

Несмотря на то, что основной источник представляет собой вид бухгалтерского отчёта и не содержит яркого и красочного материала, он позволяет делать очень интересные выводы.

Список литературы

1. Государственный архив Ивановской области. Ордерная на выдачу денег Товарищества мануфактур «Анна Красильщикова с С-ми». 1911–1912.

2. Красильщикова Г.А. К истории предпринимательства и промышленности в России (по материалам выставки «История российского предпринимательства и благотворительности (из семейных архивов)». – М., 2002.

3. Красильщиков А.П. Красильщиковы // Деловой мир. – 14.03. 1992, – №51.

4. Ивановский край в Истории Отечества: Учебник. 9 класс. – Иваново: ИД «Референт», 2007.

5. Красильщиковы купцы /К/ // История русских родов. – http://www.russianfamily.ru/k/krasilshikovi.html.

6. http://ru/wikipedia.org/wiki/ Красильщиковы.

7. http://dic.academic.ru/dc.nsf/ruviki/1812795.

8. http://virtualmuzeum.do.am/publ/.

9. http://myshared.ru/side/265749.

Приложения



Откуда пошли Красильщиковы 9



7. Петр Михайлович и Мария Федоровна Красильщиковы



8. Николай Михайлович и Елизавета Алексеевна Красильщиковы

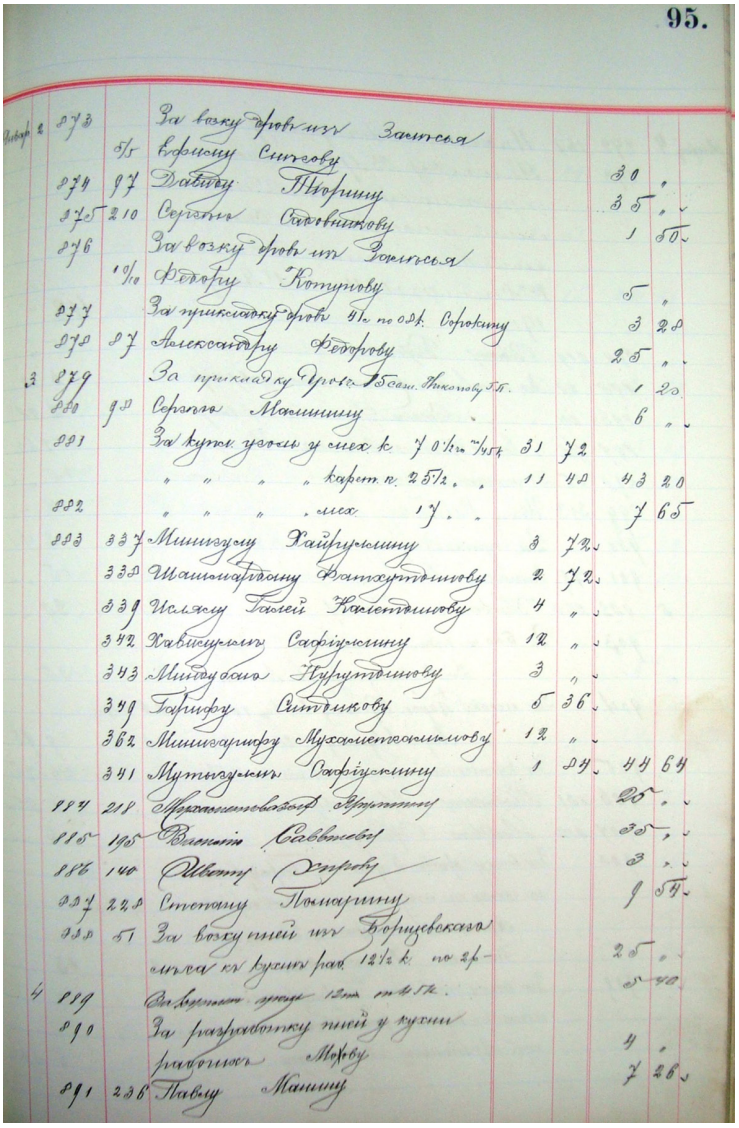


9. Аполлинария Михайловна и Александр Александрович Павловы



10. Анфиса Михайловна и Иван Александрович Голубевы

virtualmuzeum.do.am


95.



Григорий Красильщиков (Красильщик)



Анна Михайловна Красильщикова



Главная контора фабрикантов Красильщиковых. 1906 год

«ЛЕНИНГРАДСКИЕ ДЕТИ» НА ВЕТЛУЖСКОЙ ЗЕМЛЕ

Смирнов Е.А.

МОУ «Ветлужская школа №2», 8 «А» класс

Научный руководитель: Левашова Н.С., МОУ «Ветлужская школа №2»

Исследовательская работа «Ленинградские дети» на ветлужской земле» посвящена истории Беляевского детского дома, где воспитывались дети, эвакуированные в Ветлугу из блокадного Ленинграда в июле 1942 года.

Тема Великой Отечественной войны будет актуальна во все времена – это очень важная часть нашей истории. Блокада Ленинграда – одна из самых трагичных страниц этой истории, о которой нельзя забывать. Все меньше остается людей, которые видели этот ужас своими глазами и могут рассказать об этом нам. Наш долг- сохранить их воспоминания, которые стали историей.

Цель работы: восстановить историю Беляевского детского дома, в котором разместили дошкольный детский дом №20 Ленинского района, а также судьбы его воспитанников после отъезда из Ветлуги.

Задачи:

• проследить историю Беляевского детского дома в период пребывания там «ленинградских детей»,

• собрать и систематизировать информацию о воспитанниках Беляевского детского дома до и после отъезда из Ветлужского района.

Беляевский детский дом упоминается упоминание в документах сборника «Мы с тобой, Ленинград!». В архиве редакции газеты «Земля ветлужская» сохранились статьи в газете «Ленинское знамя» воспитателей Беляевского детского дома. Основу работы составляют данные архивов Ветлужского и Варнавинского районов Нижегородской области, а также воспоминания воспитанников детского дома, большинство из которых нам передали их родственники. Список воспитанников Беляевского детского дома и собранная информация представлены в виде таблицы, которую мы передали председателю ОО «ЖБЛ г. Нижнего Новгорода» – Н.Ю. Курепиной, разместили на сайте «Всероссийское генеалогическое древо» (Приложение 1). Наше исследование продолжается: мы пишем письма, отправляем запросы в организации, по крупицам собирая историю «ленинградских детей».

Из Ленинграда в Беляевку

«Ленинградские дети»

Восьмого сентября 1941 года началась блокада Ленинграда. Зима 1941/42 гг. стала серьёзным испытанием для ленинградцев, которое не все смогли выдержать. Люди погибали во время бомбардировок, но всё чаще умирали от голода. С каждым днем росло число детей, оставшихся без родителей. Сотрудники детских учреждений (воспитатели, учителя) ходили по домам, квартирам, собирали детей, чтобы отправить их в детские дома[1].

Воспитатели Ленинградского дошкольного детского дома №20 обходили дома в поиске детей в Ленинском районе. По их воспоминаниям, это было ужасно. «Приходят – ребёнок один, или с сестрой, братишкой, а ещё хуже – ползает около мертвой матери» [31]. Во время одного из таких рейдов рядом с умирающей матерью был найден Иванов Сережа. Ему было восемь лет, когда после смерти отца они остались с матерью вдвоём. Их продуктовые и хлебные карточки были украдены, все вещи погибли во время пожара. Мать Серёжи попросила забрать её сына в детский дом, а сама вскоре умерла от голода[2]. Так же попали в детский дом Фомченко Игорь и Скуланова Зина [1]. Но в основном, детей забирали в детский дом уже после смерти матери. Только у четырнадцати воспитанников Ленинградского детского дома №20 – мать находилась в больнице или была осуждена. У большинства детей в графе «Родственники» написано: «Отец РККА. Мать умерла» или «Родители умерли» [3]. В Ленинградском детском доме №20 в период с апреля по июль 1942 года было сто двадцать четыре воспитанника (шестьдесят девочек и шестьдесят четыре мальчика) [1]. Постановлением СНК СССР №75 от 23 января 1942 г. было дано распоряжение об обязательной эвакуации детей до шестнадцати лет.

Ленинградский дошкольный детский дом №20 Ленинского района был эвакуирован двадцатого июля 1942 года в г. Горький эшелоном №168 [1].

Этот путь дети запомнили на всю жизнь: переправа по Ладожскому озеру под непрерывным обстрелом немецких самолётов [13]. Потом дорога в поезде, где им выдали

[1]Беседа Е.Смирнова с Н.Ю.Курепиной, Председателем правления ОО «Жители блокадного Ленинграда» г.Нижнего Новгорода // видеозапись в семейном архиве Смирновых.

[2]Ветлужский детский дом. Входящие документы: справки, свидетельства о рождении. (Из «Акта обследования ребёнка Иванова Сергея Георгиевича 1934 г.р.» 21/IV 1942 г.)

первую порцию настоящей еды – тарелку манной каши [13].

В г. Горький детей доставили на пароходе. Выставили на берегу реки. «Стояли скелеты. Люди плакали, и давали, кто что мог». [13] В здании Дворца детского творчества имени Чкалова происходило распределение детей по районам Горьковской области. Ленинградский дошкольный детский дом №20 был направлен в Ветлужский район[3].

Встреча с Беляевкой

Детский дом №20 разместили в усадьбе Беляевка (примерно три километра от Ветлуги), которая в XIX веке принадлежала швейцарцу Самуилу Стюсси. (Приложение 2, рис. 1) В советские времена здесь располагался дом отдыха горьковской кондитерской фабрики «Красный Октябрь» [12]. Усадьба представляла собой одноэтажный дом в хорошем состоянии, его окружал большой парк, где росли плодовые деревья и кусты [12]. Здесь и разместили Ленинградский детский дом №20, который получил новое название – «Беляевский детский дом №20» [1]. (Приложение 2, рис. 2) В Беляевку приехали дети в возрасте от трех до двенадцати лет [3]. «Истощённые, больные дистрофией, страшно худые, они едва держались на ножках, а некоторые не могли ходить» [30]. Воспитатели окружили детей заботой и вниманием, не отходили от них даже по ночам, когда со всех сторон с детских кроваток слышались громкие рыдания [30]. Но, четыре ребёнка не смогли выжить: Шаровский Юрий, Уланова Зоя и Скиба Владимир, Прокофьева Жанна умерли в течение четырех месяцев после приезда в Беляевку [1, 3]. (Приложение 2, рис. 3–4).

Сотрудники детского дома

Вместе с воспитанниками эвакуировались четырнадцать сотрудников детского дома со своими семьями [1, 3]. Первым директором Беляевского детского дома №20 была Нина Васильевна Пономарева. Но дети запомнили Иевлеву Агиппину Владимировну, которая привезла их из Ленинграда, как временно исполняющая обязанности директора [35]. У воспитанника детского дома Бориса Стаканова остались о ней такие воспоминания: «Первым директором была женщина-ленинградка, с нами приехала. Высокая дама. Было у неё около четырёх детей. Старшему было лет семнадцать, а младшая – наша ровесница» [13]. Ветлужские воспитатели запомнили её как хорошего руководителя и замечательного человека [31]. Заместителем директора была Е.К. Куличкина – со стажем работы двадцать три года. Воспитатели: Иевлева Инна Владимировна, Игнатьева, Семашко, Захарова Т.С., Петрова, Антонова Ф.Н., бухгалтер Кремень Э.О., ночная няня Вишнякова А.В., завхоз Медведева К., кастелянша А. Павлюкевич, повар Алехова А.Г., кладовщик Смирнова Л.П. Имена остальных пока восстановить не удалось [4].

Дети сотрудников были занесены в Книгу учёта воспитанников Беляевского детского дома [3].

Кроме ленинградцев, в Беляевском детском доме работали и ветлужане: Никонова Г.С., Шухарева А., Фадеева М.П., Загудина Т.С. Саламатина М.Ф. [31].

Так на Ветлужской земле оказались «ленинградские дети» и началась история Беляевского детского дома. Если бы не война, они, наверное, никогда бы даже не узнали о существовании маленького провинциального городка Ветлуги. Но случилось так, что этот город стал для них второй Родиной, где они не просто выжили, а словно родились заново. (Приложение 2, рис. 5–6).

Беляевский детский дом

«Жизнь налаживается»

Первое время было очень тяжело. «Всего не хватало: дров, продуктов, мебели, игрушек. Последние мастерили сами воспитатели» [31]. Воспитатель Агриппина Владимировна Иевлева учила вышивать, делать аппликации, которые украсили детские спальни [30].

Жители Ветлуги, которые сами голодали, приносили, кто что мог: картошку, вещи подросших детей [1, 31]. Женщины из деревень привозили ягоды и бесплатно отдавали детям. Особенно ценная была клюква. Благодаря её целебным свойствам, на щёчках изможденных детей стал появляться первый румянец [1].

В начале, Беляевский детский дом был на бюджете Роно. Колхозы должны были снабжать детей продуктами. На подводах привозили в детский дом мясо, молоко, масло [1]. В 1943 году детский дом передали на бюджет Облоно. Стало легче и с питанием, и с одеждой [31]. Начали прибывать дети из Ветлужского района [1, 3].

Постепенно жизнь налаживалась: дети были сыты, одеты. Хотя еще долгое время старались припрятать кусочек хлеба «про запас» – страх голода не покидал детей несколько лет [31].

Начали приходить первые письма от родителей, которые искали своих детей. Директор детского дома назначала ответствен-

[3]Беседа Е. Смирнова с Н.Ю. Курепиной. // видеозапись в семейном архиве Смирновых.

ных за отправку писем родителям. Так счетоводу Саламатиной М.Ф. поручалось «срочно обеспечить ответы родителям: Семенову, Васильеву, Волкову, Куприянову» [4]. Впоследствии этих детей заберут родственники – отцы и дедушка [3].

Воспитанники детского дома с семи лет ходили в школу в деревне Ефаниха. Воспитатели несли ответственность за выполнение детьми домашнего задания, за их успеваемость в школе [4]. Очень важное место в воспитании занимал труд. В 1944 году детский дом стал представлять собой большое хозяйство. Шесть больших комнат (в комнату входило 18 человек), огромный актовый зал, две бухгалтерии, изолятор, куда помещали больных детей. Была своя конюшня и лошадь. Держали двух коров. Было хранилище для картошки [12]. Воспитанники детского дома помогали взрослым в ведении хозяйства: ухаживали за скотом, участвовали в заготовке сена, ходили за бардой для скотины (авт. «отходы зерна при производстве спирта»; жители Ветлужского района употребляли его в пищу – варили кисель, который можно есть только во время самого страшного чувства голода) на спиртзавод в Ветлугу [12, 22].

Большое внимание уделялось организации досуга воспитанников детского дома. Так в ноябре 1944 года директор детского дома Н.В. Пономарева приказала воспитателям организовать досуг детей «на чтение, пение, рукоделие, рассказывание и т.д., не допуская «болтовни» детей по коридорам» [3]. В пятом классе три раза в неделю проводилась политинформация. Один раз в неделю – собрание по итогам успеваемости и вечера художественной самодеятельности [3].

Спустя годы, воспитанники детского дома будут вспоминать это время с чувством огромной благодарности людям, которые научили их заново радоваться жизни [22, 31].

Прощание с Беляевкой

«Ленинградские дети» начали покидать Беляевку ещё в 1942 году – первым выбыл Алтайский Юрий (куда выбыл – не указано). В 1943–1944 гг. три ребенка были взяты на воспитание в новые семьи [3]. (Приложение 1).

В 1944 году, когда была снята блокада Ленинграда, в Беляевку стали приезжать родители и другие родственники в поисках своих детей. Искать было трудно – их личные дела были оформлены плохо, отсутствовали фотографии, у большинства не было отчества. Даже имена воспитанников вызывают вопросы: например, Ордин Алексей в документах с 1947 года чаще всего упоминается как Лёня, [4, 31, 3]. Борис Стаканов сам взял себе отчество «Михайлович» [3].

Девятого июня 1945 года в Ленинград было реэвакуировано двенадцать воспитанников детского дома. [4,3] (Приложение 1) Вернулись в Ленинград и воспитатели со своими семьями: Алехова, Иевлева, Петрова, Игнатьева, Кремень, Смирнова. [4,3]

Иногда детей родители или другие родственники забирали сами. В детском доме запомнили случай, когда отец нашел своего сына в Беляевке. Объехал до этого много детских домов – искал своего сына Юру. Дети ещё спали, но он уговорил няню показать ему спящих детей. «Вот мой мальчик, он заметный – у него небольшой шрам около уха на щеке. Это мой Юра!» Плакали и взрослые, и дети [31].

В декабре 1945 года в Ленинград было реэвакуировано ещё тринадцать детей [4, 3]. Уехали и все сотрудники детского дома – ленинградцы. (Приложение 1) С первого апреля 1945 года директором Беляевского детского дома стала Зинаида Павловна Дворникова [4]. Коллектив детского дома теперь состоял из жителей Ветлужского района.

К 1946 году в Беляевском детском доме было сто семнадцать человек. Из них семьдесят – «ленинградские дети». Так как Беляевский детский дом был дошкольным, то после окончания 4-х классов детей направляли в другие детские дома. Восемь воспитанников в 1947 году забрали родственники [3]. (Приложение 2, рис. 8). В ноябре 1948 года из Беляевки уехали последние ленинградцы [3].

Начало взрослой жизни

Многие воспитанники Беляевского детского дома остались в Ветлуге – в Ветлужском детском доме (Приложение 1), они не забывали своих воспитателей из Беляевки, навещали их [3]. В период с 1949 по 1951 гг. дети уезжали из Ветлуги для продолжения учебы – большинство отправились в г.Горький в ремесленные училища №1, №3, №7, №9 [5]. (Приложение 1) После училища многие получили назначение на Сормовский завод [5].

Разъехались «ленинградские дети» в разные концы страны, но не забывали писать своим воспитателям. С конца шестидесятых годов начали приезжать в Ветлугу в гости [32]. (Приложение 2, рис. 7–9).

Разные судьбы

«Рос я очень трудным ребенком»

Борис Стаканов в свои неполные шесть лет успел познать все трудности жизни

в блокадном Ленинграде: голод, когда еду заменяла дуранда или дрожжи, потом ранение осколком в руку, и смерть родителей. Из детского распределителя попал в Ленинградский детский дом №20, с которым и был эвакуирован в Ветлугу [5]. Борис действительно рос «трудным ребенком» – плохо учился, пропускал уроки, грубил старшим, любил присочинить, за что его и прозвали «Свистун» [35]. Вместе с другими мальчишками мог залезть в погреб за картошкой, или на кухню – может, что осталось от ужина [35]. В 1947 году Бориса отправили по направлению врача (подозрение на туберкулёз) в Алексеевский детский дом Богородского района вместе ещё с тремя воспитанниками [3]. В 1948 году Борис вернулся в Ветлугу – в Ветлужский детский дом. С большой теплотой он вспоминает о воспитателях. Клара Ивановна Кудрявцева – «это была отзывчивая, добрая мать. Мы к ней, уже живя в Ветлужском детском доме, ходили брать деньги на кино» [13]. В 1951 г. уехал в ремесленное училище в г. Горьком (Сормово), окончил в 1953 г. По распределению попал в Джезказган. Женился, воспитали сына. Прожил в Средней Азии тридцать два года. В 1986 году переехал в г.Фрязино [35]. Борис Михайлович приезжал в Ветлугу к своим воспитателям, которые помогли «трудному ребёнку» выбрать правильный жизненный путь. Умер 28 января 2016 года [27]. (Приложение 3, рис. 1).

«Я хочу жить в Ветлуге и умереть в Ветлуге»

Эвелина Егорова и её старшая сестра Элеонора воспитывались тётей (мать умерла ещё до войны, отец ушёл на фронт). Девочки оказались в разных детских домах. Эвелина – попала в Беляевский детский дом, о котором у нее сохранились самые теплые воспоминания на всю жизнь. В 1947 году её забрал отец [3]. Жизнь складывалась удачно. Эвелина вышла замуж: муж – Нетребчук Игорь Савич – известный композитор в Ленинграде. В 1966 году у них родилась дочь Ирина. В 1971 году сбылась её давняя мечта – приехать в Ветлугу с семьей. Собрала на встречу всех бывших сотрудников Беляевского детского дома.

С воспитателем – Кларой Ивановной Кудрявцевой у них сложились очень близкие отношения. Эвелина относилась к ней как к матери: высылала лекарства, очень заботилась и оберегала её. Сама Клара Ивановна говорила, что семья Эвелины для неё – близкие родственники наряду с её родными детьми [24]. (Приложение 2, рис. 8) В 1977 году Эвелина Иосифовна с семьей уехала в Москву – Игорь Савич писал музыку для театра имени Дурова, потом стал режиссером музыкальных молодежных программ на московском телевидении («Голубой огонёк»). Эвелина Иосифовна занималась воспитанием дочери Ирины, вела домашнее хозяйство. Она была прекрасной хозяйкой – их дом всегда был полон гостей, в том числе таких известных людей, как Евгений Мигуля, Екатерина Шаврина. В течение сорока лет Эвелина приезжала в Ветлугу. После смерти Клары Ивановны она останавливалась в семье её сына – Владимира. В последние годы жизни Эвелина Иосифовна все больше времени проводила в Ветлуге – купила себе небольшой домик. Ходила пешком в Беляевку, на её столе (и в Москве, и в Ветлуге) всегда стояла фотография березовой рощи в Беляевке [22].

17 августа 2011 года Эвелина Иосифовна умерла в Нарофоминске на даче. Все помнили её слова: «Я хочу жить в Ветлуге и умереть в Ветлуге», поэтому было принято решение перевезти прах в Ветлугу. Эвелина Иосифовна Егорова покоится на кладбище в г. Ветлуге [23].

Близнецы Тумановы

О судьбе ещё одной воспитанницы Беляевского детского дома мы узнали из статьи на сайте Санкт-Петербургского университета. «30 октября 2010 года ушла из жизни доктор биологических наук ведущий научный сотрудник, профессор кафедры биохимии СПбГУ Туманова Сусанна Ювенальевна, ветеран труда, житель блокадного Ленинграда. Вся трудовая деятельность С.Ю.Тумановой связана с Санкт-Петербургским (Ленинградским) университетом, где она проработала более полувека, пройдя путь от студентки и аспирантки до ведущего научного сотрудника и профессора кафедры биохимии. Сусанна Ювенальевна была высококвалифицированным специалистом-нейрохимиком. Многолетняя плодотворная работа С.Ю. Тумановой в Университете отмечена медалью к ордену «За заслуги перед Отечеством» П степени, которой она была награждена в связи с 275-летием Университета» [34]. (Приложение 3, рис. 2).

Туманова Сусанна Ювенальевна 1937 года рождения поступила в Ленинградский детский дом №20 вместе со своим братом Тумановым Валерием Ювенальевичем из детского сада №45. В графе «Родственники» у них была записано: «Отец РККА. Мать?». Первого ноября 1943 года они вместе с матерью выбыли из детского дома в Москву [35].

«В Беляевке было хорошо, но все равно это – не дом…».

Нина Васильевна Кудрявцева живет в г.Оленегорске Мурманской области. Нина

Васильевна поделилась с нами своими воспоминаниями о детстве, проведенном в Ветлуге. Мать умерла, когда Нине было три месяца от роду. Отцу было трудно одному с детьми, и Нину взял к себе родной дядя, так как у них с женой не было детей. 8 сентября 1941 г. ей исполнилось пять лет -с утра начались поздравления с Днем рождения. Нина стояла на лестнице в новом платье, встречала гостей, принимала подарки. Как вдруг начался налет – город бомбили. По радио звучал «Интернационал». Началась блокада Ленинграда [24].

Однажды её украли. Какой-то мужчина пообещал дать конфету и позвал за собой. Спасло Нину то, что тётя всегда предостерегала её, рассказывая страшные истории о том, как в городе крадут детей, а потом делают из них котлеты. Оказавшись в чужом подъезде, Нина вспомнила рассказы тёти и от страха начала кричать. К счастью, на крик вышла женщина и стала выяснять, что происходит. Спросила адрес Нины и привела домой. Жить становилось все труднее, отец умер, а мачеха приняла решение отдать Нину в детский дом. Воспоминания о Беляевке остались хорошие, но все дети очень ждали, что за ними приедут родители, часто плакали. Нина тоже ждала «маму», но она не приехала. Потом был Ветлужский детский дом, РУ в г.Горьком, «целина» в Казахстане. Потом уехала в г.Оленегорск, вышла замуж, воспитала двоих детей. В 2016 году отметила свое 80-летие [24]. (Приложение 3, рис.3–4)

По распределению – в г. Новосибирск

В июне 1941 года Людмиле Николаевне Васильевой было семь лет. «В 1942 г. мама заболела водянкой от голода. Пока были силы, я ходила за хлебом. Но силы таяли с каждым днем. И вот я уже не могу ходить. В квартире холодно. Вода в ведре стояла замерзшая. Света нет. Мы лежим на кровати, мама с одной стороны, а мы с братом, которому было два года – с другой. Мама умерла, завернули в простыни, положили на санки и увезли». Так Люся попала в детский дом №20. Младшего брата забрали в круглосуточные ясли, больше они никогда не виделись. Дальше была дорога в Беляевку, потом Ветлужский детский дом. «Это было замечательное время. Много нам дали в детском доме. Всё делали сами. Штопали, вышивали, пилили дрова, носили воду с реки в банный день. Всё в жизни пригодилось». В 1949 году вместе с Верой Владимировной Дудко отправилась учиться в РУ №17 г. Дзержинск. В 1951 году вместе попали по распределению в г. Новосибирск, где Людмила Николаевна работала аппаратчицей на химзаводе. После окончания химико-технологического техникума работала химиком-аналитиком. С мужем воспитали двух сыновей [19, 28].

Людмила Николаевна ушла из жизни 4 декабря 2009 года. (Приложение 3, рис. 5–6) [26].

Суворова Вера Титовна

О судьбе Веры Титовны мы узнали от её внучки. Вера Титовна росла в прекрасной семье: родители её очень любили, дома царила атмосфера любви и уюта. Всё это разрушила начавшаяся война. Сначала умер отец – его убили у подъезда дома, когда он возвращался из магазина с хлебом. Потом умерла и мама (была директором ткацкой фабрики) – отравилась маслом, которое добавила в кашу (по рассказам воспитателей). Пятилетнюю Веру нашли спустя 2–3 дня – она лежала, обнимая мертвую маму [25]. Так она попала в детский дом 5 мая 1942 года [35]. От перенесенного стресса Вера Титовна не запомнила детский дом в Ленинграде, дорогу в Беляевку. Пришла в себя уже в Беляевке. Дальше – Варнавинский детский дом имени Ленина, РУ №3 в г.Горьком [7]. После училища попала по распределению в г.Касли, где работала токарем на заводе. В этом городе она вышла замуж за Зенона Феликсовича Хорошей, вырастили двоих детей. Волей судьбы Вера Титовна вместе с семьей оказалась в Челябинской области, где и сейчас в г.Снежинске живет её дочь, внуки. Она умерла в январе 2001 года от инфаркта, Вере Титовне было 65 лет. [2] (Приложение 2, рис. 1–4)

Людмила Николаевна Ефимова

Людмила Николаевна попала в приемник – распределитель 3 мая 1942 года, ей было 8 лет. В учетной карточке написано «Родители умерли». О том, что произошло с родителями, как она попала в детский дом – не известно. Не написала она этого в письме школьникам-краеведам в 1986 году, не знают ничего о семье Людмилы Николаевны и дети Клары Ивановны Кудрявцевой, которые поддерживали с ней дружеские отношения, ездили в гости в Ленинград.

Свою историю Людмила Николаевна начинает с воспоминаний о том, как детей переправляли по Ладожскому озеру из блокадного Ленинграда в Ветлугу: «…нас бомбили, но к счастью, никто из детей не пострадал, зато утонули наши

вещи. Потом ехали долго по железной дороге и, наконец, прибыли в г.Ветлугу, потом нас отправили в усадьбу «Беляевка», где я жила до сентября 1947 года».

Подробно рассказала в письме о том, как был устроен быт детей в Беляевском детском доме. «Прежде надо было нас возвратить к жизни. Потому что все мы были дистрофиками. А потом пошли в школу, учились, вечерами читали, девочек учили рукоделию. Дежурили на кухне по-очереди, а когда подросли, убирали комнаты, где жили. Так как мы были старшими в детском доме, то убирали и общие помещения. Летом работали на своем огороде, ходили в лес за ягодами и грибами. Купаться ходили на речку Ветлугу. Вечерами бывали у нас и костры. Когда костер разгорался, устраивали игры: прыгали в мешках, срезали конфеты с завязанными глазами.

У нас была большая самодеятельность. Наш детский хор выступал в годы войны перед военными в доме офицеров (авт. курсанты Второго Горьковского танкового училища, передислоцированного в Ветлугу в 1941 году. Одним из курсантов был актер Михаил Пуговкин, который в период учебы отвечал за самодеятельность в училище)».

Заканчивает свой рассказ о Беляевском детском доме Людмила Николаевна словами благодарности: «Спасибо нашим воспитателям, которые отдали нам много душевного тепла, чтобы мы не так сильно чувствовали свою беду» [20].

Людмила Николаевна приезжала несколько раз в Ветлугу к воспитателю Кларе Ивановне Кудрявцевой. Потом связь была утеряна. Её последнее письмо в Ветлугу было отправлено 3 февраля 1986 года. Адрес: г. Ленинград 197198. До востребования. (Приложение 3, рис. 5–6)

Вот лишь несколько судеб «ленинградских детей», которые нам удалось восстановить. Очень надеемся, что мы сможем продолжить историю Беляевского детского дома и его воспитанников.

Заключение

Цель исследовательской работы достигнута: показан вклад жителей Ветлужского района в дело Победы на примере помощи детям блокадного Ленинграда.

На мой взгляд, это имело большое значение для родителей – знать, что их дети находятся в безопасности, придавало их отцам сил и мужества на фронте. Связь с родителями старались поддерживать с самого приезда детей в Беляевку: в декабре 1942 года воспитанники Беляевского детского дома готовили подарки на фронт и поздравления родителям [4, Приказ №8 от 19/XII 42 г.].

Задачи, которые были поставлены в начале исследования, решены:

• информация о воспитанниках Беляевского детского дома систематизирована, представлена в виде таблицы (Приложение 1), данные которой периодически расширяются в результате получения новой информации, так как наше исследование продолжается,

• воссоздана история Беляевского детского дома на основе архивных данных Ветлужского и Варнавинского районов, материалов архива Ветлужского краеведческого музея, воспоминаний воспитанников, воспитателей Беляевского детского дома и жителей Ветлужского района.

На основе материалов этой исследовательской работы в краеведческом музее г. Ветлуги оформлена экспозиция «Ленинградские дети» на ветлужской земле» в зале Боевой Славы.

Я горжусь своими земляками, которые в трудное время протянули руку помощи «ленинградским детям». Исследовательская работа продолжается, сейчас её главная цель – восстановить судьбы воспитанников Беляевского детского дома.

Список литературы

1. Альбом «Ветлужский (Беляевский) детский дом №20 1942–1947 гг.» // Архив администрации Ветлужского района. Фонд 5 Опись 3 Ед.хр.№3

2. Ветлужский детский дом. // Архив администрации Ветлужского района./Входящие документы: справки, свидетельства о рождении. Фонд 90 Опись 2 Ед.хр. 8

3. Книга учета воспитанников Беляевского детского дома Начато: 1942 г. Окончена: 1948 г. // Архив администрации Ветлужского района. Фонд 5 Опись 3 Ед.хр.2

4. Книга приказов за 1942–1946 гг. Беляевский детский дом. Начато 26 ноября 1942 г. Окончено: 15 июля 1946 г. // Архив администрации Ветлужского района. Фонд 5 Опись 3 Ед.хр. 1

5. Книга учета воспитанников детского дома Горьковской области г. Ветлуги (с 1 января 1945 г.) // Архив администрации Ветлужского района. Фонд Р 90 Опись 2А Ед.хр.№10

6. Книга приказов по Беляевскому детскому дому. Начато: 1/I 1948 г. Окончено: 30/XII 1948 г. // Архив администрации Ветлужского района. Фонд 5 Опись 3 Ед.хр.4.

7. Книга учета движения воспитанников детского дома им. Ленина (Варнавино) Том 1 // Архив администрации Варнавинского района. Фонд №Р-70 Опись №1 Дело №10

8. Книга учета движения воспитанников детского дома им. Ленина (Варнавино) Том 2. Архив администрации Варнавинского района. Фонд №Р-70 Опись №1 Дело №17

9. Книга учета воспитанников детского дома №32 (Варнавино) // Архив детского дома №32 (Варнавино)

10. Беляевский детский дом. (1950–е гг.) [Фотография] // Документы из экспозиции Ветлужского краеведческого музея.

11. Беляевский детский дом: сотрудники и воспитанники. [Фотография] // Документы из экспозиции Ветлужского краеведческого музея.

12. Воспоминания А.Н.Захаровой – воспитанницы Беляевского детского дома // Документы из экспозиции Ветлужского краеведческого музея.

13. Письмо Бориса Михайловича Стаканова, адресованное Л.А. Щелкуновой (корреспондент газеты «Земля Ветлужская») // Документы из экспозиции Ветлужского краеведческого музея.

14. Письмо Э.И.Нетребчук (Егоровой), адресованное воспитателю Галине Павловне Пронкиной // Документы из экспозиции Ветлужского краеведческого музея.

15. Васильева Людмила Николаевна, Дудко Вера Владимировна, Дудко Нина Владимировна 1950 г. [Фотография] // Альбом краеведческого кружка Ветлужской школы 1980-е гг. // Документы из экспозиции Ветлужского краеведческого музея.

16. Васильева Людмила Николаевна, Ефимова Людмила Николаевна [Фотография] // Альбом краеведческого кружка Ветлужской школы 1980-е гг.

17. Клара Ивановна Кудрявцева и Эвелина Иосифовна Нетребчук (Егорова) 1970–е гг.в Ветлуге // Архив семьи Кудрявцевых.

18. Кудрявцева Нина Васильевна 1945 г. // Личный архив Н.В. Коноваловой (Кудрявцевой)

19. Письмо Л.Н. Васильевой (Токаревой) // Альбом краеведческого кружка Ветлужской школы 1980-е гг.

20. Письмо Л.Н. Ефимовой (Ивановой) // Альбом краеведческого кружка Ветлужской школы 1980-е гг.

21. Эвелина Егорова (Нетребчук) 1960-е гг. [Фотография] // семейный архив И.И. Нетребчук.

22. Воспоминания Э.И. Нетребчук (Егоровой) // семейный архив И.И. Нетребчук.

23. Воспоминания Л.Г. Кудрявцевой // записаны Н.С. Левашовой.

24. Воспоминания Н.В. Кудрявцевой-воспитанницы Беляевского детского дома//записаны Н.С. Левашовой в ходе телефонных бесед в июле-августе 2016 г.

25. Воспоминания В.Т. Суворовой – воспитанницы Беляевского детского дома // записаны Н.С. Левашовой в ходе переписки по электронной почте с внучкой В.Т. Суворовой – Е. Чидакиной (chidakini@mail.ru).

26. Письмо Н.В. Доброрадной (ОО «Блокадник» г. Новосибирска, ответ на запрос информации о Л.Н. Токаревой).

27. Письмо Т.П. Коршуновой (г. Фрязино, ответ на запрос информации о Б.М.Стаканове).

28. Письмо В.Н. Грицаевой (г. Новосибирск, ответ на запрос информации о Л.Н.Токаревой).

29. Клюева К. Ленинградские дети – наши дети // «Ленинское знамя» (из архива редакции газеты «Земля Ветлужская»).

30. Кудрявцева К., Павлова А. Чтоб всегда были счастливы дети // «Ленинское знамя» 31 мая 1986 г. (из архива редакции газеты «Земля Ветлужская»).

31. Пронкина Г. Война их лишила детства // «Ленинское знамя» 25 июня 1994 г. (из архива редакции газеты «Земля Ветлужская»).

32. Щелкунова Л. Эх, война, что ты, подлая, сделала… // Земля Ветлужская № 71, 75, 78 1999 г. (из архива редакции газеты «Земля Ветлужская»).

33. http://www.alppp.ru/law/zakonodatelstvo-o-seme/ohrana-semi-i-materinstva/15/postanovlenie-snk-sssr-ot-23–01–1942–-75.pdf Постановление СНК СССР №75 от 23 января 1942 г. «Об устройстве детей, оставшихся без родителей».

34. http://www.bio.spbu.ru/index.php Туманова Сусанна Ювенальевна.

35. http://evacuation.spbarchives.ru/table?pageNumber=1&recordsPerPage=300&fio=&birthDay=&birthMonth=&birthYear=&evacuationDay=&evacuationMonth=&evacuationYear=&evacuationPlace=Горьковская+область+Ветлужский+район+Микрихинский+с%2Fс+дер.+Беляевка&address=&jobPlaceOrOrganization= Учетные карточки воспитанников Беляевского детского дома // сайт Архивного комитета Санкт-Петербурга.

Приложение 1

Информация о воспитанниках Беляевского детского дома

№	ФИО	Дата рожд.	Место рождения	Сведения о родственниках	Дата приб. в д/д или п/р НКВД	Последнее пост. место жительства	Дата выб.	Куда выбыл из Беляевского д/д	Дальнейшая судьба
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Аверочкин Георгий Данилович	10/9 33 г.	Ленинград	Родители умерли	17/4 42 г.	Пр. Кр. командиров д. 21/1, кв. 2	9/6 45 г.	К тете Ленинград	
2	Александрович Карина Викторовна	38 (37 – в уч. карт).	Ленинград	Отец РККА Мать умерла (в уч. карточке)	5/4 42 г.	Пр. Международный д. 63. кв. 56	26/9 44 г.	Ленинград к матери	
3	Алексеева Валентина Николаевна (?)	38 (39 ?) г.	Ленинград	Неизвестно	25/4 42 г.	Неизвестно	2/11 48 г.	Варнавинский д/д №32	Ленинградская обл. Лужский р-он, колхоз «Скребло-во» к матери – Ворошкевич ?
4	Алтайский Юрий Борисович	39 г.	Ленинград	Мать умерла Отец в госпитале Бабушка г. Тюмень	21/4 42 г.	7(4) Красноармейская 25 кв. 15	10/1 42 г.	Выбыл (забрал отец – в учетной карточке)	
5	Андреева Галина Ивановна	25/4 35 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	18/4 42 г.	Пр. Москвиной 14, кв. 25	28/6 47 г.	Варнавинский д/д им. Ленина	25/9. 50 г. г. Горький (Сормово) (реэвакуирована ?) Есть фотография 1947 г. (предположительно)
6	Андреева Людмила Александровна	26/6 35 г.	Ленинград. обл. (гор. Зябицы)	Отец РККА Мать умерла	3/4 42 г.	Курляндская 14–б, кв. 5	13/8 48	Ветлужский д/д	26/9 50 г. РУ № 17 Затон им. Молотова
7	Антонов Геннадий Михайлович	21/7 33 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла (умерли – по учет. карт)	25/4 42 г.	Пр. Огородникова д. 16, кв. 17	10/10 46 г.	Выбыл (убежал)	29/7 48 г. РУ в п. Сява Есть фотография 1947 г.
8	Антохин Николай Иванович	17/5 34 г.	Не известно	Родители погибли во время бомбардировки	24/6 42 г.	Ул. Розенштейна д. 39	31/8 46 г.	Ветлужский д/д	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Артамонов Виктор Георгиевич	22/4 33 г.	Ленинград	Родители умерли	20/5 42 г.	Розенштейна д. 39, кв. 91	12/12 45 г.	К тете в Ленинград	
10	Артамонова Нина Георгиевна	22/12 34 г.	Ленинград	Родители умерли	20/5 42 г.	Розенштейна д. 39, кв. 91	12/12 45 г.	К тете в Ленинград	
11	Артамонова Галина Васильевна	11/9 38 г.	Ленинград	Отец арестован Мать умерла	3/5 42 г.	Фонтанка 156 кв. 42	2/11 48 г.	Варнавинский д/д №32	18/07. 49 г. Алексеевский д/д по состоянию здоровья.
12	Балашов (Балашев) Николай Мефодиевич (Матвеевич)	12/11 35 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	4/4 42 г.	Пр. Газа д. 26, кв. 83	28/6 47 г.	Варнавинский д/д им. Ленина	25/9. 50 г. г. Правдинск РУ №12 Есть фотография 1947 г. (предположительно)
13	Басов Михаил Кузьмич	21/10 37 г.	Ленинград	Родители умерли	27/4 42 г.	7–ая Красноармейская д. 6/8 кв. 333	2/11 48 г.	Варнавинский д/д №32	28/08. 52 г. г. Горький РУ №23
14	Беда Галина Степановна	37 г.	Ленинград	Родители умерли	12/7 42 г.	Обводной канал д. 118 кв. 3	22/3 43 г.	Взята на усыновление г. Горький	
15	Бобринский Вячеслав Васильевич	8/3 35 г.	Ленинград	Родители умерли Отец умер, мать работает (уч. карт)	7/7 42 г.	Ул. Розенштейна 39 кв. 120	9/6 45 г.	Реэвакуирован в Ленинград	
16	Богданов Борис Васильевич	25/7 34 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	14/4 42 г.	Курляндская 25/27 кв. 52	31/8 46	Ветлужский д/д	20/10 49 г. Горький Сормово РУ № 3
17	Борисов Борис Никитович	2/1 36	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	9/7 42 г.	Пр. Нарвский д. 15 кв. 125	30/7 48	Ветлужский д/д	26/9 50 г. РУ № 12 г. Правдинск
18	Бызов Александр Алексеевич	5/8 37 г.	Ленинград	Отец пропал б/в Мать умерла	26/5 42 г.	Дерптский пер. 8 кв. 21	2/11 48	Варнавинский д/д №32	1/09. 51 г. г. Горький РУ №25
19	Васильев Михаил Иванович	33 г.	Лен. обл. г. Слуцк	Отец РККА Мать умерла	29/4 42 г.	Ул. Шкапина д. 17 кв. 27	15/8 45	К отцу в Ленинград	
20	Васильева Людмила Николаевна	1/ 11 33 г.	Ленинград. обл. с. Яковлевское	Родители умерли	Нет учет. карточки	Ул. Ст. Разина 13 кв. 6	31/8 46	Ветлужский д/д	26/9 49 г. г. Дзержинск РУ № 7 г. Новосибирск (есть письмо 1986 г. , фотографии разных лет). Умерла 4 декабря 2009 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	Васильева Нина Евгеньевна	9/1 35 г.	Ленинград	Родители умерли	4/4 42 г.	Курлянская 23 кв. 41	23/4 47	Ветлужский д/д Была удочерена (Уренский район) – вернули.	11/8 50 г. г. Симферополь Техникум пищевой промышленности
22	Васильева Нина Яковлевна	20/1 36 г.	Ленинград	Родители умерли Тетя Н. В. Васильева ?, брат в г. Кронштадт	8/5 42 г.	Пр. Газа д. 23 кв. 28	28/6 47	Варнавинский д/д им. Ленина	2/8. 51 г. Реэвакуирована в г. Ленинград к тете (Шимшуркина (?) Екатерина Васильевна) Есть фотография 1947 г. (предположительно)
23	Веселяев Виктор Александрович	13/5 37 г.	Ленинград	Родители умерли Сестра учится в Ленинграде	2(5)/5 42	Ул. Розенштейна 22 кв. 67	30/12 48	Ветлужский д/д	24/9 51 г. РУ г. Горький Станкозавод
24	Виноградов Владислав Александрович	36 г.	Неизвестно	Отец РККА Мать умерла	17/4 (7) 42 г.	Пр. Огородникова 3 кв. 213	27/8 46	К бабушке в Ленинград	
25	Волков Владимир Константинович	11/2 37 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла Тётя	18/4 42 г.	Ул. Шкапина д. 31 кв. 31	9/6 45	К бабушке Ленинград	
26	Воронин Юрий Ефимович	9/5 35 г.	Ивановская обл. ?с. Зеленово (Зменово)	Отец РККА Мать умерла Сестра М. Е. Воронина	28/4 42 г.	Пр. Огородникова д. 3 кв. 282	2/11 48	Варнавинский д/д №32	19/09. 49 г. г. Горький РУ №25
27	Горячева Валентина Ивановна	35 г.	Г. Сестрорецк	Нет сведений	20/4 42 г.	Адреса нет	9/6 45	К матери в Ленинград	
28	Григорьева Нелли (Нина) Александровна	18/11 37 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	26/5 42 г.	Обводный д. 173 кв. 8	2/7 47 18/9 48	Алексеевский д/д Богородского р-на Ветлужский д/д	Путевка ОБЛОНО по направлению врача 21/9 49 г. г. Горький Автозавод РУ №1
29	Данилова Надежда Ильинична	17/2 36 г.	Ленинград	Родители умерли	5/5 42 г.	9–ая Красноармейская 13 кв. 6	2/11 48	Варнавинский д/д №32	1/09. 51 г. Горьковская обл. Спец. РУ.
30	Дмитриев Анатолий ?	38 г.	Ленинград	Родители умерли	28/5 42 г.	Лигово д. 4 кв. 1 ясли № 177 (Ленинский район ул. Сутугина д. 3)	24/3 43	Взят на усыновление гр. Тихомировой Д. Марьино Катунихинского с/с Ветлужского р-на Горьковской обл.	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31	Дрейман Эрна Яковлевна	9/4 36 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	2/7 42 г.	Ул. Фонтанка 150 кв. 76	4/7 47 г.	К отцу г. Рига Латв. ССР Вызов Министерства просвещения Латвии	
32	Дудко Вера Владимировна	7/6 34 г.	г. Красногвардейск	Родители умерли	29/6 42 г.	Ул. Шкапина 24 кв. 32	31/8 46 г.	Ветлужский д/д	26/9 49 гг. Дзержинск РУ № 7 г. Новосибирск по распределению. В замужестве – В.В. Романцева. До 1986 г. умерла
33	Дудко Нина Владимировна	11/VI38 г.	Ленинград	Родители умерли	29/6 42 г.	Ул. Шкапина 24 кв. 32	31/8 46 г.	Ветлужский д/д	26/8 53 гг. Горький Автозавод РУ № 1 г. Новосибирск В замужестве – Н.В. Мельникова
34	Евдокимов Владимир Иванович	36 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	8/5 42 г.	Курляндская 17. кв. 62	11/12 45 г.	К тете Ленинград	
35	Егоров Владимир Яковлевич ?	37 г. 38 г. ?	Ленинград	Сестра Тётя	24/4 42 г.	Адреса нет	26/6 47 г.	К тете в Ленинград	
36	Егорова Эвелина Иосифовна	26/IV 36 г.	г. Пушкин	Отец РККА Мать умерла Тетя ?Бычкова	30/3 42 г.	Мойка 31 кв. 8	26/6 47 г.	К отцу в Ленинград	В замужестве – Нетребчук. Проживала в Москве (с к. 60-х гг.) Похоронена в Ветлуге Судьба восстановлена
37	Емельянов Борис Константинович	7/XII 33 г. 37 г. ?	Ленинград	Родители умерли	5/5 42 г. 14/4 ?	Курляндская д. 26 кв. 32	7/10 46 г.	Выбыл (убежал)	29/7 48 РУ п. Сява
38	Ефимова Людмила Николаевна	34 г.	Ленинград	Родители умерли	3/5 42 г.	Пр. Огороднико-ва 3 кв. 403	31/8 46 г.	Ветлужский д/д	Иванова г. Ленинград (письмо) Судьба восстановлена
39	Иванова Евгения Константиновна	35 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	5/6 42 г.	Пр. Кр. Командиров д. 18 кв. 173	11/12 45 г.	Реэвакуирована в Ленинград к тёте	
40	Иванова Лидия Семеновна	9/7 36 г.	Ленинград	Родители умерли	8/5 42 г.	Курляндская д. 73 кв. 79	2/11 48 г.	Варнавинский д/д №32	28/09. 51 г. г. Горький (Сормово) РУ №2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
41	Иванова Тамара Владимировна	23/5 35 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	9/6 42 г.	Курляндская д. 30 кв. 2	2/11 48 г.	Варнавинский д/д №32	6/05. 50 г. Шахунское УПП ВДР г. Шахунья ул. Комсомольская д. 16 а
42	Иванов Сергей Егорович (Георгиевич)	30/8 ? 1/12 34 г.	Ленинград ?	Родители умерли	21(27)/4 42 г.	12–я Красноармейская 8 кв. 95	31/8 46 г.	Ветлужский д/д	31/8 50 г. Ветлужский лесотехникум
43	Ильюшкина Нина Тимофеевна	3/12 34 г.	Ленинград	Родители умерли	9/4 42 г.	Пр. Москвиной д. 16 кв. 18	27/8 46 г. 14/II 49 г.	Волыновский д/д Ветлужский д/д	26/9 50 г. РУ № 17 Затон им. Молотова
44	Исаева Марина Ивановна	35 г.	Ленинград	Сведений нет	17/4 42 г.	Адрес неизвестен	28/6 47 г.	Варнавинский д/д им. Ленина	25/8. 50 г. ЛОКПШ (культурно-просветительская школа г. Ленинграда) Есть фотографии.
45	Ивакин Виктор Гаврилович	39 г.	Ленинград	Отец РККА Мать больна	4/5 42 г.	2–я Красноармейская 2/27 кв. 28	18/6 44 г.	Взят матерью	
46	Кабулов Валентин Михайлович	35 г.	Ленинград	Отец пропал б/в Мать умерла	28/4 42 г.	4–ая Красноармейская 18 кв. 2	28/6 47 г.	Варнавинский д/д им. Ленина	Нет информации в архиве администрации Варнавинского района. Есть фотография 1947 г. (предположительно)
47	Каменщикова Галина Федоровна	15/5 33 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла Родители умерли?	4/6 42 г.	Пр. Газа д. 30 кв. 5 фл 4	9/6 45 г.	Ленинград К тете	
48	Каретникова Римма Степановна	33 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	9/6 42? 19/5 42 г.	Ул. Курляндская 14а кв. 37	12/12 45 г.	К отцу в Ленинград	
49	Кириллов Юрий Егорович	11/2 37 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла Тетя Круглова В. П.	4/5 42 15/4 17/4 42 г.	Пр. Газа д. 23 кв. 17	30/7 48 г.	Ветлужский д/д	24/9 51 г. Горький Станкозавод РУ №19
50	Коваль Лидия Алексеевна	7/11 35 г.	Неизвестно	Отец осужден Мать умерла	19/5 25/5 42 г.	Международный пр. д. 59 кв. 45	15/8 48 г.	Ветлужский д/д	24/9 51 г. Сормово РУ №4
51	Козлов Виктор Михайлович	8/2 37 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	30/4 8/5 42 г.	Обводный д. 132 кв. 52	31/7 48 г.	Ветлужский д/д	25/9 51г. п. Сява РУ ?29

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
52	Козлов Геннадий Михайлович	2/2 38 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	22/5 27/5 42	Тараканов-ский пер. д. 10, кв. 36	2/11 48 г.	Варнавинский д/д №32	28/08. 52 г. г. Горький РУ №30
53	Колерова Зинаида Владимировна	36 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла ?	9/4 42 г	Ул. Розенштейна 36 кв. 16	18/1 45 г.	Ленинград Забрала мать	
54	Колесова Зоя Георгиевна	30 г.	Ленинград	Родители умерли	Нет учет. карточки	Ул. Плеханова 8/10 кв. 97	31/3 45 г.	Ленинград К сестре	
55	Кононов Анатолий Николаевич	17/3 37 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	28/4 4/5 42	Фонтанка д. 136 кв. 2 (7?)	31/7 48 г.	Ветлужский д/д	24/9 51 г. Сормово РУ №3
56	Кудрявцева Нина Васильевна	8/9 36 г.	Калининская обл. с Лапки	Родители умерли Воспитывалась в семье дяди по линии матери	27/5 42	Международный пр. д. 51, кв. 12	15/8 48 г.	Ветлужский д/д	Мурманская обл. г. Оленегорск Судьба восстановлена Есть фотографии
57	Кузнецов Альберт Аверьянович (Аверкиевич)	36 г.	Ленинград	Отец РККА (флот) Мать умерла	28/4 42 г.	Пр. Москвиной д. 8 кв. 8	12/12 45 г.	Реэвакуирован в Ленинград К тете	
58	Кузнецов Валерий	39 г.	Неизвестно	Родители умерли	11/5 42 г.	Больница Обводного канала д. 145	9/2 43 г.	Взяла мать	
59	Куприянова Галина Петровна	37 г.	Ленингр. обл Тосненский р-н д. Ушаки	Отец РККА Мать умерла Родители умерли?	5/5 42 г.	6–я Красноармейская ул. д. 27(21?) кв. 6	17/7 46 г.	Взял отец Ст. Сухобезводное Горьк. ж/д	
60	Лауэр Эдуард	38 г. (37?)	Неизвестно	Отец РККА Мать умерла Матери нет (уч. карт)	30/3 14/7 42 г.	7–ая Красноармейская ул. д. 18, кв. 24 (27)	2/11 48 г.	Варнавинский д/д №32	Нет информации в архиве администрации Варнавинского района.
61	Лебедев Олег Алексеевич	6/12 37 г.	Ленинград	Родители умерли	30/5 42	Международный 61 кв. 58	2/11 48 г.	Варнавинский д/д №32	Нет информации в архиве администрации Варнавинского района.
62	Лебедева Тамара Сергеевна	14/10 38 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	30/3 42 г.	Пр. Газа 32 кв. 4	2/7 47 г.	Алексеевский д/д	
63	Летов Борис Алексеевич	37 г.	Неизвестно	Отец РККА Мать умерла	5/5 42 г.	Обводный 156, кв. 18	26/6 47 г.	Ленинград К отцу	
64	Летов Владимир Алексеевич	35 г.	Неизвестно	Отец РККА Мать умерла	5/5 42 г.	Обводный кан. д. 156, кв. 18	26/6 47 г.	Ленинград К отцу	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
65	Логунов Леонид Степанович	1/6 37 г.	Неизвестно	Отец РККА Мать умерла Бабушка Полоскина ?	22/5 42 г.	Ул. Шкапина 24 кв. 7	9/6 45 г.	Ленинград К бабушке	
66	Логунова Нина Степановна	31/8 35 г.	Неизвестно	Отец РККА Мать умерла Бабушка Полоскина ?	22/5 42 г.	Ул. Шкапина 24. кв. 7	9/6 45 г.	Ленинград К бабушке	
67	Лопухин Геннадий Васильевич	6/3 38 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла Мать в заключении ?	22/4 5/5 42 г.	Нарвский пр. д. 8 кв. 18	17/11 48 г.	Варнавинский д/д №32	28/12. 51 г. г. Горький (Сормово) Детприемник
68	Медведев Владимир Васильевич	38 г.	Ленинград	Отец умер Мать больна	3/5 42 г	3–я Красноармейская д. 3 кв. 15	12/12 45 г.	Ленинград К матери	
69	Медина Зинаида Иссидоровна	36 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	2/6 42 г.	8–ая Красноармейская д. 23 кв. 5	12/12 45 г.	Ленинград К тете	
90	Михайлова Нонна Михайловна	35 г.	Ленинград	Отец неизвестно Мать умерла	30/3 42 г.	7–ая Красноармейская ул. д. 9 кв. 17	3/7 44 ?45 г.	Взял отец	
91	Михайлов Олег Михайлович	39 г.	Ленинград	Отец неизвестно Мать умерла	30/3 42 г.	7–ая Красноармейская д. 9 кв. 17	3/7 44 ?45 г.	Взял отец	
92	Мичурина Тамара Ивановна	15/7 35 г.	Ленинград	Отец пропал б/в Мать умерла	24/4 42 г.	Ул. Приютская д. 3 Общежитие (больницы ?)	26/6 47 г.	Реэвакуирована в Ленинград к тете	Есть фотография (перед отправкой в Ленинград)
93	Молчанова Антонина Викторовна	38 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	17/4 42 г.	Обводный 128 Кв. 24	12/12 45 г.	Ленинград К отцу	
94	Николаев Юрий Алексеевич	16/3 37 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла Сестра	19/5 42 г.	Нарвский 17, кв. 3	30/VII 48 г.	Ветлужский д/д	24/9. 51 г. п. Сява РУ
95	Окулович (?) Борис Алексеевич	37 г.	Ленинград	Сирота	Нет учет. карточки	Нет данных	12/12 45 г.	К сестре в Ленинград	
96	Ордин Алексей Петрович	2/11 36 г.	Неизвестно	Родители умерли Мать больна?	30(26)/542г.	Обводный канал д. 173 кв. 25	31/7 48 г.	Ветлужский д/д	24/9 51 г. п. Сява РУ
97	Орлова Нина Александровна	37 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	Нет учет. карточки	Обводный канал д. 142 кв. 63	12/12 45 г.	Ленинград К отцу	
98	Орлов Юрий Иванович	6/3 35 г.	Ленинград	Родители умерли	27(22)/542г.	7(4) Красноармейская ул. д. 2/35. кв. 53	31/7 48 г.	Ветлужский д/д	20/9 49 г. г. Горький спец. РУ №25

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
99	Петров Евгений Иванович	22/10 34 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	Нет учет. карточки	13–ая Красноармейская 20, кв. 19	28/6 47 г.	Варнавинский д/д им. Ленина	1/9. 49 г. г. Горький РУ №30 Есть фотография 1947 г. (предположительно)
100	Петрова Таисия Ниловна	10/2 36 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла ?Тетя А. М. Горшинина	4/4 42 г.	Пр. Огородникова д. 13 кв. 48	26/8 47 г.	Новосокольнический район Великолукской обл. К тете	
101	Потапова Римма Алексеевна	36 (37?) г.	Рыбинск	Отец РККА Мать умерла	12/4 42 г.	Обводн. Кан. Д. 173 кв. 32	11/12 45 г.	Ленинград к отцу (увезла сестра)	
102	Простакова Ливия Петровна	30/3 38 г.	Ленинград	Отец пропал Мать умерла Родители умерли?	7/5 9/6 42	4–ая Красноармейская д. 12(?18)б кв. 12	2/11 48 г.	Варнавинский д/д №32	Нет информации в архиве администрации Варнавинского района. Есть детская фотография (сделана для тёти) – возможно, реэвакуирована в Ленинград.
103	Петров Юрий Максимович	37 г.	Ленинград	Родители умерли	14/7 42 г.	9–ая Красноармейская д. 15 кв. 6	27/8 46 г.	Волыновский д/д	
104	Павлов Рудольф Алексеевич	35 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла Павлов С. Е. – дедушка	3/7 42 г.	Обводный кан. Д. 128 кв. 1 (11?)	1/11 45 г.	Ленинград к бабушке Мойка 21/29 (?5) кв. 18	
105	Петрова Зоя Сергеевна	26/6 34 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	20/4 42 г.	11–ая Красноармейская д. 15 «б», кв. 5/6	9/6 45 г.	Ленинград к родителям ?	
106	Полякова Валентина Васильевна	2/12 36 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	14/7 42	Обводный кан. д. 154 кв. 29	15/7 48 г.	Ветлужский д/д	г. Горький РУ №17
107	Прокофьева Жанна Владимировна	37 г.	Ленинград ?	Родители умерли	5/6 42 г.	Пр. Огородникова д. 72 кв. 20	27/8 42 г.	Умерла Свидетельство о смерти №8	
108	Романова Нина Васильевна	?38 г.	Ленинград	Родители умерли Отец пропал б/в?	16/4 42 г.	Ул. Розенштейна д. 33 кв. 33		Усыновл. Карт ф-ка им. Калинина Ветл. р-н	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
109	Рябченкова Валентина Владимировна	38 (36?) г.	Неизвестно	Отец РККА Мать больница им. Фореля	5/6 42 г.	Пр. Огородникова д. 33 кв. 9	1/11 44 г.	Взята на воспитание Д. Березники Белышевского с/с Горь. обл. Справка Ветлужского РОНО от 31/8 44	
110	Рябченков Игорь Владимирович	13/3 34 г.	Неизвестно	Отец РККА Мать больница им. Фореля	5/6 42 г.	Пр. Огородникова д. 33 кв. 9		п. Сява РУ	
111	Смирнов Георгий Андрианович	34 г.	Ленинград	Отец РККА Мать в стационаре	14/5 42 г.	Фонтанка д. 116, кв. 25.	5/9 44 г.	Ленинград Взяла мать	
112	Смирнова Наталья Андриановна	38 г.	Ленинград	Отец РККА Мать в стационаре	14/5 42 г.	Фонтанка д. 116, кв. 25.	5/9 44 г.	Ленинград Взяла мать	
113	Стаканов Борис (Михайлович) отчество выбрал сам	37 г.	Ленинград	Родители умерли	2/7 42 г.	Шкапина д. 42 кв. 55	2/7 47 г. 14/9 48 г.	Алексеевский д/д Ветлужский детский дом	Направление врача г. Горький Сормово РУ (окончил в 1953 г.) (в краеведческом музее г. Ветлуги хранится письмо) Судьба восстановлена. Умер 26 января 2016 г.
114	Севастьянов Анатолий Григорьевич	38 г. (37)	Ленинград? Ленингр. обл. Красногородский р-н д. Волково?	Отец РККА Мать умерла	16/4 42 г.	Фонтанка д. 126 кв. 11	27/8 46 г.	Волыновский д/д	
115	Семенов Николай Иванович	24/6 35 г.	Ленинград	Отец умер Мать в больнице	2/5 42 г.	Бумажная д. 8 кв. 1	12/12 45 г.	Ленинград Реэвакуирован к матери	
116	Семенов Олег Иванович	34 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	2/4 42 г.	8–ая Красноармейская д. 20 кв. 3	13/1 44 г.	Выбыл (к дедушке ?)	
117	Сергеев Борис Андреевич	38 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	3/5 42 г.	Пр. Газа д. 41 кв. 23	27/8 46 г.	Волыновский д/д	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
118	Скрипниченко Эдуард Васильевич	6/9 36 г.	Ленинград	Родители умерли Тетя М. Г. Антошина	9/6 42 г.	12–ая Красноармейская д. 10 кв. 8	2/11 48 г.	Варнавинский д/д №32	Нет информации в архиве Варнавинского д/д №32
119	Скиба Владимир Иосифович	38 г.	Ленинград	Родители умерли Отец РККА?	30/3 42 г.	10–ая Красноармейская д. 3/9 кв. 18	19/11 42 г.	Умер Свидетельство о смерти №165	
120	Скуланова Зинаида Матвеевна	28/7 34 г.	Московск. обл. Рязанский р-н с/с Наумовский	Родители умерли Брат в Ленингр. обл.	26/5 42 г.	Обводный канал д. 156 кв. 274	27/8 46 г.	Ветлужский д/д	21/9 49 г. г. Горький Автозавод РУ №1
121	Смирнов Валентин Константинович	3/6 36 г.	г. Урицк	Отец РККА Мать осуждена	28/4 42 г.	Пр. Огородникова 35/5 кв. 30	9/6 45 г.	Ленинград к матери	
122	Сотин Виктор Васильевич	37 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла? Ущиновская Е.А. ?	22/5 42 г.	5-я Красноармейская 21, кв. 2	12/12 45 г.	Ленинград к матери	
123	Суворова Вера Титовна (Тимофеевна)	14/3 35 г.	Ленинград	Родители умерли	5/5 42 г.	6–ая Красноармейская 15 кв. 2	28/6 47 г.	Варнавинский д/д им. Ленина	РУ №3 г. Горький г. Снежинск Челябинской обл. Судьба восстановлена, есть фотографии разных лет.
124	Трофимов Александр Андреевич	35 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла Двоюродная сестра Григорьева?	27/4 42 г.	Пр. Кр. Командиров д. 31/137 кв. 84	25/5 46 г.	В Ярославль к дяде	
125	Туманов Валерий Ювенальевич	37 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла (уч. карт)	3/3 42 г.	Из д/с №45 (№29 уч. карт.)	1/11 43 г.	Выбыл в Москву с матерью	
126	Туманова Сусанна Ювенальевна	37 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла (уч. карт)	3/3 42 г.	Из д/с №45 (№29 уч. карт.)	1/11 43 г.	Выбыла в Москву с матерью	СПбГУ (студентка, впоследствии – доктор биологических наук). Умерла в 2010 г. Есть фотография из Интернета.
127	Тимофеева Людмила Николаевна	17/5 34 г.	Ленинград	Родители умерли (уч. карточка) ?	15/4 42 г.	Бумажная д. 6 кв. 212	1/10 45 г.	Реэвакуирована в Ленинград к отцу	
128	Уланова Зоя Николаевна	38 г.	Ленинград обл. Токсовский р-н	Отец РККА Мать в больнице	4/4 42 г.	5–ая Красноармейская д. 13 кв. 18	3/11 42 г.	Умерла	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
129	Уткина Валентина Николаевна	23/6 36 г.	Ленинградская обл. д. Деркалово	Отец РККА Мать умерла	4(6)/4 42 г. Две учет. карточки.	10–ая Красноармейская д. 8 кв. 40	31/8 47 г.	В г. Первомайск Одесской обл. К бабушке	
130	Федоровская Лариса Леонидовна	36 г.	Ленинград	Отец РККА (Балтфлот) Мать умерла	28/4 42 г.	Лифляндская 6/8 кв. 44	4/4 45 г.	В г. Мариуполь К отцу	
131	Федоровский Олег Леонидович	38 г.	Ленинград	Отец РККА (Балтфлот) Мать умерла	28/4 42 г.	Лифляндская 6/8 кв. 44	4/4 45 г.	В г. Мариуполь К отцу	На 2014 г. – проживал в г. Донецк Есть сын – Александр (не захотел дать координаты, прервал связь через Интернет после начала событий на Украине).
132	Федорова Галина Николаевна	5/11 35 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла	4/7 42 г.	Пр. Международный д. 71 кв. 75	28/6 47 г.	Варнавинский д/д им. Ленина	Нет информации в архиве администрации Варнавинского района. Есть фотография 1947 г. (предположительно)
133	Фомиченко Игорь Александрович	8/2 35 г.	Ленинград	Родители умерли	16/4 42 г.	Пр. Газа 10 кв. 42	31/7 48 г.	Ветлужский д/д	20/9 49 г. Горький спец. РУ №25
134	Фокина Людмила Константиновна	36 г.	Ленинград	Отец умер Мать в больнице	6/7 42 г.	Ул. Дровяная 3 кв. 236	24/4 43 г.	Взяла мать	
135	Хватова Елена Петровна	35 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла Мать в больнице (учет. карт.)	20/4 42 г.	Пр. Огородникова д. 13 кв. 24	17/8 46 г.	Выбыла в Ленинград с отцом	
136	Хватов Юрий Петрович	38 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла Мать в больнице (учет. карт.)	20/4 42 г.	Пр. Огородникова 13 кв. 24	17/8 46 г.	Выбыл в Ленинград с отцом	
137	Хошабаева Ксения Исаковна	31/7 31 г.	Ленинград	Родители умерли	10/6 42 г.	Ул. Шкапина 15 кв. 29(20?)	9/6 45 г.	Ленинград К сестре	
139	Хошабаева Мария Исаковна	21/7 34 г.	Ленинград	Родители умерли	10/6 42 г.	Ул. Шкапина 15 кв. 29(20?)	9/6 45 г.	Ленинград К сестре	
140	Хошабаев Иосиф Исакович	28/12 35 г.	Ленинград	Родители умерли	5/6 42 г.	Ул. Шкапина 15 кв. 29(20?)	9/6 45 г.	Ленинград К сестре	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
141	Цыганова Валентина Михайловна	28/2 36 г.	Ленинград	Родители умерли	30/5 42 г.	Обводный канал Д. 156 кв. 247(24?)	15/8 48 г.	Ветлужский д/д	24/9 51 г. затон им. Молотова РУ №17
142	Шарова Тамара Дмитриевна	39 г.	Ленинград	Отец РККА Мать умерла Бабушка М. П. Шарова	13/7 42 г.	Ул. Фонтанка д. 126 кв. 16	17/8 46 г.	Ленинград К отцу	
143	Шаровский (Шировский?) Юрий Александрович	38 г.	Ленинград	Родители умерли	3/5 42 г.	Ул. Фонтанка д. 116 кв. 82	11/8 42 г.	Умер	
144	Шувалов Владимир Александрович	25/6 35 г.	Ленинград	Родители умерли Сестра Шувалова Нина ?	16/ 5 42 г.	Нарвский пр. д. 16 кв. 62	2/11 48 г.	Варнавинский д/д №32	28/8. 52 г. г. Горький РУ №30
145	Юхичев Леонид	28/4 37 г.	Не известно	Отца нет Мать неизвестно	28/5 42 г.	Ясли №177 Ул. Сутугина д. 3	2/7 47 г.	Алексеевский д/д Богородского р-на	

Приложение 2



Рис. 1. Беляевка. Усадьба Стюсси



Рис. 2. Беляевский детский дом (1950–е гг.)



Рис. 3. Сотрудники Беляевского детского дома. 1947 г.



Рис. 4. Сотрудники и воспитанники Беляевского детского дома. (к.1940-х – 50-е гг.)



Рис. 5. Группа старших мальчиков. 1947 г.



Рис. 6. Малышковая группа 1. 1947 г.



Рис. 7. Эвелина Егорова



Рис. 8. Эрна Дрейман и Зоя Кочетова с М.Н.Фабрицовой. 17/V 1947 г.

Приложение 3



Рис. 9. Эвелина Егорова с воспитателем К.И. Кудрявцевой и её братом



Рис. 1. Борис Михайлович Стаканов



Рис. 2. Туманова Сусанна Ювенальевна



Рис. 3. Кудрявцева Нина Васильевна. 1945 г.

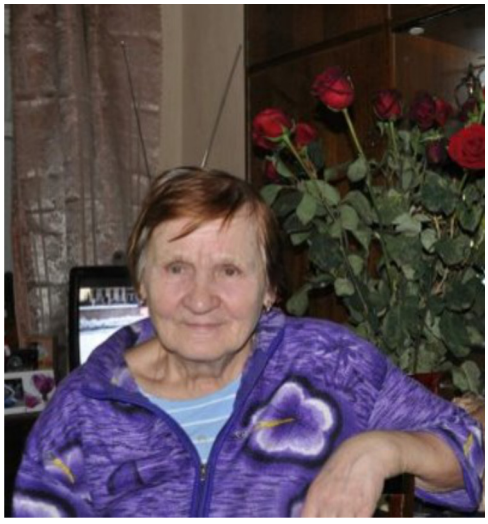


Рис. 4. Кудрявцева Нина Васильевна. 2016 г.



Рис. 5. Токарева Людмила Николаевна, Вера Владимировна и Нина Владимировна Дудко. 1950 г.

Приложение 3



Рис. 6. Ефимова Людмила Николаевна и Токарева Людмила Николаевна. 1980-е гг.



Рис. 1. Суворова Вера Титовна. 1942 г.



Рис. 2. Морской танец. Беляевский детский дом. Суворова Вера Титовна (первая слева)



Рис. 3. Суворова Вера Титовна (в центре)



Рис. 4. Суворова Вера Титовна (нижний ряд, первая справа, сидит). 1947 г. Перед отправкой в Варнавинский детский дом им.Ленина



Рис. 5. Ефимова Людмила Николаевна



Рис. 6. Л.Н. Ефимова (нижний ряд, слева) с детьми К.И. Кудрявцевой

ГОРОД, СОЛНЦЕМ СОГРЕТЫЙ

Татаринова А.С.

г. Балашиха, МАОУ СОШ №14

Я провожаю закаты и встречаю рассветы,
В этом городе тихом, ясным солнцем согретом.
Тут прошло моё детство, и проходит здесь юность,
Для меня в нем как будто время вспять повернулось.

Все такое родное и до боли знакомо,
Каждое мудрое слово тут очень весомо.
В нем живёт моя память, моя любовь и надежда,
Мне бы очень хотелось, чтоб все было, как прежде.

Чтоб прабабушка с прадедом сидели под вишней,
Ну а рядом – два дедушки, и не забрал их Всевышний.
Чтобы вместе, как раньше, и в печали, и в горе
Разделили мы счастье на равные доли.

Что же нужно для счастья, вам скажу по секрету,
Для счастья достаточно помнить об этом.
Не стоит жить прошлым! Возможно, вы правы.
Но, как ни крути, без него нет начала.

Я знаю и верю, они где-то рядом,
Они словно смотрят любящим взглядом.
И с этими мыслями я иду дальше,
Смахнув рукой слезы, отбросив несчастья.

Пройдусь я по полю, срывая букеты,
Босыми ногами по жаркому лету.
Под небом без туч и под солнцем лучистым
Дойду до колодца набрать воды чистой.

Закапает дождь, нагоняя тревогу,
Но нравятся мне и капризы природы.
Промокнув до нитки, дойду я до дома,
Но возвратиться хочу сюда снова.

Мне хватило секунды, чтоб открыть своё сердце.
Для этого города в нем всегда много места.
Возвратиться сюда каждый раз ищу повод,
Я очень сильно люблю этот город!

ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ОБЪЕКТОВ РАЗЛИЧНОГО РАНГА

Черных К.Д.

с. Кинель-Черкассы Самарской области, ГБОУ СОШ №1 «ОЦ», 9 класс

Научный руководитель: Зимовец Т.И., ГБОУ СОШ №1 «ОЦ»

На современном этапе развития научных исследований становится явно недостаточно провести простое описание изучаемого явления. Обязательным требованием является такая форма результата, которая может быть применена на практике в виде математической модели, программного продукта и т.п. Учитывая это, в качестве основного метода исследования были выбраны математические методы.

В настоящей работе приводятся методы математической статистики и корреляционно-регрессионный анализ, примененные для анализа экологических опытов.

Прежде чем выполнять математические расчёты в любой системе, необходимо отметить, что математический анализ отличается объективностью и динамичностью.

В настоящее время становится всё более закономерным увеличение доли математических методов в современных исследованиях, именно поэтому тема исследования актуальна.

Целью работы является обоснование применения основных математических методов в экологических исследованиях.

Реализация цели осуществляется через ряд задач:

• изучить литературные источники по теме исследований;

• собрать статистический материал, провести опыты и наблюдения;

• обработать данные и написать научную работу.

В работе обобщены и систематизированы данные, полученные из фондовых источников Кинель- Черкасского района, НИИ «ВолгоГипрозема», и собственных наблюдениях, выполненных на базе школьного научного общества.

Статистическая обработка данных экологического опыта

В экологических исследованиях отдельных растительных объектов, планктона, растительных сообществ, для выяснения правильности измерений и их объективности применяют различные математические методы. Более подробно остановимся на статистических методах [7, 10].

По завершении опыта и после получения всех данных встаёт вопрос о достаточности измеренных значений для того, чтобы делать выводы и выдвигать гипотезы. Хотя и говорят, что существуют в порядке возрастания ненадежности: вруны, заклятые лжецы и статистики, но рано или поздно приходится обращаться к статистике для истолкования полученных данных. Статистический анализ не только подтверждает полученные результаты, но, что более важно, он может реально помочь выполнению программы исследований. При умелом использовании статистики статистика поможет определить, действительно ли данные означают то, что хотелось бы получить, помогает полнее осмыслить исследование, чего иногда нельзя добиться иным путем, и часто может сэкономить время и труд, намечая последующие опыты.

Статистически достоверные числа

Для опыта требуется проведение серии измерений конечной длины стеблей растения, например, молодых растений бальзамина, произрастающих в различных экологических условиях. Мы тщательно измерили длину 11 стеблей растений линейкой с миллиметровой шкалой и каждое измерение указали в миллиметрах.

Результаты этого опыта приведены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты опытов по измерению длины стеблей растений

Окончательная длина стебля, мм	Окончательная длина стебля, мм
14	16
15	19
13	20
11	19
10	15
18	

Независимо от вопроса о статистической достоверности этих данных, следует рассмотреть вопрос о точности полученных числовых данных.

При измерении длины стебля очевидно наличие какой-то неустранимой погрешности, которую обычно считают равной примерно ±0,5 мм. Среднюю длину стебля в ис-

следуемых образцах получают в каждом случае делением суммы всех полученных значений на 11. Точное деление показывает, что ни в одном случае среднее не является целым числом. Средняя длина стебля равна 15,636.... Еще один момент, который следует учесть, – это то, что измерения длины стебля, как бы их ни выражали, используют как таковые.

Если бы потребовалось довести измерения длины до крайнего значения, ее можно было бы выразить с точностью до третьего или даже до шестого знака после запятой. Это было бы бессмысленно, особенно потому, что мы знаем о наличии неустранимой погрешности измерения. Поскольку эта ошибка может составлять ±0,5 мм, вполне оправдано указание среднего значения только до первого знака после запятой или в пределах ошибки измерения, т. е. указание, что средняя длина стебля составляла 15,6 мм.

Вопрос о том, до какого знака следует рассчитывать среднюю величину – один из наиболее часто возникающих перед учеными; стандартной процедурой стало вести расчет до минимально допустимого числа знаков. За исключением особых случаев, все измерения даются не более чем до второго знака после запятой, но даже это может быть рискованным. Правилом является использование наименьшего возможного числа, причем надо быть готовым дать обоснование более чем двум цифрам после запятой [4, 7].

Рендомизация

Помимо трудностей, связанных с получением однородных экспериментальных систем, должен ‘быть решен вопрос о размещении повторностей. Даже при наилучших условиях вполне возможны небольшие колебания микроклимата (температура, свет, влажность, ветер и т. д.) на различных участках площади. Например, в полевых опытах на рост растений могут сильно влиять разница в плодородии почвы, рельеф местности, степень загрязнения и т. д. В лаборатории у многих термостатов или камер для выкрашивания также имеются различия в микроклимате от точки к точке. Поскольку необходимо иметь достаточное число повторностей для каждой переменной, чтобы численность популяции была статистически достоверной, крайне важно, чтобы все неконтролируемые переменные были устранены. Это и называется рендомизацией.

Предположим, что опыт включает 4 переменных (т.е. 4 разных концентрации ростового вещества, 4 разных сочетания азотистых субстратов, 4 разные длины волны излучения и т.д.). Предположим далее, что все они размещаются на одной и той же площади поля, термостата или камеры для выращивания. Допустим, наконец, что для каждой переменной принято по 4 повторности (или серии повторностей).

Площадь, где ведется опыт, сначала делят на 16 равных частей. Затем нумеруют все повторности (табл. 2).

Таблица 2

Переменная №	Повторность №
1	а,б,в,г
2	а,б,в,г
3	а,б,в,г
4	а,б,в,г

Один из способов избежать пристрастности в размещении повторностей заключается в том, что в шапку кладут 16 пронумерованных кусочков бумаги и размещают каждую из 16 повторностей согласно вытянутому номеру.

Второй способ называется методом латинского квадрата. Этот квадрат представляет собой распределение из n переменных X n повторностей таким образом, что каждая из , букв встречается один раз в каждом ряду и один раз в каждом столбце. В рассмотренном выше примере n X n размещение будет 4X4 (табл. 3).

Таблица 3

1	2	3	4
а б в г	а б в г	а б в г	а б в г
б а г в.	б в г а	б г а в	б а г в
в г б а	в г а б	в а г б	в г а б
г в а б	г а б в	г в б а	г в б а

Могут быть латинские квадраты 5X5 и т. д., построенные таким же образом.

Разновидностью латинского квадрата является так называемый греко-латинский квадрат, где каждая из переменных имеет свой индекс. Снова взяв тот же пример из четырех переменных, можно использовать греко-латинский квадрат, для рендомизации групп повторностей в рамках переменных (табл. 4) [4, 10].

Таблица *4*

а1	б2	в3	г4
б4	а3	г2	в1
в2	г1	а4	б3
г3	в4	б1	а2

Квадрат такого типа можно также увеличить до 5X5, 7X7, 10X10 и т.д., но только не 6X6.

Имеются еще варианты, которыми можно пользоваться. Некоторые ученые пользуются латинским квадратом, в котором

размещение повторностей производится по ходу какой-либо шахматной фигуры, например коня или слона. Они удобны в тех , случаях, когда возможно постоянное отклонение в определенной позиции. Примером может служить квадрат 5Х5, полученный ходом коня (табл.5).

Таблица 5

Латинский квадрат	Греко-латинский квадрат	Квадрат ходом коня
а б в г д	а1 б2 в3 г4 д5	а б в г д
б а д в	б4 в5 г1 д2 а3	г д а б в
г в г а д	в2 г3 д4 а5 б1	б в г д а
б г д б	г5 д1 а2 б3 в4	д а б в г
а в д в г	д3 а4 б5 в1 г2	в г д а б

Третий способ рендомизации – использование случайных чисел. Таблицы случайных чисел состоят из ряда однозначных чисел, в которых каждое число встречается примерно с одной и то же частотой и распределение которого не подчиняется никаким закономерностям. Таблицы случайных чисел в перестановках, начиная с 6 и выше, можно найти в большинстве книг по математике. Пример можно видеть в табл. 6.

Таблица 6

5	5	6	7	1
4	1	2	8	2
9	3	3	2	9
7	9	7	4	3
1	6	9	6	5
6	4	4	3 3	6
8	7	8	1	7
3	2’	1	9	4
2	8	5	5	8

Стандартные отклонения

В любой серии измерений имеется высокая степень вероятности, что не все из полученных значений будут одинаковыми в любом данном варианте. Частично это обусловлено, как мы уже видели ранее, изменчивостью, свойственной самому биологическому объекту вследствие его генетической структуры, небольшими колебаниями в окружающих условиях и в самих вариантах. К этим источникам изменчивости или неопределенности можно еще добавить ошибки измерения [5].

Обычно довольно важно уметь выразить эту изменчивость математическими или статистическими терминами так, чтобы иметь некоторое представление о рассеивании значений в ту или иную сторону от средней величины. Наиболее частым критерием рассеивания изменчивости служит так называемое стандартное (или средне-квадратичное) отклонение. Пример вычисления стандартного отклонения приведен ниже. Предположим, что подсчитывается число растений на площади 1 м, чтобы получить представление о растительном покрове большой территории. Допуская, что климат и т. д. совершенно одинаковы на всей территории, исследователь выделит 10 участков по 1 м и подсчитает числу растений на каждом из них. Полезно иметь представление о том, каковы могут быть отклонения в численности (табл. 7).

Таблица 7

Число растений на 1 м^2

130	60
120	170
160	130
140	140
120	90

Среднее число растений получают, сложив все цифры в колонке и разделив их на n, т. е. число измерений: 1260: 10=126.

Хотя среднее число равно 126 растений на единицу площади, ясно, что имеются колебания от 170 до 60 растений/м^2. Вычислив стандартное отклонение, можно выразить эту изменчивость.

Стандартное отклонение (часто обозначаемое сокращенно 5.0.) получают, разделив сумму всех отклонений от средней величины, возведенных в квадрат, на число наблюдений минус 1, и извлекая затем квадратный корень из этого числа. Математически это будет выглядеть так:

$$Д.S.=\sum\Delta.$$

Возвращаясь к рассмотренному примеру можно составить приводимую ниже табл. 8. Следует помнить, что эта операция должна быть проделана со всеми использованными числами или значениями вне зависимости от того, будут ли отклонения отрицательными или положительными, поскольку при возведении в квадрат знаки устраняются. Сумма третьей колонки составляет 8740. Это число делят затем на число измерений, уменьшенное на единицу, т. е. на n–1 = 9; отсюда 8740:9=971. Теперь для того, чтобы получить стандартное отклонение, нужно извлечь квадратный корень из 971. Для наших целей можно округлить квадратный корень из 971 до 31. Это число 31 и будет являться стандартным отклонением для десяти определений числа растений на 1 м. В таблицах его обычно приводят как среднее число плюс или минус стандартное отклонение, т. е. 126+31 растений/м^2.

Таблица 8

Число растений на 1 м^2	Отклонения от среднего (Δ)	Квадрат отклонения от среднего (Δ)	Число растений на 1 м^2	Отклонения от среднего (Δ)	Квадрат отклонения от среднего (Δ)
130	4	16	60	66	4356
120	6	36	170	44	1396
160	34	1196	130	4	16
140	14	196	140	14	196
120	6	36	90	36	1296

Статистическая достоверность

В большинстве экологических опытов необходимо знать не только масштабы изменчивости в серии повторностей, но и уметь судить о том, насколько «реальны» различия, выявленные между переменными или среди них. В некоторых случаях это видно на глаз. Например, если вариант а способствует росту, а вариант б нет, то можно полагать, что разница между а и б реальна (если это действительно единственные переменные величины). Ответы типа «да» или «нет», хотя желательны, но их редко получают и, как правило, получают ответ типа «может быть». Оценку этого «может быть» называют определением статистической достоверности. В основном, статистическая достоверность свидетельствует о том, что имеется вероятность реальности наблюдаемых различий. Экологи, сознающие неизбежную изменчивость биологического материала и прекрасно зная, что незначительная разница в схеме опыта и условиях его проведения может сильно повлиять на результаты, решили принять лишь определенные уровни вероятности в качестве указания на реальность различий. Например, если в серии повторных опытов установлено, что вариант а отличается от варианта б только один раз из десяти, было бы глупо настаивать, что вариант а действительно отличается от варианта б. Если же, с другой стороны, вариант а дал результаты, последовательно и значительно отличающиеся от результатов в варианте б, то вероятно, что они действительно различны. Вопрос заключается лишь в том, где подвести черту [4,5,7,10].

Имеется ряд статистических методов, которыми можно пользоваться для оценки полученных данных, причем большинство их достаточно просты, чтобы оправдать их применение в большинстве экологических опытов. Математическое обоснование разных методов не входит в задачи данного исследования.

Здесь можно проиллюстрировать лишь два важных примера. Предположим, что проводится сравнение влияния интенсивности накопления свинца на удлинение стебля фасоли. Вариант а состоял из 25 растений, выращиваемых при содержании ниже кларка, а в варианте *б* растения выращивали при содержании выше кларка. Были приняты достаточные меры для контролирования факторов, как генетических, так и внешней среды, и рендомизации повторностей. После измерения длины стеблей были вычислены средняя длина стебля и стандартное отклонение от среднего:

Варианта а 15,0+1,4 см

вариант б 8,0 + 0,8 см

Разница между этими средними (15,0 – 8,0) равна 7,0, а среднее из двух стандартных отклонении равно 1,1. Разделив разность между средними на среднее стандартное отклонение, мы получим меру отношения оцениваемой разницы, которая в данном опыте составляет 7,0:1,1 = 6,36. Это очень большая разница, показывающая, что различия между повторностями малы по сравнению с разницей между вариантами. Чтобы определить, насколько они малы, следует обратиться к табл. 9, где указаны пределы статистической достоверности для отношений различий.

Таблица 9

Отношение оцениваемых различий	Уровень статистической достоверности, %	Отношение оцениваемых различий	Уровень статистической достоверности, %
1.28	20	2,58	1
1.64	10	2,81	0,5
1,96	5	3,09	0,2
2,33	2	3,29	0,1

Можно видеть, что разница между вариантами а и *б* статистически достоверна при уровне еще меньшем, чем 0,1 %.

Во втором примере ставится опыт по сравнению влияния двух источников питательных веществ на рост гриба. Снова, при достаточном числе повторностей и внимательном подходе к рендомизации и другим факторам, опыт проводят и определяют вес сухого вещества, рассчитывают, как обычно, стандартное отклонение и получают следующие результаты:

вариант а ... 18,1 ±2,1 мг сухого вещества

вариант б.... 14,7+1,9 мг сухого вещества

Здесь разница между средними равна 3,4 мг, а среднее стандартное отклонение равно 2,0. Отношение оцениваемых различий равно 3,4:2,0=1,70. Справка по таблице статистической достоверности покажет, что это отношение значимо достоверно где-то между 10 %-м и 20 %-м уровнями.

Итак, в первом опыте разница была достоверной при уровне, лучшем 0,1 %-го, в то время как во втором опыте результаты были достоверны примерно при 15 %-м уровне. Это значит, что если бы первый опыт повторили 1000 раз, то, вероятно, в 999 случаях установили бы разницу между вариантами. Короче говоря, можно быть уверенным, что наблюдаемая разница, видимо, реальна. Во втором примере повторение опыта, скорее всего, покажет, что в одном из семи опытов не будет установлено никакой разницы. Короче, нельзя быть уверенным, что разница реальна.

В экологии принято, что достоверными результатами можно считать только те, для которых уровень статистической достоверности (которая фактически является мерой вероятности) равен по меньшей мере 5 %, т. е., что только в одном из каждых 20 опытов не будет установлено разницы. Вероятность, что разница реальна, будет возрастать при уменьшении уровня до 1 %, 0,1 % и т. д.

Корреляционно-регресионный анализ в экологических системах

В экологических исследованиях более высокого ранга для выявления закономерных взаимных влияний используется корреляционно-регресионный анализ [8] и метод построения классификационных образов [9].

Построение уравнения регрессии сводится к оценке ее параметров. Для оценки параметров регрессий, линейных по параметрам, применяется метод наименьших квадратов. Он позволяет получить такие оценки параметров, при которых сумма квадратов отклонений фактических значений результативного признака $y(x_i) = a + bx$ от теоретических значений минимальна, т.е.

$$\sum (y - \hat{y}(x))^2 \to \min . \qquad (1)$$

Тесноту связи изучаемых явлений оценивает линейный коэффициент парной корреляции, принимающий значение от [-1;1]:

$$r_{xy} = b\frac{\sigma_x}{\sigma_y} = \frac{\operatorname{cov}(x,y)}{\sigma_x \sigma_y} \qquad (2)$$

Для оценки качества полученной модели используется коэффициент детерминации, который показывает долю дисперсии, объясняемую регрессией, в общей дисперсии результативного признака.

Оценка статистической значимости полученного уравнения регрессии проводится путем прохождения F-теста, который состоит в проверке гипотезы Но об отсутствии статистической значимости уравнения регрессии и показателя тесноты связи. Для этого выполняется сравнение фактического $F_{факт}$ и критического (табличного) $F_{табл}$ значения F-критерия Фишера.

Если $F_{табл} < F_{факт}$, то гипотеза Но о случайной природе оцениваемых характеристик отклоняется и признается их статистическая значимость и надежность.

Для оценки статистической значимости коэффициентов регрессии и корреляции рассчитывается t-критерий Стьюдента и доверительные интервалы каждого из показателей.

Сравнение табличного и фактического значения критерия Стьюдента осуществляется аналогично тому, как это делается с критерием Фишера.

Для расчета доверительного интервала определяется предельная ошибка для каждого показателя. Тогда доверительные границы можно установить в виде:

$$\gamma = a \pm \Delta_a;\ \gamma_b = b \pm \Delta_b \qquad (3)$$

В случае, если строится множественная регрессия заболеваемости по факторам $y = f(x_1, x_2, \ldots X_p)$, система нормальных уравнений МНК имеет вид:

$$\begin{cases} \sum y = na + b_1 \sum x_1 + b_2 \sum x_2 + \ldots b_p \sum x_p, \\ \sum yx_1 = a\sum x_1 + b_1 \sum x_1^2 + b_2 \sum x_2 x_1 + \ldots b_p \sum x_p x_1, \\ \ldots \\ \sum yx_p = a\sum x_p + b_1 \sum x_1 x_p + b_2 \sum x_2 x_p + \ldots b_p \sum x_p^2. \end{cases} \qquad (4)$$

Однако по коэффициентам чистой регрессии нельзя сказать, какой из факторов сильнее влияет на результат. Для этого используется уравнение регрессии в стандартизованном масштабе

$$t_y = \beta_1 t_{x1} + \beta_2 t_{x2} + \ldots + \beta_p t_{xp},$$

где $t_y = \dfrac{y - \hat{y}}{\sigma}$ – стандартизованные величины, β_i – стандартизованные коэффициенты регрессии.

Связь между коэффициентами чистой регрессии и стандартизованными коэффициентаvи описывается соотношением

$$b_i = \beta_i \frac{\sigma_y}{\sigma_{xi}}.$$

Индекс множественной корреляции *R* [0; 1] определяется как корень квадратный из доли объясненной дисперсии, а для стандартизованных коэффициентов может быть найден по формуле

$$R_{yx_1x_2\ldots x_p} = \sqrt{\sum \beta_i r_{yx_i}} \geq max r_{yx_i} \qquad (6)$$

При линейной зависимости коэффициент множественной корреляции можно определить через матрицу парных коэффициентов корреляции:

$$R_{yx_1x_2\ldots x_p} = \sqrt{1 - \frac{\Delta r}{\Delta r_{11}}}, \qquad (7)$$

где

$$\Delta r = \begin{vmatrix} 1 & r_{yx_1} & r_{yx_2} & . & r_{yx_p} \\ r_{yx_1} & 1 & r_{x_1x_2} & . & r_{x_1x_p} \\ r_{yx_2} & r_{x_2x_1} & 1 & . & r_{x_2x_p} \\ . & . & . & . & . \\ r_{yx_p} & r_{x_px_1} & r_{x_px_2} & . & 1 \end{vmatrix}$$

$$\Delta r_{11} = \begin{vmatrix} 1 & r_{x_{1x_2}} & \Delta & r_{x_{1x_p}} \\ r_{x_{2x_1}} & 1 & \Delta & r_{x_{2x_p}} \\ \Delta & \Delta & \Delta & \Delta \\ r_{x_{px_1}} & r_{x_{px_2}} & \Delta & 1 \end{vmatrix}$$

Для определения влияния на заболеваемость конкретного фактора x, при неизменном уровне других факторов применяются частные коэффициенты корреляции.

Качество построенной модели в целом определяется коэффициентом множественной детерминации, определяемым как квадрат индекса множественной корреляции $R^2_{yx_1x_2\ldots x_p}$.

Статистическую значимость уравнения множественной регрессии в целом оценивается с помощью F-критерия Фишера.

Оценка значимости коэффициентов чистой регрессии с помощью t-критерия Стьюдента сводится к вычислению значения данного критерия.

При построении уравнения множественной регрессии может возникнуть проблема мультиколлинеарности факторов, их тесной линейной связанности. Примем, что две переменные явно коллинеарны, т.е. находятся между собой в линейной зависимости, если $r_{x_{1x_2}} > 0,7$. Для оценки мультиколлинеарности факторов строится матрица межфакторной корреляции.t

Основным методом, позволяющим установить взаимосвязь между уровнем заболеваемости и внешними факторами, является корреляционно-регрессионный анализ. Опыт многочисленных исследований показывает, что наиболее удобными являются парные регрессионные модели, а из множественных – те, в которых участвует не более двух или трех переменных. В качестве уравнений связи уровня заболеваемости (далее обозначается $y(x_i)$) и внешних факторов (далее x_i) могут применяться как линейные, так и нелинейные формы зависимости.

Однако многие нелинейные модели сводятся к линейным, поэтому общая теория будет рассматриваться для линейных систем.

Важным фактором, влияющим на уровень заболеваемости, является наличие в почве района различных микроэлементов в разнообразных количествах. Однако построение многофакторной модели в данном случае нерационально в силу высокой трудоемкости модели и ее низкой точности.

По данным проведенных исследований сельскохозяйственных угодий района, для Кинель-Черкасского района имеются непрерывные данные по содержанию в почве микро- и макроэлементов за период с 1997 по 2011 гг. [1,3,6].

Исходные данные для построения регрессионной модели приведены в приложении 1.

Для уточнения картины заболеваемости была проведена работа по установлению связи между основными геохимическими параметрами территории и уровнем заболеваемости за длительный период (1997–2011 гг.) с помощью множественной линейной регрессии [9]. В качестве действующих

на заболеваемость факторов $\{X_i\}$, были выбраны 8 рядов макро- и микроэлементов, концентрация которых в почвах района измерялась в мг/кг, а заболеваемость – Y – случаев в год. Анализируя заболеваемость **группы кардиологические заболевания,** отмечается наиболее высокий уровень корреляции между заболеваемостью и концентрацией азота в почвах (0,830; прямая), а также с концентрацией серы (–0,841; обратная). Значительная корреляция (–0,746:обратная) между кардиологическими заболеваниями и кобальтом, однако ее значение ниже. Связь оценивается как существенная.

Анализируя заболеваемость **группы новообразования,** отмечается наиболее высокий уровень корреляции между заболеваемостью и концентрацией азота (0,915:прямая), а также с концентрацией серы (–0,883;обратная). Корреляция между новообразованиями и кобальтом (–0,578; обратная) низка, что особенно интересно, так как большинство исследователей на других территориях получают другие результаты. Помимо регрессии по калию и сере, объясняющей 89% вариации заболеваемости, автором была проведена попытка построения четырехмерной регрессии по калию (X_2), сере (X_4) марганцу (X_5), кобальту (X_8). Объясняющие факторы покрывают 91,1% дисперсии заболеваемости. Стандартизированные коэффициенты регрессии говорят о том, что все перечисленные факторы влияют на снижение заболеваемости Новообразованиями, т.к. все коэффициенты имеют отрицательный знак. Наиболее эффективным регулятором является сера (-1,013), на втором месте по значимости – калий (-0,322), далее марганец (-0,129). Крайне незначительное влияние имеет кобальт.

Анализируя заболеваемость группы **болезни органов дыхания, не** выявляется яркой корреляции между проявлениями заболеваний этой группы и концентрациями микроэлементов. Это свидетельствует в пользу того, что причины заболеваний этой группы нужно искать в климатической составляющей. Тот факт, что некоторая связь все же имеется, объясняется тем, что иммунная реакция организма зависит от наличия в почве и в питании человека микро- и макроэлементов.

Анализируя заболеваемость группы **болезни органов пищеварения,** отмечается наиболее высокий уровень корреляции между заболеваемостью и концентрацией азота в почвах (0,821; прямая), а также с концентрацией серы (–0,881;обратная). Корреляция между болезнями органов пищеварения и кобальтом (–0,515;обратная), а также между болезнями органов пищеварения и марганцем в почвах (0,333; прямая).

Анализируя заболеваемость группы **инфекционные и паразитарные,** отмечается наиболее высокий уровень корреляции между заболеваемостью и концентрацией калия в почвах (0,494; прямая), однако этот уровень недостаточен для объяснения. Отсюда следует, что объяснение группе инфекционные и паразитарные связано миграциями паразитических элементов из Похвистневского природно-эпидемического очага с перемещающимися животными, прежде всего мышевидными грызунами и лисами.

Анализируя группы диагнозов **кардиологические заболевания, новообразования и болезни органов пищеварения,** прослеживается следующая закономерность: для всех этих групп диагнозов большое значение имеет концентрация калия и серы.

Построение классификационных образов

Для более полного и комплексного анализа связи заболеваемости населения с ландшафтами можно провести построение классификационных образов на основе алгоритма кратчайшего расстояния [9].

В качестве объектов здесь выступают типы местности Кинель-Черкасского района: A – приречный, B – плакорный, C – пойменный, D – надпойменно-террасовый [2]. Для каждого типа местности вычислено среднее по выборке значение вероятности нахождения особи в различных состояниях – «здоров», «умер», «острый», «хроник» – рассчитанных на основе марковских процессов. Именно вследствие осреднения на средних величинах не наблюдается столь же значительных различий между типами местности, как в случае анализа территориального размещения вероятностей.

В качестве пространства состояний выбрана плоскость (x, y), где x – вероятность нахождения организма в определенном состоянии через 1 год, y – вероятность нахождения организма в том же состоянии через 2 года после начала прогнозирования.

В качестве меры различия выбрано классическое евклидово расстояние между двумя объектами вида

$$R(k,l)=\sqrt{\sum_{i=1}^{n}\left(x_i^{(k)}-x_i^{(l)}\right)^2}$$

где k, l – сравниваемые объекты или классы, x -признак объекта, n – количество признаков сравнения (приложение 2).

Выводы

Был выполнен обзор существующих литературных источников по проблеме применения математических методов в экологии и выбраны для примера некоторые из них.

Экологические факторы влияют на объекты разного ранга и их объективная оценка возможна только с помощью математических методов.

Выявленные, математически достоверные связи, между отдельными заболеваниями и геохимическим фоном в почвах Кинель-Черкасского района, можно использовать в практических целях. Например, для внесения соответствующих удобрений. Это повлияет на уровень заболеваемости и затрагивает сразу два национальных проекта «Развитие АПК» и «Здоровье».

Подобного рода работы очень актуальны: системны, разноплановы, обоснованы. Другое дело, что реализация научных разработок – дело дорогостоящее и требует взвешенных, коллективных решений на уровне региональных властей. В любом случае, дорогу пройдёт идущий.

Список литературы

1. Агрохимия / Под. ред. Г.Б. Ягодина. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1989. – 654 с.

2. Зейдис И.М., Кружалин В.И., Симонов Ю.Г. и др. Общие свойства динамики геосистем // Вестник МГУ. – 2001. – Сер. 5 – №4. – С. 3 – 9.

3. Клиническая оценка лабораторных тестов: Пер. с англ. / Под ред. Н.Т. Тица. – М.: Медицина, 1986. – 480 с.

4. Лапко А.В. Статистические методы моделирования и принятия решений в развивающихся медико-биологических системах. /А.В. Лапко, О.М. Новиков, Л.С. Поликарпов; Отв. ред. К.Р. Седов, А.М. Федотов; АН СССР, Сиб. отделение, Краснояр. науч.центр, ВЦ. – Новосибирск: Наука, Сибирское отд-ние, 1991. – 216 с.

5. Лядов В.Р. Основы теории вероятностей и математической статистики: для студентов мед. ВУЗов. – СПб.: Фонд «Инициатива», 1998. – 107 с.

6. Матвеев Н.М., Павловский В.А., Прохорова Н.В. Экологические основы аккумуляции, тяжёлых металлов сельскохозяйственными растениями в лесостепном и степном Поволжье. – Самара: Изд-во Сам. ун-т, 1997. – 215 с.

7. Урбах В.Ю. Статистический анализ в биологических и медицинских исследованиях. – М.: Медицина, 1975. – 295 с.

8. Ферстер Э., Рёнц Б. Методы корреляционного и регрессионного анализа: Руководство для экономистов / Пер. с нем. – М.: Финансы и статистика, 1983. – 302 с.

9. Шиманчик И.П. Некоторые аспекты моделирования медико-географической ситуации как случайного процесса // Шестое Сибирское совещание по климато-экологическому мониторингу. Материалы совещания. – Томск,2005. – С.447–450.

10. Юнкеров В.И., Григорьев С.Г. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований. – СПб.: ВМедА, 2002. – 266 с.

Приложение 1

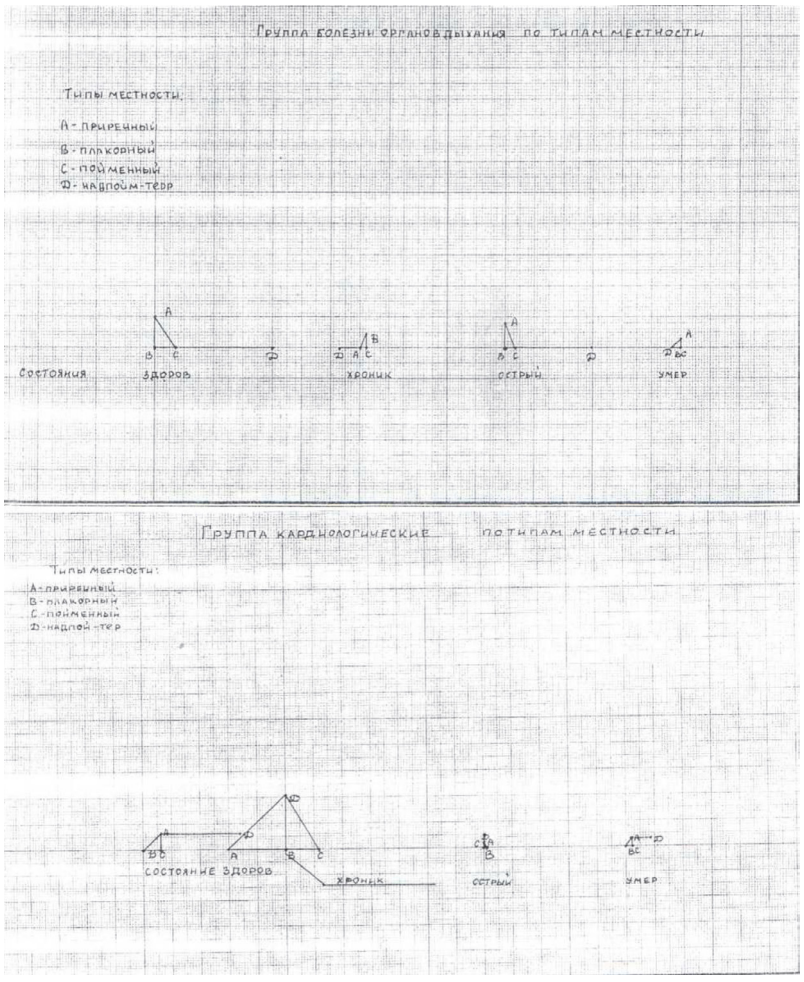
Влияние микроэлементов на заболеваемость в Кинель-Черкасском районе

№	Показатель	Ед. изм	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Содержание азота в почвах района (X4)	мг/кг	350,0	315,0	250,0	200,0	226,0	360,0	279,0	418,0	370,0	628,0	898,0	640,0	620,0	592,0	513,0
2	Содержание калия в почвах района (X2)	мг/кг	10,921	11,123	11,358	10,526	9,985	8,522	8,510	10,286	9,654	9,000	8,215	8,000	13,383	13,571	13,312
3	Содержание фосфора в почвах района (X3)	мг/кг	6,512	6,076	6,369	6,210	5,980	5,810	5,830	6,100	5,987	5,874	5,526	5,421	9,591	9,884	8,846
4	Уд. содержание серы в почвах района (X4)	мг/кг	3,156	3,269	3,382	3,383	3,256	3,356	3,351	3,022	3,122	2,889	2,665	‘2,512	2,331	2,411	2,651
5	Уд. содержание марганца в почвах района (X5)	мг/кг	11,540	8,360	14,320	16,190	9,830	19,700	11,959	17,094	13,665	14,975	10,088	14,675	15,791	19,182	17,689
6	Уд. содержание меди в почвах района (X6)	мг/кг	0,196	0,202	0,198	0,169	0,174	0,119	0,111	0,156	0,198	0,154	0,211	0,178	0,178	0,184	0,179
7	Уд. содержание цинка в почвах района (X7)	мг/кг	1,235	1,198	1,211	1,633	1,663	1,451	1,722	1,954	1,813	1,497	1,265	1,069	1,320	1,341	1,673

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
8	Уд. содержание кобальта в почвах района (X84)	мг/кг	0,158	0,152	0,164	0,169	0,172	0,154	0,147	0,145	0,139	0,152	0,142	0,137	0,148	0,152	0,145
9	Заболеваемость КАРДИО (YD	сл/год	4541	4720	3559	3950	4205	4752	5178	6267	7401	7656	7739	7906	7388	7185	7422
10	Заболеваемость НОВЫЕ (Y2)	сл/год	1401	1345	1203	1227	1283	1231	1200	1586	1405	1610	1895	1818	1712	1645	1498
11	Заболеваемость БОД (Y3)	сл/год	14478	17202	15745	13580	12256	13751	14299	13081	16374	15094	17556	17816	17488	18132	18251
12	Заболеваемость БОП (Y4)	сл/год	3925	4072	4705	4836	5063	5238	5477	5866	5960	7667	8468	8207	7665	8541	8614
13	Заболеваемость ПАРАЗ (Y5)	сл/год	2696	2459	2727	2237	2569	2431	2179	2368	2393	2508	2292	2372	2427	2601	2697
14	Общая заболеваемость (Y6)	сл/год	41325	40795	44114	41126	44562	46897	49871	45710	59764	59884	70216	71247	68736	65530	69225

Приложение *2*

Классификационные образы по типам местности



РОЛЬ ФОТОГРАФИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Чапова У.С.

г. Снежногорск Мурманской области, МБОУДО «ДДТ «Дриада», 2 класс

Научный руководитель: Хиневич Е.С., канд. соц. наук, МБОУДО «ДДТ «Дриада»,

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте III Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: https://www.school-science.ru/0317/8/28795.

Когда речь идет о значении фотографий, то всем становиться, очевидно, что они являются смыслом жизни, а для некоторых просто фиксацией памятных моментов. Существуют люди, которые посвящают фотоискусству почти всю свою осознанную жизнь. Они становятся знаменитыми фотографами, которые умеют передавать красоту мгновенья, выхватив эпизод из временного потока и оставив его на память.

Ведь только представьте, каким бы был наш мир без фотографии? Не было бы открытий в науке, не существовало бы направления в медицине – рентгенология. Мы бы не знали, как выглядел мир в прошлом. Мне захотелось узнать, как относятся к фотографии взрослые и дети в наше время, какое значение имеет для них фотография. С ее помощью мы можем вернуться в прошлое, перенестись в другую часть земного шара и познакомиться с чем-то неизведанным для нас. Фотография выражает глубокий смысл и показывает нам красоту, эмоции и чувства. Благодаря ей мы можем отправиться в путешествие в любой уголок нашей планеты.

Актуальность. За свою историю существования фотография настолько прочно вошла в самые разные области нашей жизни, что ее присутствие кажется незаметным. Она является неотъемлемой частью нашей жизни, частью разнообразных фотосессий, составления семейных альбомов, организации фотовыставок и так далее, оказывая влияние на формирование привычек визуального мировоззрения человека. Этим определена важность изучения фотографии, истории ее развития в современном обществе. Современная ситуация области распространения фотографии связана с развитием фотографической техники, распространением электронных и цифровых технологий делают тему изучения фотографии особенно актуальным.

Цель работы: изучить роль фотографии для современного общества и провести авторскую сортировку фотографий по разделам.

Задачи, которые необходимо решить для реализации цели:

1. изучить и проанализировать научную литературу по данной теме;
2. провести анкетирование среди обучающихся 2 классов города Снежногорск;
3. взять интервью у фотографа Василия Никитинского;
4. использовать метод контент-анализа по теме исследования;
5. провести анкетирование жителей нашей страны, используя социальные сети «В Контакте» и «Одноклассники» по теме исследования;
6. сделать сортировку фотографий по разделам и подразделам;
7. оформить каталог «Современная фотография: основные разделы».

Объект исследования. История возникновения и развитие фотографии.

Предмет исследования: Отношение современного общества к фотографии.

Гипотеза исследования. Предположим, что с помощью фотографий современное общество имеет больше возможностей развиваться.

Новизна работы заключается в том, автор проанализировал роль фотографии с позиции взрослого человека и ребенка; выявил взаимосвязь процесса развития фотографии с социально-историческим процессом; сделал попытку провести авторскую сортировку фотографий по разделам.

Методы исследования: теоретические и практические.

1. Теоретические: изучение информационных источников, обобщение.
2. Практические: контент-анализ, анкетирование, интервьюирование, социальный опрос, наблюдение, поиск, анализ.

Теоретическая и практическая значимость данной работы определяется тем, что проведенное исследование повысит интерес школьников ЗАТО Александровск к истории

и развитию фотографии, результаты могут быть использованы учителями на классных часах и беседах со школьниками. **Практическая значимость** исследования заключается в авторской сортировке фотографий по разделам и подразделам.

Теоретический обзор материала по теме исследования

Понятие и классификация фотографии

Фотографией можно назвать изготовление и сохранение изображения благодаря светочувствительному материалу или светочувствительной матрицы в фотоаппарате. Также фотографией является итоговое изображение, изготовленное в результате фотографического процесса и разглядываемое человеком в напечатанном или электронном виде.

В расширенном значении, фотография – это искусство изготовления фотоснимков, где главный творческий процесс состоит в изыскании и подборе композиции, освещения и мгновения снимка [3; с. 10]. Этот выбор устанавливается умением и знанием фотографа, а еще его личными предпочтениями и вкусом, что тоже типично для всех разновидностей искусства.

Области использования фотоснимков в нашем мире можно перечислять очень долго. Рассмотрим только некоторые из них:

• Художественные фотоснимки – одни из видов изобразительного искусства, сродни живописи. Художественную фотографию можно разделить на пейзаж, натюрморт и портрет.

• Документальные фотоснимки – направление фотографического жанра, направленного на изображение реальных событий. Главная идея документальной фотографии – изготовление фотографического документа, который является свидетелем реальных событий и фрагментом эпохи. В отдельных ситуациях документальная фотосъемка может послужит призывом к каким-либо действиям или же является обращением к общественности с актуальной проблемой.

Немаловажное применение документальной фотографии нашло в деятельности правоохранительных органов следствия благодаря способности фотографии объективно фиксировать события.

• Любительские фотоснимки – одна из разновидностей массовой самодеятельности с применением фототехники. Кроме самостоятельного изучения фотографии, стремление фотографа к развитию, а также обучению, приводит к образованию фотоклубов и кружков, где любители фотографии могут делится опытом и знанием друг с другом [3; с. 18–19].

Фотографам-любителям также много дают занятия любительским кино, создание слайдов. Любовь к фотографии развивает заложенные в человеке таланты художника, оператора, сценариста. Надо только внимательно присмотреться к себе, выяснить, что больше всего привлекает в занятии фотографией или кино.

• Фото на документы – это неотъемлемая часть нашей жизни, так как большинство документов на сегодняшний день: паспорт, права, визы, личные дела, резюме обязательны с фотографией.

• Научные фотоснимки – многие науки: астрономия, микроскопия, ядерная физика, биология, картография невозможны без использования фотографии. Это привело к огромному скачку в объективности получаемых результатов, расширению направлений развития и ускорению исследований.

• Рентгенография – данное использование фотографии направлено на исследование внутренней структуры организма, которая проецируется с помощью рентгеновских лучей на специальную плёнку или бумагу. Данный термин принадлежит к медицинскому исследованию, ориентированному на изготовление проекционного изображения внутренних органов благодаря проникновению сквозь них рентгеновского излучения.

• Аэрофотосъёмка – это фотографирование площади с определенного расстояния от поверхности Земли с использованием аэрофотоаппарата, закрепленном на летательном аппарате (самолёте, вертолёте, дирижабле и пр. или их беспилотном аналоге) с целью получения, изучения и представления объективных данных на участках произведенной съемки и другие.

• Семейные фотоснимки – данное направление фотографии так прочно вошло в нашу повседневную жизнь, что мы зачастую недооцениваем значение фотографий, хранящихся в нашем доме, не задумываясь, что они – память о прошлом времени, рассказ о дне сегодняшнем. Ведь фотографии хранят разнообразные события, лица, пейзажи, то есть пишут летопись нашей жизни, создают семейную хронику. Ведь по фотографиям мы узнаем, как выглядели наши предки, как были застроены улицы родного города, какие события происходили в стране,— словом, постигаем историю, учимся любви к родным истокам.

Для ребенка очень важно наличие фотографий в доме, ведь фотографии, где ребенок запечатлен как с родителями, так и отдельно дает ему понять значимость семьи в этом мире.

Сейчас фотография один из самых популярных видов массового искусства, и она

настолько прочно вошла в нашу жизнь, что без нее уже невозможно представить большинство событий нашей жизни: свадьбы, рождение детей, семейные встречи, празднование дней рождений и других праздников.

Огромно значение фотографии, по мнению многих педагогов, в деле воспитания подрастающего поколения, детей и юношества. Она особо важна в их художественном, эстетическом и нравственном воспитании, в развитии их творческих способностей, воспитании образного мышления [7; с. 22–23].

Фотография – это язык, говорящий на уровне эмоций. Причем, язык этот достаточно сильный. Порой он вызывает такое волнение у зрителя, такую бурю чувств, что человек в одних случаях начинает плакать, в других – громко и искренне, от души, смеяться… Языком фотографии можно рассказать историю не только одного конкретно взятого человека, но и целой семьи, целого рода, а порой даже и всего человечества. Фотография показывает нам мир таким, какой он был в ту секунду, когда был сделан снимок. И этот запечатленный мир остается с нами навсегда.

Фотография сегодня стала технически доступной, что и дает нам прекрасную возможность для собственного самовыражения. Самовыражения посредством изобразительного искусства. Многие из нас, взяв в руки фотоаппарат, начинают замечать, как милы и чисты лица детей, как мудры глаза стариков, как красивы окружающие нас просторы природы, как впечатляют наше сознание краски золотой осени… Сразу хочется начать создавать красивые фотографические картины. В такие минуты мы начинаем чувствовать себя творцами, художниками.

Существует множество различных классификаций по видам и жанрам фотографии, авторами некоторых из них являются: А. Еремкин, Вильям Бойд, Лэйзи Мэри, Наталия Берта и другие.

История появления первых фотографий

В нашей жизни у всего есть свое происхождение, так и наука с искусством возникли в далекие времена, а потом усовершенствовались и создали новые направления повсеместно. Также и фотография, усовершенствование которой неразрывно с развитием фототехники.

В настоящее время, когда даже мобильные устройства оснащены встроенными фотокамерами, которым доступны снимки хорошего качества, бывает трудно представить, что когда-то люди тратили очень много времени на изготовление одной фотографии.

Слово «фотография» произошло от древнегреческих слов «свет» и «пишу», что означает светопись – техника рисования светом [7; с. 16].

В 1826 г. француз Жозеф Нисефор Ньепс поразил всех, сделав самый первый снимок в истории человечества. Она была создана с помощью «камеры обскуры», что означает «темная комната» на оловянной пластине покрытой слоем сирийского асфальта. На этой фотографии был изображен вид из окна мастерской автора, и на ее изготовление было потрачено восемь часов, в течение которых она находилась под воздействием прямых солнечных лучей.

Одновременно с Ж.Н.Ньепсом француз Луи Жак Манде Дагер также работал над созданием устойчивого изображения. Совместно с Ньепсом в 1929 году и используя данные о его начальных опытах, Луи Дагер пытается усовершенствовать процесс. Он добивается успеха в 1837 году и получает изображение при экспозиции в 30 минут, используя в качестве закрепителя поваренную соль. Но возможности для копирования изображений в тот момент не существовало.

В 1850 году Луи Бранкар Эрвар нашел альбумидный тип бумаги, которую использовали до начала XX века.

Взамен тальботипии в 1851 году пришли восковые негативы, которые изобрел француз Гюстав Ле Гре. Данное изобретение облегчило фотографирование на природе.

Новый этап совершенствования фотографии продолжается в 1847 году. Наступает эпоха стеклянных негативов.

В 1861 году шотландец Джеймс Максвел получил первую в мире фотографию в цвете – запечатлев ленту в клетку. Эта фотография стала итогом трех снимков одного предмета с применением разных фильтров: красного, синего, зеленого.

Сначала фотоснимки художники использовали как подспорье в профессии. Первые широко известные фотопортреты были одиночные или семейные снимки на память.

В итоге, после десятилетий развития и усовершенствований, широкое применение фотокамер началось с камер Eastman Kodak. Они появились на рынке в 1888 году с лозунгом «Вы нажимаете на кнопку – мы делаем всё остальное».

Примерно с 1930-х гг. большое распространение получает цветная фотография, все это благодаря компании Кодак, первой выпустившей цветную пленку Kodachrome.

В 1948 году совершен прорыв в истории моментальной фотографии благодаря компании Polaroid, выпустившей фотоаппарат «Polaroid Land 95».

Сотрудник компании Кодак С.Сассун в 1975 году создал и представил общественности первую в мире цифровую фотокамеру.

Еще немного событий из истории фотографии:

Первую фотографию с изображением человека сделал в 1838 году Л. Даггер;

Самый первый автопортрет был запечатлен Р. Корнелиусом в 1839 году.

А первая фотография спутника планеты Земля – Луны была изображена в 1840 году Д. Дрейпером [7; с. 21].

Снимок под водой впервые появился в 1856 году и сделал его У.Томсон с помощью крепежа камеры на шест.

Наша планета Земля появилась на цветной фотографии в 1972 году.

Появление фотографии вызвало много споров и сомнений, и немногие люди поняли, какие возможности открывает она для человечества. Благодаря этим людям сегодня фотография это неотъемлемая часть нашей жизни.

Описание исследования и его результаты

Этапы проведения исследования

Для проверки гипотезы исследование включало три этапа (таблица).

Контент-анализ интернет-ресурсов по теме исследования

Контент-анализ (в переводе с англ. contens – это материал, содержание, информация) – это метод с качественно-количественным анализом содержания информации, цель которого – определить различные факты и тенденции, отраженные в этих документах. Главная особенность метода заключается в том, что он изучает содержание, информацию документов в социальном контексте [5].

Контент-анализ мы используем параллельно с такими методами как анкетирование и интервью. Он является вспомогательным методом для общей картины исследования и ответом на поставленный вопрос – «Какую роль играет фотография для современного общества?». В качестве объекта исследования контент-анализа мы использовали сообщения пользователей форумов и социальных сетей. Мы также разработали таблицу контент-анализа, это наш основной рабочий документ, в котором указали максимальное количество обработанных сообщений и максимальное

Этапы исследования

Этап	Задачи	Используемые методы	Сроки
1 этап. Теоретическое исследование проблемы	– изучить и проанализировать познавательную и научную литературу.	− самостоятельное размышление; − изучение информационных источников; − поиск необходимой литературы.	Сентябрь 2016 – январь 2017
2 этап. Практическое исследование проблемы	провести: – контент-анализ, – анкетирование обучающихся 2 классов, – анкетирование взрослого населения; – интервью с фотографом.	− наблюдение; − анализ; − сравнение; − анкетирование; − интервью.	Январь 2017 – февраль 2017 г.
3 этап. Практическое использование результатов	– обобщить изученную информацию; − провести сортировку фотографий по разделам и подразделам; – составить каталог «Современная фотография: основные разделы»; – разработать буклет по теме исследования.	− систематизация; − отчет (устный, письменный, с демонстрацией материалов)	Февраль 2017 – март 2017 г.

количество качественных мнений по теме исследований. Нам важны количественные и качественные показатели.

Основные выводы по контент-анализу:

– изучено 15 известных форумов и социальных сетей;

– проанализировано 106 мнений по теме исследования;

– все общественные мнения мы сгруппировали и поместили в таблицу;

– большинство изученных ответов носят положительные отзывы, пользователи отмечают важность фотографии в современном обществе.

Список литературы

1. Бурно М.Е. Терапия творческим фотографированием: Практическое руководство по терапии творческим самовыражением / Под ред. М.Е. Бурно. – М.: Академ. проект, 2012.

2. Вершловский С.Г., Матюшкина М.Д. Контент-анализ в социологическом исследовании: Учебное пособие. – СПб., 2006. – 61 с.

3. Гоголевич Т.Е. Некоторые возможности использования фотографии на основе терапии творческим самовыражением // Фототерапия: использование фотографии в психологической практике / Под ред. В.И. Копитина. – М.: Когито-центр, 2016.

4. Копытин А.И. Психологические технологии – фототерапия // Школьный психолог: Интернет журнал. – 2008. – №4. – http://psy.1september.ru/article.php?ID=200800414 (Дата обращения: 08.02.2017 г.).

5. Контент-анализ в социологии // http://psyfactor.org/lib/kontent.htm (Дата обращения: 11.01.2017).

6. Манекин Р.В. Компьютер и история философии. Краткий обзор отечественных и зарубежных исследований. – Донецк: Донецкого отделения САМИ, 2003. – С. 68–82.

7. Профессиональные порфтолио // http://xmages.net/stati/fotografiya-v-sovremennom-obshhestve.html (Дата обращения: 09.01.2017 г.)

8. Раппапорт А. Историческое время в фотографии. – М.: «Диалектика», 2009. – 238 с.

9. Тахо-Годи Х.М. Основы научной фотографии в судебной медицине / Хаджи Мурат Тахо-Годи. – М., 2005. – 302 с.

10. Фотография в истории человечества // http://blogphotografelena.ru/istoriya-fotografii/.

11. Васильева Е.А. Фотография и феномен времени // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета. Серия 15., 2014, вып. 1, с. 64–79.

12. Человек и космос http://www.sciential.ru/library/modern-technology/0340.htm (Дата обращения: 08.02.2017 г.)

13. Шаер Е.Г. Применение фотографии в медицине. – 2-е изд., доп. и испр. – М.: Медицина, 2004. – 288 с.

14. Шалак В.И. Контент-анализ. История метода. – http://www.vaal.ru/cont/content.php. (Дата обращения: 21.12.2016 г.).

15. Школа Жизни.ру // https://shkolazhizni.ru/culture/articles/42777/ (Дата обращения: 08.02.2017 г.).

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЮВЕНАЛЬНОЙ ЮСТИЦИИ В РОССИИ

Чистова Э.Э.

г. Казань, МБОУ «Гимназия № 6», 11 «А» класс

Научный руководитель: Квитко М.В., МБОУ «Гимназия № 6»

В последнее время в российском обществе ведется широкая дискуссия о необходимости законодательного закрепления ювенальной юстиции. Мнения граждан нашей страны при решении данного вопроса разделились на «за» и «против», однако не все участники дискуссии имеют четкое представление о том, что такое ювенальная юстиция.

В постсоветский период создание ювенальных судов в нашей стране предусматривалось принятой в 1991 г. Концепцией судебно-правовой реформы в Российской Федерации [6]. В этом документе упоминалась желательность специализации судей по делам семьи и несовершеннолетних, однако никаких подробностей по этому вопросу в Концепции не было.

В 1995 г. на основании Указа Президента РФ от 14.09.1995 N 942 в нашем государстве впервые получили законодательное закрепление принципы ювенальной юстиции в рамках Национального плана действий в интересах детей, в соответствии с которым в числе мер по укреплению правовой защиты детства предусмотрено создание системы ювенальной юстиции [5].

В 1998 г. группа депутатов Государственной Думы Федерального Собрания РФ представила законопроект, в котором предлагалось внести изменения и дополнения в Федеральный конституционный закон «О судебной системе Российской Федерации».

15 февраля 2002 г. Государственной Думой Российской Федерации в первом чтении был принят проект Федерального конституционного закона N 38948–3 «О внесении дополнений в Федеральный конституционный закон «О судебной системе РФ», закреплявшего создание ювенальных судов в рамках системы судов общей юрисдикции [4].

Дальнейшее рассмотрение данного законопроекта в высшем законодательном органе нашей страны не происходило в течение более чем 8 лет после принятия проекта в первом чтении. Не получив законодательного закрепления на государственном уровне, ювенальная юстиция обрела свое развитие в регионах страны в виде пилотных проектов.

В настоящее время в литературе встречаются кардинально противоположные друг другу позиции относительно будущего ювенальной юстиции в России.

Одни ученые, в числе которых Л.В. Юрченко и И.Я. Медведева, считают, что необходимо постепенно отказаться от существующей в стране системы исполнения наказаний в отношении несовершеннолетних, создав совершенно новую систему ювенальной юстиции, основываясь на примере западных стран, таких как Великобритания и Канада [18, с. 12].

Согласно точке зрения другой группы ученых и юристов, в том числе, А.П. Федосеева и А.П. Козырева, систему ювенальной юстиции в нашей стране создавать нужно, однако делать это необходимо постепенно, с обязательным отбором только тех методов и способов, которые показали свою эффективность в рамках пилотных проектов в различных регионах РФ [13, с. 23].

Третьи, среди которых А.И. Овчинников и П.А. Астахов, полагают, что в настоящее время нашему государству следует отказаться от внедрения специализированной системы для отправления правосудия по делам несовершеннолетних, поскольку существующие у нас в стране суды, а также органы в сфере профилактической работы с несовершеннолетними и так являются достаточно эффективными [9, с. 6].

Остальные, например, С.С. Сулакшин и Н.Д. Разумовская, рассматривают систему ювенальной юстиции как попытку западных стран разрушить российское общество, поскольку данная система не устраняет социальные проблемы в воспитании детей, а вносит элементы контроля в повседневную жизнь молодых семей и чрезмерного вмешательства государства в частную жизнь граждан [10, с. 143].

Вышесказанное обуславливает острую актуальность исследования объекта настоящей работы – института ювенальной юстиции в современной России.

Предмет настоящей работы, как часть свойств, присущих объекту, – это особенности и перспективы развития ювенальной юстиции в России.

Целью работы является анализ особенностей, проблем и перспектив развития института ювенальной юстиции в России.

Из цели работы исходят ее задачи:

• изучить текущее состояние и перспективы законодательного закрепления в Российской Федерации системы ювенальной юстиции;

• рассмотреть организацию воспитательного процесса несовершеннолетних осужденных как перспективное направление ювенальной юстиции;

• выделить актуальные проблемы ювенальной юстиции в современной России.

Исходя из поставленных задач, структурно основная часть работы включает три главы, раскрывающие поставленные выше вопросы.

Источниками для написания работы послужили нормативно-правовые акты РФ, а также ряд учебных пособий и монографий, посвященных исследуемой проблематике.

Текущее состояние и перспективы законодательного закрепления в Российской Федерации системы ювенальной юстиции

Рассмотрев позиции современных ученых, с учетом реалий российской действительности можно прийти к мнению, что наиболее приемлемым в настоящее время является вариант с созданием в России системы ювенальных судов в структуре судов общей юрисдикции на основе накопленного положительного опыта и выработанных эффективных методов в результате использования пилотных проектов в ряде регионов РФ. Выбор данной позиции основан на основном результате деятельности экспериментальных ювенальных судов в стране, а именно снижении уровня преступности несовершеннолетних.

Необходимость введения в стране системы ювенальной юстиции подчеркивается ростом преступлений, совершаемых несовершеннолетними по стране в целом, но вместе с тем понижением показателей подростковой преступности, в том числе рецидива, в регионах, использующих ювенальные технологии в рамках пилотных проектов.

Так, в период времени с января по декабрь 2014 г. органами внутренних дел России рассмотрено 29,28 млн. заявлений (сообщений) о преступлениях, об административных правонарушениях, о происшествиях, что на 3,3% больше, чем за двенадцать месяцев 2013 г. Несовершеннолетними или при их участии совершено более 67 тысяч преступлений, то есть каждое двадцатое преступление (5,0%), при этом рост составил почти 5% [7, с. 12].

Важнейшей частью системы ювенальной юстиции является предупреждение преступлений и правонарушений несовершеннолетних, как уже вступивших в конфликт с уголовным законом, так и находящихся в зоне риска, поскольку только своевременное принятие мер профилактики правонарушающего, отклоняющегося поведения детей и подростков призвано защитить подростка от соприкосновения с системой уголовного правосудия.

Вместе с тем складывающаяся в настоящее время в стране ситуация указывает на недостаточно эффективную работу органов системы профилактики и надзора за несовершеннолетними.

Кроме того, на заседаниях Общественной палаты РФ представители МВД неоднократно призывали активнее заниматься профилактикой преступлений среди несовершеннолетних.

По оценке начальника главного управления по обеспечению охраны общественного порядка МВД России Ю.Н. Демидова, в настоящее время на учете в органах внутренних дел состоят 175 тысяч несовершеннолетних, склонных к правонарушениям, а рецидив с их стороны составляет около 5%. Для улучшения ситуации необходимо активнее заниматься профилактикой преступлений среди несовершеннолетних с обязательным привлечением психологов и социальных работников [8, с. 14].

Хотя в целом в 2014 г. в Российской Федерации отмечается рост подростковой преступности, в ряде регионов, разумно применяющих ювенальные технологии, наблюдается уменьшение количества преступлений, совершаемых несовершеннолетними.

Так, с 2012 г. при рассмотрении уголовных дел в отношении несовершеннолетних судами Тюменской области стали применяться ювенальные технологии, включающие в себя профилактику повторных преступлений несовершеннолетних, составление доклада о личности несовершеннолетнего, программу реабилитации [10, с. 13].

За 10 месяцев 2014 г. в Тюменской области преступность среди несовершеннолетних по сравнению с аналогичным периодом прошлого года снизилась более чем на 18% [9, с. 8].

Основным аргументом противников создания и законодательного закрепления системы ювенальной юстиции в стране является предположение о том, что в зарубежных странах процесс формирования ювенальной юстиции только на первоначальном этапе заключался в создании специализированных судов и рассмотрении уголовных дел в отношении несовершеннолетних, а в дальнейшем основной акцент смещался в сторону создания системы орга-

нов, наделенных полномочиями вмешиваться в дела семьи.

По мнению адвоката Л.О. Павловой, результаты деятельности ювенальной юстиции в зарубежных странах, а также опыт работы пилотных проектов в РФ свидетельствуют о распаде семейных связей, попирании прав родителей и увеличении количества дел о лишении родительских прав [11, с. 8].

В этой связи следует согласиться с Н.Л. Хананашвили, который отмечает, что ювенальные суды в данном вопросе положения в корне не изменят и позволят всего лишь более внимательно и более профессионально разбирать подобные дела. В то же время лишение родителей прав на воспитание своих детей происходит и в отсутствие системы ювенальной юстиции, что указывает на неэффективность действующей системы. С учетом того что семья является для ребенка наиболее важным и значимым институтом, вмешательство системы ювенальной юстиции на более ранних стадиях работы с семьей и ребенком будет способствовать сохранению семьи – до тех пор, пока это не противоречит интересам ребенка [13, с. 7].

В настоящее время система ювенальной юстиции в нашей стране не достроена не только законодательно, но и институционально, поскольку распространение ювенальные технологии получили лишь в некоторых регионах страны.

Таким образом, ювенальная юстиция в современной России развита крайне слабо, в связи с чем не удается добиться единства взаимодействий всех ее элементов и направленности указанной системы на решение проблем каждого ребенка в трудной жизненной ситуации, на что, в принципе, она должна быть нацелена.

В нашей стране к концу первого десятилетия XXI века экспериментальная стадия с использованием пилотных проектов подошла к своему завершению. В ситуации отсутствия проведения судебной реформы на государственном уровне инициатива регионов страны нашла свое проявление в пилотных проектах, продемонстрировавших положительный эффект ювенальной юстиции. При этом даже с учетом положительных результатов пилотных проектов федеральные органы государственной власти в России оказались не готовы к проведению полномасштабной реформы по введению ювенальной юстиции, а проект Федерального Закона, касающийся внесения изменений относительно ювенальных судов, был отклонен.

В настоящее время с целью реализации положительных результатов пилотных проектов необходимо сплотиться всем сторонникам идеи создания в стране системы ювенальной юстиции – законодателям, судьям, ученым-юристам, направив свои совместные усилия на подготовку нового проекта «О внесении дополнений в Федеральный конституционный закон «О судебной системе РФ» и представление его на рассмотрение в Государственную Думу Федерального Собрания РФ. В случае принятия данного законопроекта предлагается в кратчайшие сроки представить на рассмотрение высшего законодательного органа страны проект Закона «О системе ювенальных судов в Российской Федерации».

Кроме того, во избежание излишнего противоборства со стороны значительного количества противников проведения ювенальной реформы необходимо акцент в законопроекте сделать на создании специализированного суда по отправлению правосудия в отношении несовершеннолетних, при этом принять во внимание точку зрения сторонников позиции о недопустимости излишнего вмешательства государства в дела семьи, отразив это в проекте Закона.

Организация воспитательного процесса несовершеннолетних осужденных как перспективное направление ювенальной юстиции

Актуальность и высокая социальная значимость такой политики обосновывается остротой имеющихся проблем в сфере детства, «возникающими новыми вызовами», интересами будущего страны и ее безопасности. Проблемы, остро стоящие перед государством и обществом в целом, связаны с созданием комфортной и доброжелательной для жизни детей среды, продолжающимся сокращением численности детского населения, не снижающимся количеством выявленных нарушений прав детей, наличием огромного количества фактов насилия над детьми, незначительным уменьшением числа детей-инвалидов, детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. Также остро стоят и проблемы подросткового алкоголизма, наркомании и токсикомании в связи с тем, что почти четверть преступлений совершается несовершеннолетними в состоянии опьянения.

О сохраняющейся сложности обозначенных выше проблем можно судить по качественному составу несовершеннолетних осужденных, отбывающих наказание в воспитательных колониях (далее – ВК). Анализ сведений ведомственной статистики за период с 2012 по 2014 годы показывает, что при сокращающейся из года в год их среднесписочной численности, в общей

сложности на 25,6%, качественный состав воспитанников в целом ухудшается.

Так, если до совершения преступления в подразделениях по делам несовершеннолетних органов внутренних дел Российской Федерации в 2013 и 2012 годах состояло соответственно 56,14% и 56,42% осужденных, то в 2014 году – уже 58,86% (на 2,44% и 2,72% больше) [14, с. 12].

Увеличилось до 2,1% и количество осужденных ВК, до изоляции помещенных в специальные учебно-воспитательные учреждения, в 2013 и 2012 годах их число было меньше и составляло соответственно 1,41% и 1,25%.

Приведенные выше показатели указывают на растущий уровень девиантного поведения подростков, рост количества совершенных ими антиобщественных действий и преступлений [13, с. 7].

По ведомственной статистике, количество среди осужденных ВК сирот и лиц до 18 лет, лишенных родительского попечения, на протяжении трех лет постепенно снижалось: с 15,86% (2012 год) до 14,2% (2014 год) – в общей сложности на 1,66% (рис. 1).

Таким образом, анализ показывает, что, несмотря на сокращение числа сирот и лиц до 18 лет, лишенных родительского попечения, а значит, и количества беспризорных и безнадзорных детей, положение в области их социализации имеет тенденцию к ухудшению, сохраняются проблемы школьной и социальной дезадаптации, занятости детей и подростков [14, с. 12].

Основными причинами острой проблемы, связанной с ростом количества детей, оказавшихся вне образования, а также подростков трудоспособного возраста, не занятых общественно полезной деятельностью, являются:

– неэффективность или отсутствие системы контроля (со стороны родителей (законных представителей), а также должностных лиц органов и учреждений) над обязательностью обучения каждого ребенка;

– нарушение прав обучающихся, несмотря на повышение роли воспитания в системе образования, имеющаяся практика немотивированного исключения из образовательных учреждений детей, относящихся к категории «трудных», не достигших 15–летнего возраста;

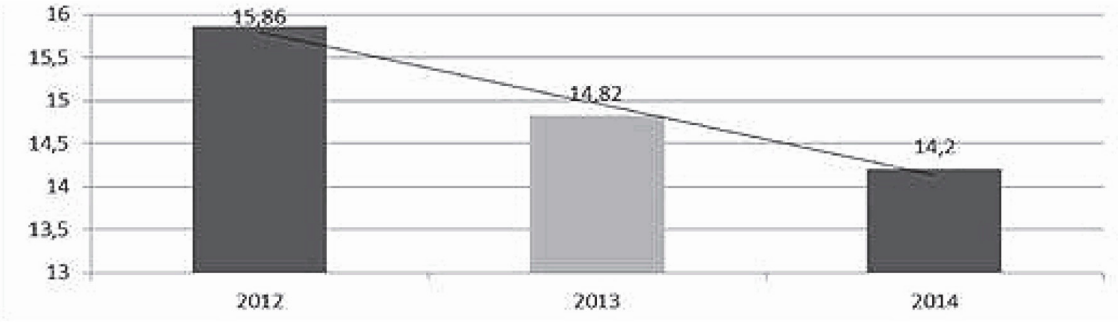


Рис. 1. Количество среди осужденных ВК сирот и лиц до 18 лет, лишенных родительского попечения (в %)

Одновременно с этим увеличилось (до 13,62%) число несовершеннолетних ВК, до совершения преступления не работавших и не обучавшихся, – на 1,53% по сравнению с 2013 годом и на 2,07% – с 2012 годом (рис. 2).

– систематическое уклонение детей от обучения, практическое непосещение ими занятий, неоднократное повторное обучение в одном или нескольких классах, ситуация, когда подросток лишь формально числится в образовательном уч-

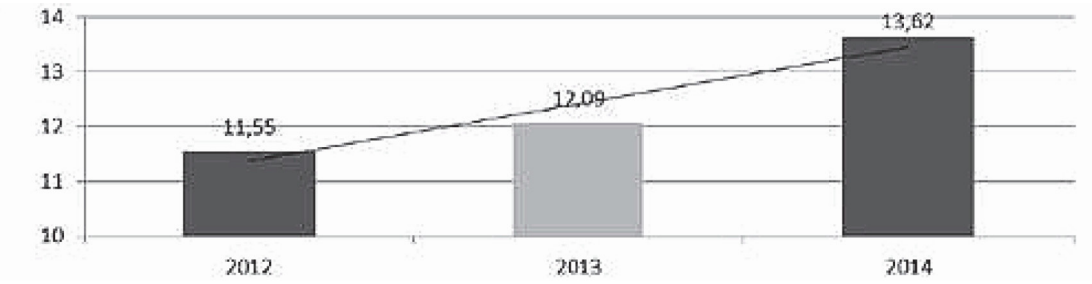


Рис. 2. Количество осужденных ВК, до совершения преступления не работавших и не обучавшихся (в %)

реждении и в связи с этим предоставлен самому себе;

– нахождение детей в зоне асоциального, криминального влияния в семье или ближайшем окружении, формирующем аналогичные негативные стереотипы поведения, в том числе паразитический образ жизни, потребление наркотических средств, токсических и других психоактивных веществ, совершение правонарушений и преступлений;

– снятие даже благополучными родителями с себя ответственности за воспитание своих детей, формальность, «откуп» от выполнения родительских функций;

– нежелание подростков трудоспособного возраста заниматься общественно полезным трудом, стремление к праздному времяпрепровождению, легкому получению материальных благ и средств на существование;

– сложность решения проблемы трудоустройства несовершеннолетних, оказавшихся неконкурентоспособными на рынке труда.

Становятся более выраженными и уголовно-правовые характеристики несовершеннолетних осужденных, отбывающих наказание в ВК.

В числе мер, направленных на развитие воспитания и социализацию детей, предусмотренных и реализуемых Национальной стратегией действий в интересах детей на 2012 – 2017 годы, представлены такие, как [8, с. 14]:

– разработка общенациональной стратегии развития воспитания как основы реализации государственной политики;

– обеспечение развития научных основ воспитания и социализации подрастающих поколений;

– обеспечение проведения комплексной профилактики негативных явлений в детской среде; обновление форм и методов борьбы с детской безнадзорностью, наркоманией, алкоголизмом, преступностью, проституцией; разработка эффективных механизмов профилактики девиантного поведения детей;

– внедрение эффективных механизмов сотрудничества органов управления образованием, гражданского общества, представителей различных конфессий, средств массовой информации, родительских сообществ в области воспитания и социализации детей.

Под воспитанием крупнейший отечественный психолог Л.С. Выготский (1896 – 1934 гг.) понимал «планомерное, целесообразное, преднамеренное, сознательное воздействие и вмешательство в процессы естественного роста организма» [9, с. 8]. Ребенок, писал он, это не установившийся член среды, а растущий, изменяющийся, ломкий организм и что многое, совершенно приемлемое для взрослого человека, окажется для него губительным. Поэтому, считал ученый, если его воспитательный процесс пустить на самотек, отдать «во власть жизненной стихии» уже существующей среде, то в результате можно получить «карикатуру на жизнь, т.е. сплошную коллекцию отрицательных и негодных сторон».

В основу воспитательного процесса должна быть положена личная деятельность ребенка, а все искусство воспитателя должно сводиться к тому, чтобы направлять и регулировать эту деятельность. В процессе воспитания взрослый должен быть «рельсами, по которым свободно и самостоятельно движутся вагоны, получая от них только направление собственного движения [10, с. 13].

Основной закон воспитания должен заключаться не в наказании или поощрении, а в развитии и укреплении истинного, неподдельного интереса (например, интереса к жизненным делам, науке, труду и т.д.), а также его постепенном насыщении в процессе деятельности. Для того чтобы процесс формирования интереса был результативным, он должен осуществляться только через связь с чем-либо интересующим, уже знакомым и вместе с тем содержать в себе новые формы деятельности, поскольку совершенно новое, как и совершенно старое, не способно заинтересовать. «Через детский интерес к новому детскому интересу» – таково общее психологическое правило. При этом существеннейшую помощь оказывает трудовой метод воспитания, который позволяет интерес «сделать делом личного успеха».

Актуальные проблемы ювенальной юстиции в современной России

Споры вокруг ювенальной политики, включающей ювенальную юстицию, ведутся ожесточенно на протяжении значительного количества времени. К обсуждению предлагались проекты ФКЗ «О ювенальных судах в РФ» и ФЗ «Об основах системы ювенальной юстиции» еще в 2005 году. Дискуссия продолжается и сегодня. А предложенные в 2012 году к рассмотрению проектов Законов «О социальном патронате», «Об общественном контроле за обеспечением прав детей-сирот», «Об ответственности родителей за оставление детей без присмотра» разделили российское общество на два противоборствующих лагеря.

Примет ли российское общество ювенальную политику? Стоит ли заимствовать богатый опыт в этой сфере западных стран? Насколько институт ювенальной юстиции необходим в России? И самое главное, бу-

дет ли от нее больше пользы, чем вреда? Все эти вопросы, бесконечно обсуждаясь, не находят однозначного компромиссного ответа. Внесем свою лепту в данную дискуссию.

Ювенальная политика в основе своей содержит цель по разработке социально-правовых мер, адекватно отражающих потребности общества в защите жизненно важных прав и интересов детей, формированию социальных условий, необходимых для их всестороннего развития, в том числе и в суде.

Проблемы, связанные с защитой прав несовершеннолетних, с ликвидацией безнадзорности и беспризорности, с их суицидальной активностью, детской преступностью, требуют наиболее эффективных и своевременных решений. И это сомнений не вызывает. Рядом авторов [12, с. 11] предлагается концепция по выработке системы эффективной государственной политики по решению обозначенных проблем в рамках именно ювенальной политики.

Поднимая вопрос, примет российское общество «ювенальную политику» или нет, – обратим внимание на то, что в настоящее время ведутся лишь пространные рассуждения на эту тему, которые бесконечно акцентируют внимание на хорошо известных фактах. Отсутствие же предложений по четкому механизму реализации данной политики переводит обсуждение темы в бытовую демагогию. Как и любое нововведение, ювенальная политика будет иметь как ярых сторонников, так и не менее активных противников.

Хотелось бы отметить позицию В.В. Путина, озвученную на Всероссийском съезде родителей. Владимир Владимирович обратил внимание на то, что ситуация с детством, семьей, несовершеннолетними не может оставаться на прежнем уровне и требует принятия новых современных и своевременных решений, однако не следует слепо копировать законодательный и правоприменительный опыт Запада, необходимо помнить о том, что у России есть глубокие семейные традиции, которые стоит учитывать при принятии различных нормативных документов и реализации профилактических программ [7, с. 12].

К сожалению, сегодня нет единой нормативно-правовой базы, регулирующей вопросы защиты прав несовершеннолетних, а также противодействия их преступности. Действующий Федеральный закон от 24 июня 1999 г. «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» [3, с. 12.] остается декларативным и не решающим оперативно первостепенные задачи в обозначенной сфере. Отсутствует также единый федеральный закон, регулирующий деятельность такого субъекта, как комиссии по делам несовершеннолетних и защите их прав. Их деятельность регламентируется Положением о комиссиях по делам несовершеннолетних и защите их прав, которое было утверждено Указом Президиума Верховного Совета РСФСР от 3 июня 1967 г. Очевидно, что в настоящее время Положение устарело и не отвечает современным требованиям. Существует 16 законов о КДН, созданных в различных субъектах Российской Федерации, подчас данные законы противоречат действующему законодательству и в результате приводят к усложнению в решении задач, не терпящих отлагательства.

Нет также единой федеральной программы с общими положениями по реализации мер различных уровней профилактики, в связи с чем многие регионы вынуждены осуществят свои программы; так в Тамбовской области реализуется комплексная Программа профилактики правонарушений и преступлений несовершеннолетних «Не оступись!» на 2013 – 2015 годы.

«Фундаментом системы профилактики девиантного поведения несовершеннолетних должна стать единая нормативная база, сформированная на основных принципах межведомственных документов, касающихся несовершеннолетних. На основании изученной документационной базы должна быть создана программа, предусматривающая компетенцию и действия каждого субъекта профилактической деятельности с четким и точным разделением полномочий. Большое значение при этом имеет финансовая сторона проблемы. На наш взгляд, финансирование программы необходимо проводить не по остаточному принципу, а закладывать в бюджете как одну из наиболее важных статей расходов. Выделенные средства необходимо использовать строго по назначению, а об их использовании предоставлять регулярный отчет соответствующим органам» [17, с. 10].

В этой ситуации единая ювенальная политика, которая основывалась бы на федеральном законодательстве, включающем программу, предусматривающую не только профилактические меры, но и индикаторы реализации, а также лиц, ответственных за ее осуществление, стала бы системообразующим началом эффективного противодействия правонарушениям и преступлениям несовершеннолетних, а также имела бы решающую роль в защите их прав.

Заключение

Завершая анализ на тему ювенальной политики и юстиции, отметим, что дан-

ная проблема требует прекращения пустой демагогии и перехода к выработке четкой концепции по реализации криминологической политики в отношении несовершеннолетних. При этом считаем, что российское общество должно идти своим исторически сложившимся путем, в том числе и в сфере охраны семьи, несовершеннолетних и предупреждения их правонарушений и преступлений.

Таким образом, для эффективной организации ювенальной политики целесообразна реализация следующих мер, часть из которых успешно реализуется пенитенциарными практиками:

– целенаправленная и систематическая психолого-педагогическая подготовка сотрудников данных учреждений, формирование и развитие у них умений и навыков работы с несовершеннолетними осужденными;

– организация воспитательной среды, благоприятной для преобразования личности подростка, ее качественное развитие и регулирование;

– составление с осужденными индивидуальных воспитательных маршрутов;

– активное приобщение несовершеннолетних осужденных к различным позитивным факторам воспитательной среды путем формирования, развития и укрепления интереса, а также с учетом индивидуальных особенностей личности каждого; систематическое подкрепление данного процесса;

– привлечение общественных организаций, религиозных конфессий, родителей, деятелей науки и искусства, известных спортсменов и т.д. к совершенствованию воспитательной среды;

– введение новых технологий трудовой занятости осужденных ВК на основе их личной заинтересованности;

– эффективное психологическое сопровождение несовершеннолетних осужденных воспитательных колониях.

Особое место необходимо отвести мероприятиям, направленным на ведение антипропаганды криминальной (тюремной) субкультуры и их неформальных лидеров, на развенчание мифов, подрыв идейно-нравственных основ криминальной (тюремной) субкультуры, начиная с этапа пребывания несовершеннолетнего в следственных изоляторах (далее – СИЗО). С этой целью важно:

– использовать СМИ, печатную продукцию, фильмо- и видеотеку, групповые и индивидуальные просветительские и психокоррекционные мероприятия; активно привлекать представителей в первую очередь религиозных конфессий, а также учителей школы и преподавателей ПТУ, которые могут оказать в такой работе существенную помощь сотрудникам ВК;

– осуществлять с привлечением ведомственных и гражданских вузов России разработку новых проектов, технологий, психокоррекционных и профилактических программ, памяток, агитационных листков и т.п., прицельно направленных на антипропаганду и искоренение криминальной (тюремной) субкультуры в среде несовершеннолетних, содержащихся в местах лишения свободы; проводить ведомственный конкурс таких разработок, внедрение подтвердивших свою эффективность;

– проводить с сотрудниками ВК и СИЗО серии специально организованных занятий по служебной подготовке, групповых психокоррекционных мероприятий, направленных на формирование у них умений и навыков оказания эффективного воздействия на несовершеннолетних осужденных, развитие способности вызывать доверие и заслуживать авторитет в глазах подростков;

– поощрять сотрудников СИЗО и ВК, достигающих устойчивых положительных результатов по профилактике распространения криминальной (тюремной) субкультуры.

Список литературы

1. Конституция РФ от 12 декабря 1993 г.//Российская газета. 1993. 25 декабря. N 237.

2. Уголовный кодекс РФ от 13 июня 1996 г. N 63–ФЗ//СЗ РФ. 1996. N 25. Ст. 2954.

3. ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» // СЗ РФ. 1999. N 26. Ст. 3177.

4. Указ Президента РФ от 14.09.1995 N 942 «Об утверждении Основных направлений государственной социальной политики по улучшению положения детей в Российской Федерации до 2000 года (Национального плана действий в интересах детей)» // Собрание законодательства Российской Федерации. 1995. N 38. Ст. 3669.

5. Постановление Государственной Думы Федерального Собрания РФ от 15 февраля 2002 г. N 2473–III ГД «О проекте Федерального конституционного закона N 38948–3 «О внесении дополнений в Федеральный конституционный закон «О судебной системе Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2002. N 8. Ст. 789.

6. Постановление ВС РСФСР от 24.10.1991 N 1801–1 «О Концепции судебной реформы в РСФСР» // Ведомости СНД и ВС РСФСР. 1991. N 44. Ст. 1435.

7. Выготский Л.С. Педагогическая психология / Под ред. В.В. Давыдова. – М.: Педагогика-Пресс, 2016. – 536 с.

8. Данилин Е.М., Давыдова Н.В. Состояние воспитательной работы с несовершеннолетними осужденными // Вопросы ювенальной юстиции. – 2015. – № 2. – С. 12.

9. Овчинников А.И. Традиционные ценности России и вызовы ювенальной юстиции // Философия права. Ростовский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации. – 2015. – № 2. – URL: http://elibrary.ru/item.asp?id=13603589.

10. Проблема инокультурной ювенальной юстиции в современной России: Учебное пособие / Под ред. С.С. Сулакшина. – М.: Дело, 2014. – С. 143.

11. Соболева Л.А. Ювенальная юстиция как основа системной помощи несовершеннолетнему, находящемуся в трудной жизненной ситуации // Российская юстиция. – 2013. – № 2. – С. 9 – 13.

12. Тараева И.А., Цыбиков Б.-М.Б. Ювенальная уголовная политика в России // Дружественное к ребенку правосудие и проблемы ювенальной уголовной политики: Материалы IV Международной научно-практической конференции. г. Улан-Удэ, 2013.

13. Федосеев А.П. Проблемы ресоциализации в современном обществе: социокультурный анализ // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 1 «Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология». – 2015. – № 1. – URL: http://www.vestnik.adygnet.ru/files/2010.2/940/fedoseev2010_2.pdf.

14. Хананашвили Н.Л. Ювенальные страдания. Под игом бюрократического идиотизма // Вопросы ювенальной юстиции. 2013. N 3. С. 19 – 22.

15. Чернышкова М.П., Степанова Ю.Н., Бодрова П.Ю., Киселева Т.Б., Петушкова А.М. Уроки психологии с воспитанниками ВК в формате психокоррекционного штурма: Методическое пособие для пенитенциарных психологов. – СПб.: МПЛ ФБУ Колпинская ВК ГУФСИН России по СПб и ЛО, 2014. – 88 с.

16. Шагдурова Л.В. Ювенологическое образование и проблемы специальной подготовки судей по делам несовершеннолетних // Дружественное к ребенку правосудие и проблемы ювенальной уголовной политики: Материалы IV Международной научно-практической конференции. г. Улан-Удэ, 2013.

17. Шуняева В.А. Криминологическая политика государства в области профилактики девиаций несовершеннолетних: реальность и перспективы // XV Державинские чтения: Материалы Общероссийской научной конференции. – Тамбов, 2016.

18. Юрченко Л.В. Теоретические основы восстановительного правосудия. Методика «кейс-менеджмента» // Вестник ОГУ. – 2010. – № 3. – URL: http://vestnik.osu.ru/2010_3/37.pdf.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАЗМАГНИЧЕННЫХ ДУГООБРАЗНЫХ МАГНИТОВ

Ткаченко И.

г. Красноярск, МБОУ СШ № 42, 9 класс

Научный руководитель: Курденко Е.В., МБОУ СШ № 42

Цель работы: восстановить магнитные свойства (частично) размагниченных дугообразных магнитов имеющихся в школьной лаборатории

Проблема: как в условиях школьной лаборатории восстановить магнитные свойства магнита.

Гипотеза: восстановить размагниченные магниты можно в условиях школьной лаборатории без специальных аппаратов.

Задачи:

• изучить теорию по данной теме в научно-популярной литературе, публикациях и статьях Интернет;

• найти оптимальный способ восстановления магнитных свойств дугообразных магнитов;

• собрать установку для восстановления магнитных свойств дугообразных магнитов;

• провести опытно-экспериментальную проверку по изучению и сравнению магнитных свойств дугообразных магнитов до и после намагничивания.

• проанализировать полученные результаты, сформулировать выводы.

Объект исследования: дугообразные магниты.

Предмет исследования: магнитные свойства дугообразных магнитов/

Новизна работы. В нашей работе представлен материал, выходящий за рамки программы курса физики 9 класса. Поставлен ряд опытов и проведен сравнительный анализ в области изучения магнитных свойств дугообразных магнитов до и после намагничивания. Найден оптимальный для школы способ восстановления магнитных свойств частично размагниченных магнитов.

Практическая значимость. Восстановление пришедшего в негодность оборудования. Результаты исследований могут использоваться на уроках физики при выполнении лабораторных работ, для расширения кругозора учащихся

Искусственные магниты

Магнит

Магнит – тело, обладающее собственным магнитным полем. Слово происходит от греч. magnítis líthos, магнетитовый камень, от названия древнего города Магнесия в Малой Азии, в которой в древности были открыты залежи магнетита [6].

Существуют 2 вида магнитов:

1. Естественные (природные) магниты, называемые магнитной рудой (магнитный железняк), образуются, когда руда, содержащая железо или окиси железа, охлаждается и намагничивается за счет земного магнетизма.

2. Искусственные (временные) магниты – это магниты созданные человеком на основе различных ферромагнетиков.

Существуют искусственные магниты двух видов. Одни – так называемые постоянные магниты – изготовляют из «магнитно-твердых» материалов с последующей закалкой, после остывания материал приобретает большую твердость. Затем материал намагничивают. Будучи однажды намагничены, эти магниты длительное время сохраняют магнитные свойства. Со временем они теряют свои свойства (размагничиваются.)

К другому виду относятся так называемые электромагниты с сердечником из «магнитно-мягкого» железа. Создаваемые ими магнитные поля обусловлены в основном тем, что по проводу обмотки, охватывающей сердечник, проходит электрический ток.

Свойства магнитов

Магниту свойственно притягивать металлические предметы своим магнитным полем. Магниты состоят из миллионов молекул, которые называются доменами. Каждый домен ведет себя как магнит, имеющий северный и южный полюс. При одинаковой направленности доменов их магнитное поле складывается, образуя сильное магнитное поле (рис. 1).

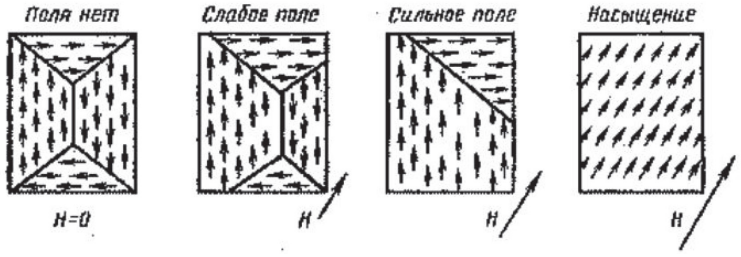


Рис. 1

Обычно искусственным магнитам придают вид полосы-прямой или подковообразной. Такие магниты имеют два полюса на концах полосы и нейтральную зону между ними. Магнитные свойства магнитов наиболее заметны вблизи его полюсов. Если такой магнит подвесить за среднюю часть так, чтобы он мог свободно поворачиваться в горизонтальной плоскости, то он займет положение, примерно соответствующее направлению с севера на юг. Конец стержня, указывающий на север, называют северным полюсом, а противоположный конец – южным полюсом. Разноименные полюса двух магнитов притягиваются друг к другу, а одноименные взаимно отталкиваются. Если к одному из полюсов магнита приблизить брусок ненамагниченного железа, то последний временно намагнитится. При этом ближний к полюсу магнита полюс намагниченного бруска будет противоположным по наименованию, а дальний – одноименным. Некоторые материалы (например, сталь) сами становятся слабыми постоянными магнитами после того, как побывают около постоянного магнита или электромагнита.

Магнит притягивает другие магниты и предметы из магнитных материалов, не находясь в соприкосновении с ними. Такое действие на расстоянии объясняется существованием в пространстве вокруг магнита магнитного поля [4].

Магнитное поле постоянного магнита

Пространство вблизи магнита или проводника с током находится в особом состоянии, которое называют «магнитное поле». Название выражает мысль, что в этом пространстве проявляются механические силы, действующие на другие магниты или проводники с током.

Некоторое представление об интенсивности и направлении магнитного поля можно получить при помощи силовых линий. Силовые линии магнитного поля-это линии проведенные так, что касательные к ним в каждой точке указывают направление поля в этой точке. Существует простой способ получать картины силовых линий в различных магнитных полях. Для этого необходимо насыпать на лист картона или стекла, положенный на магнит, железные опилки. Опилки выстроятся цепочками в направлении поля, а густота линий из опилок будет соответствовать интенсивности этого поля. (Гуще всего они у концов магнита, где интенсивность магнитного поля наибольшая.) [2],

Линии индукции выходят в окружающее пространство из магнита у его северного полюса, входят в магнит у южного полюса и проходят внутри материала магнита от южного полюса обратно к северному, образуя замкнутую петлю. Полное число линий индукции, выходящих из магнита, называется магнитным потоком. Плотность магнитного потока, или магнитная индукция (B), равна числу линий индукции, проходящих по нормали через элементарную площадку единичной величины. Магнитной индукцией определяется сила, с которой магнитное поле действует на находящийся в нем проводник с током.[6]

Способы восстановления намагниченности магнита

Сотрясение готового постоянного магнита, а также резкие изменения его температуры способствует его размагничиванию и магнит теряет свои магнитные свойства. Восстановить их можно [7].

Способы восстановления:

1 способ. Для намагничивания прямого или подковообразного магнита нужно по всей его поверхности изолированным проводом диаметром 0,4 мм намотать обмотку в несколько слоев. Затем обмотка включается в сеть переменного тока напряжением 127 В или 220 В через отрезок медной проволоки диаметром 0,1 мм и длиной 30–40 мм, играющей роль плавкого предохранителя. При включении обмотки в сеть эта проволочка мгновенно сгорает. Импульс тока, прошедший по обмотке, создает вокруг нее сильное магнитное поле, благодаря чему магнит намагничивается. Так как ток в сети переменный и нельзя точно установить момент включения обмотки и перегорания предохранителя (в этот момент магнитное поле может оказаться обратной полярности), может произойти перемагничивание или даже размагничивание магнита. В этом случае намагничивание повторяют до тех пор, пока не будут получены желаемые результаты.

2 способ. Взять старый магнит и сильный намагниченный (неодимовый) магнит с северными и южными отмеченными полюсами. Провести несколько раз в одном направлении сильным неодимовым магнитом по размагниченному магниту, его северным полюсом вдоль одной стороны, южным полюсом вдоль другой стороны.

3 способ. Поместить размагниченный магнит в магнитное поле катушки с током. Подробное описание этого способа представлено ниже в главе 2 [1].

Существуют и другие способы. Выбор способа намагничивания и применяемые для этого приспособления определяются формой, назначением магнита, а также его ожидаемыми характеристиками.

Глава II. Экспериментальная часть

Оценка действия магнитного поля частично размагниченного дугообразного магнита

Цель: исследовать магнитное действие полюсов размагниченного (частично размагниченного) дугообразного магнита .

Для исследования действия магнитного поля дугообразного магнита использовали следующее оборудование: 8 дугообразных магнитов, металлические гвоздики, миллиметровую бумагу.

Перед выполнением работы промаркировали магниты (№1–№8)

Порядок выполнения работы:

Расположили гвоздик на миллиметровой бумаге.

Медленно приближали магнит к металлическому гвоздику до тех пор, пока гвоздик не придет в движение.

Зафиксировали расстояние S на котором гвоздик притянется к магниту

Эксперимент повторяли для всех образцов магнитов

Результаты представлены в табл. 1

Таблица 1

№ образцов магнита	До намагничивания *S* (см)
1	0,5
2	0
3	0,7
4	0,3
5	0,5
6	0,7
7	0,2
8	0,4

Вывод: наиболее сильное магнитное действие обнаруживают полюса магнитов №3 и №6. Полюса магнита №2 не проявляют магнитных свойств

Оценка модуля вектора магнитной индукции частично размагниченного дугообразного магнита

Цель: определить модуль вектора магнитной индукции (частично) размагниченных дугообразных магнитов.

Для оценки модуля вектора магнитной индукции дугообразного магнита использовали следующее оборудование: 8 подковообразных магнитов, катушку с известным числом витков (220вит), миллиметровую бумагу, весы с разновесами, амперметр, ключ, реостат, источник тока, штатив с лапкой (см. приложение, фото 1, 2) [3].

Описание установки и вывод рабочей формулы.

Электрическая схема установки (рис. 5):

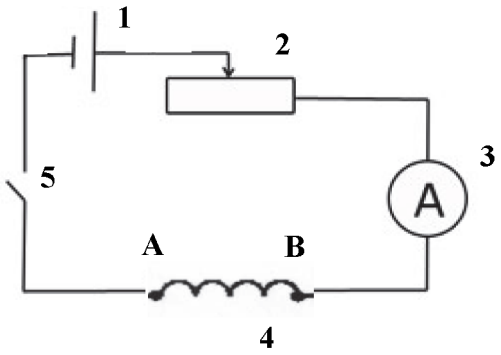


Рис. 1. Электрическая схема установки: 1 – источник тока; 2 – реостат; 3 – амперметр; 4 – АВ – проволочный моток; 5 – ключ

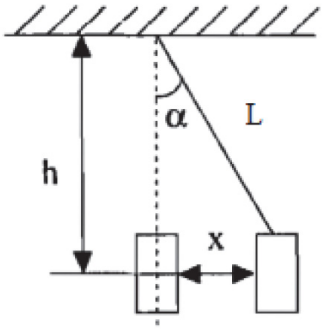


Рис. 2. Схематический рисунок установки

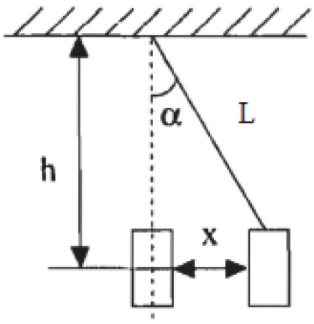


Рис. 3. Силы, действующие на проволочный моток

На проводник с током, помещенный в магнитное поле постоянного дугообразного магнита действует сила Ампера, сила тяжести и сила натяжения нити (рис.3).

По второму закону Ньютона:

$$m \cdot \vec{a} = \vec{F}_A + \vec{F}_o + \vec{T} .$$

Запишем полученное уравнение для проекций на ось *OY*:

$$0 = F_A + 0 - mg\sin\alpha$$

При малых углах отклонения:

$$\sin\alpha \cong \mathrm{tg}\alpha$$

Учитывая это получим: $F_A = mg\mathrm{tg}\alpha$

Из рис. 2 и 3, получаем:

$$F_A = mg\frac{x}{h} \approx \frac{mgx}{L}. \qquad (1)$$

Модуль силы Ампера равен:

$$F_A = BIlN \qquad (2)$$

Из формул (1) и (2) , получаем:

$$B = \frac{mgx}{L \cdot I \cdot l \cdot N},$$

где l – длина 1 витка проволоки, по которому протекает ток силой I, N – число витков, B – численное значение вектора индукции магнитного поля в месте расположения проводника, L – длина нити, m – масса катушки.

Порядок выполнения работы:

1. Определили массу катушки с витками.

2. Закрепили катушку в лапке штатива так, чтобы катушка на 2 см углубилась в пространство между полюсами наконечника подковообразного магнита и могла свободно колебаться, не вращаясь вокруг своей оси.

3. Собрали цепь, позволяющую пропускать ток по катушке, регулировать его и измерять силу тока

4. Измерили силу тока, отклонение катушки и длину нити

5. Определили вектор магнитной индукции

$$B = \frac{mgX}{LIlN},$$

где l – длина 1 витка проволоки катушки:

$$l = 2\pi R.$$

Результаты представлены в табл. 2

Вывод: экспериментальным путем определили индукцию магнитного поля (*B, Тл)* между полюсами дугообразного магнита. Результаты эксперимента №2 соответствуют результатам эксперимента №1.

Восстановление дугообразных магнитов

Цель: восстановить магнитные свойства, пришедших в негодность, дугообразных магнитов.

Для намагничивания подковообразных магнитов использовали следующее оборудование: 8 подковообразных магнитов, источник тока, катушка от разборного трансформатора, ключ, соединительные провода, секундомер.

Порядок выполнения работы:

1. Собрали электрическую цепь (см. приложение, фото № 3), состоящую из источника постоянного тока 1, катушки 2. Сердечник катушки, заменили два дугообразных магнита, сложенных противоположными полюсами навстречу друг другу (см. приложение, фото №4).

2. С помощью магнитной стрелки проверяем полярность поля катушки. Затем вставляем в нее магниты так, чтобы направление силовых линий внутри образовавшегося магнитопровода совпадало с направлением поля внутри катушки.

3. Замыкаем цепь, через некоторое время (для каждой пары магнитов время свое) размыкаем цепь и повторяем намагничивание, поместив наружные полюса магнита.

4. По окончании эксперимента повторяем измерения эксперимента №1, № 2.

Результаты представлены в табл. 3 и 4.

Анализируя и сравнивая результаты эксперимента №1 и № 3 можно сделать вывод о том, что полюса магнитов после помещения в магнитное поле стали проявлять более сильное магнитное действие. Чем больше время намагничивания, тем более сильное магнитное действия у полюсов магнита.

Таблица *2*

№ магнита	Масса катушки *m*, кг	Длина нити *L*, м	Сила тока *I*, А	Количество витков *N*	Диаметр катушки *d*, м	Длина активной части проводника *l*, м	Отклонение катушки *X*, м	Вектор магнитной индукции
1	0,0226	0,08	0,2	220	0,04	0,1256	0,005	0,002556
2	0,0226	0,08	0,2	220	0,04	0,1256	0,001	0,000511
3	0,0226	0,08	0,2	220	0,04	0,1256	0,007	0,003578
4	0,0226	0,08	0,2	220	0,04	0,1256	0,004	0,002044
5	0,0226	0,08	0,2	220	0,04	0,1256	0,005	0,002556
6	0,0226	0,08	0,2	220	0,04	0,1256	0,007	0,003578
7	0,0226	0,08	0,2	220	0,04	0,1256	0,002	0,001022
8	0,0226	0,08	0,2	220	0,04	0,1256	0,005	0,002556

Таблица 3

№ образцов магнита	Время намагничивания	После намагничивания *S*, см
Пара №5, №6	6 мин	1,7
		1,8
Пара №2, №4	6 мин	1,2
		1,2
Пара №7, №8	3 мин	1,1
		1,1
Пара №1, №3	3 мин	1
		1

Таблица 4

№ магнита	Масса катушки *m*, кг	Длина нити *L*, м	Сила тока *I*, А	Количество витков *N*	Диаметр катушки *d*, м	Длина активной части проводника *l*, м	Отклонение катушки *X*, м	Вектор магнитной индукции
5	0,0226	0,08	0,2	220	0,04	0,1256	0,015	0,00766
6	0,0226	0,08	0,2	220	0,04	0,1256	0,013	0,00664
2	0,0226	0,08	0,2	220	0,04	0,1256	0,015	0,00766
4	0,0226	0,08	0,2	220	0,04	0,1256	0,015	0,00766
7	0,0226	0,08	0,2	220	0,04	0,1256	0,008	0,00408
8	0,0226	0,08	0,2	220	0,04	0,1256	0,008	0,00408
1	0,0226	0,08	0,2	220	0,04	0,1256	0,007	0,003578
3	0,0226	0,08	0,2	220	0,04	0,1256	0,007	0,003578

Вывод: после помещения дугообразного магнита в магнитное поле катушки с током, модуль вектора магнитной индукции у всех образцов стал больше. Между временем нахождения дугообразного магнита в магнитном поле катушки с током (внешнем) и значением вектора магнитной индукции магнитного поля магнитов существует зависимость: чем дольше дугообразный магнит находится во внешнем магнитном поле, тем сильнее возрастает значение вектора магнитной индукции.

Графическое представление магнитного моля дугообразного магнита

Цель: с помощью железных опилок получить картину линий магнитного поля дугообразного магнита.

Для получения изображения магнитных линий магнитного поля дугообразного магнита использовали следующее оборудование: 8 дугообразных магнитов, металлические стружки, картон

Порядок выполнения работы

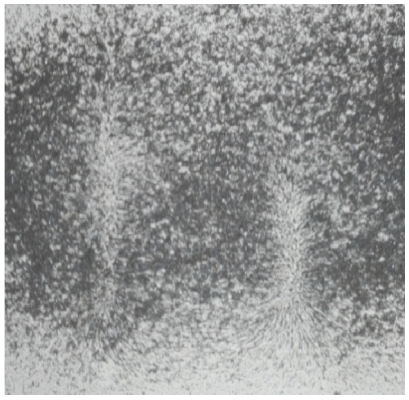
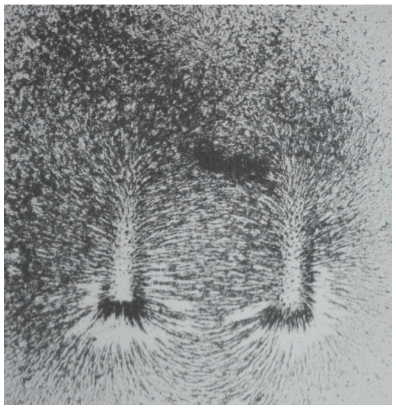
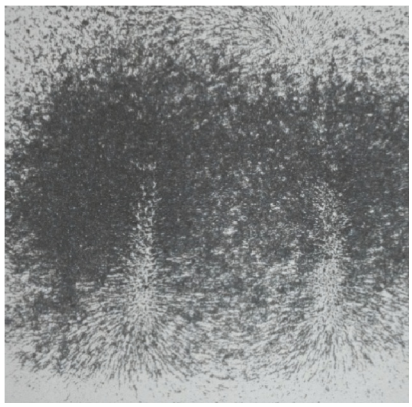
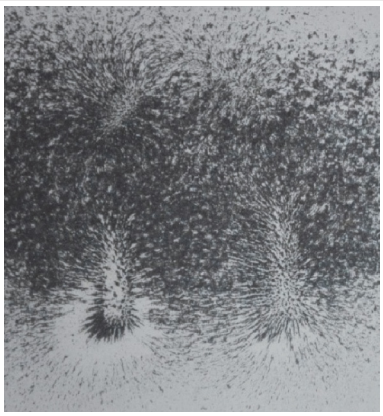
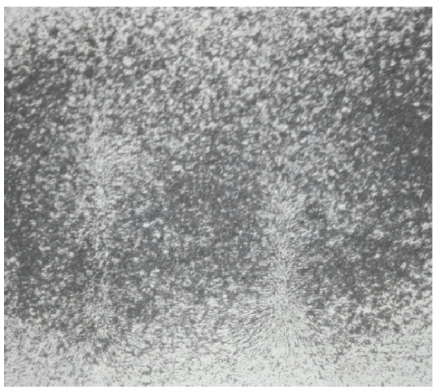
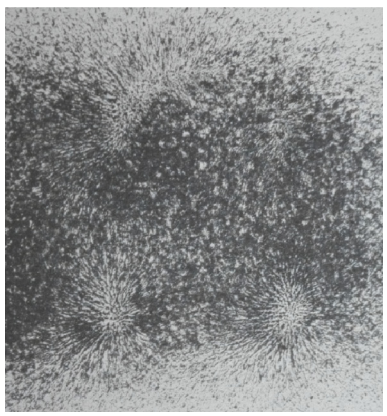
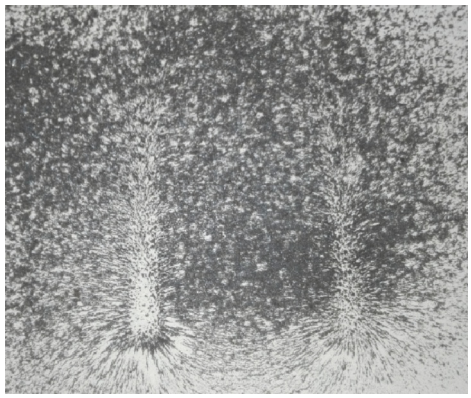
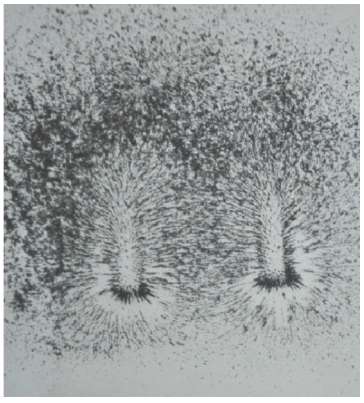
1. На дугообразный магнит помещаем лист картона.

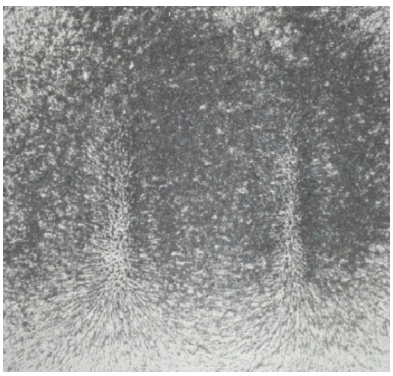
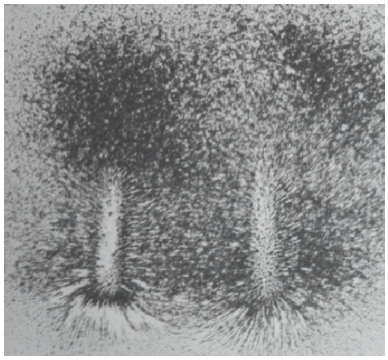
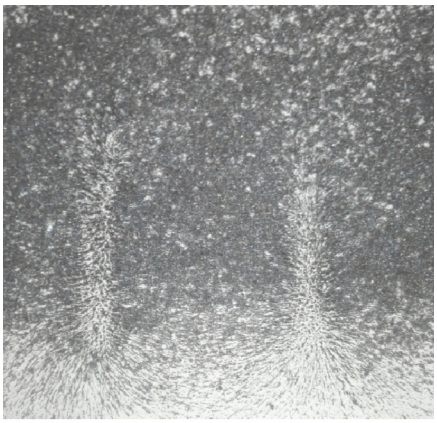
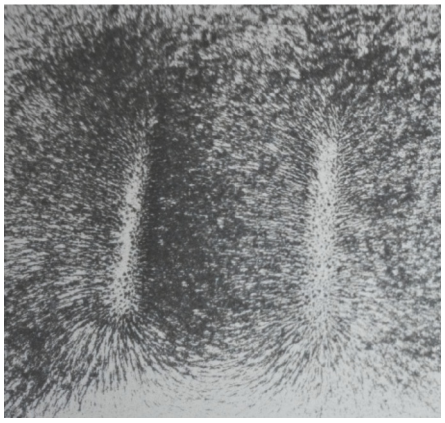
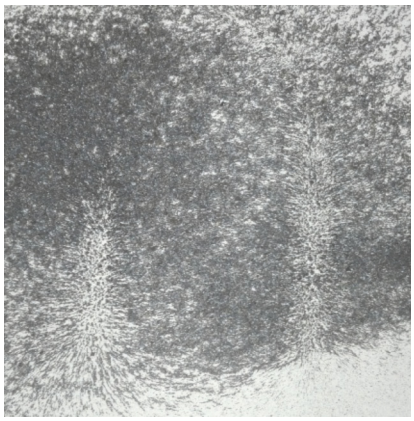
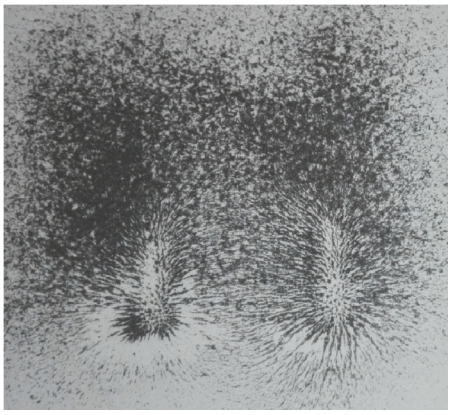
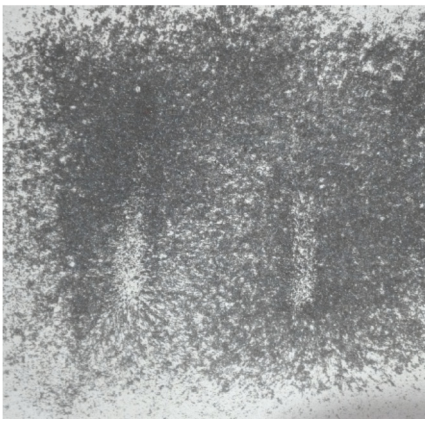
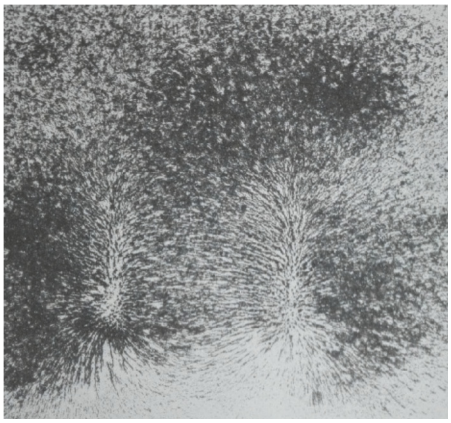
2. Насыпаем на картон железные опилки, встряхиваем их, слегка постучав по картону пальцем.

3. Фиксируем результат с помощью фотоаппарата.

4. Исследование проводили для всех образцов до и после намагничивания.

Результаты представлены ниже.

Номер образца	До намагничивания	После намагничивания
1	2	3
Образец №1		
Образец №2		
Образец №3		
Образец №4		

1	2	3
Образец №5		
Образец №6		
Образец №7		
Образец №8		

Вывод: до намагничивания, линии магнитного поля видны неотчётливо, что свидетельствует о слабом магнитном поле дугообразных магнитов. После намагничивания, линии магнитного поля видны отчетливее, их густота увеличилась, что указывает на усиление магнитного поля магнитов.

Заключение

Данная исследовательская работа является актуальной, так как связана с решением фундаментальных физических проблем, а также имеет практическое значение.

В результате проделанных опытов, можно утверждать, что нам удалось восстановить магнитные свойства (частично) размагниченных дугообразных магнитов (см. приложение фото №5, №6), имеющихся в школьной лаборатории и подтвердить выдвинутую нами гипотезу: восстановить размагниченные магниты можно в условиях школьной лаборатории без специальных аппаратов

По результатам проведенных исследований были сформулированы следующие выводы:

1. Найден оптимальный для школы способ восстановления магнитных свойств частично размагниченных дугообразных магнитов.
2. Исследованы магнитные свойства дугообразных магнитов до и после намагничивания.
3. Проведена опытно-экспериментальная проверка по изучению и сравнению магнитных свойств дугообразных магнитов до и после намагничивания.
4. После помещения дугообразных магнитов (образцы №1–№8) в магнитное поле катушки с током:
5. Полюса всех образцов магнитов стали проявлять более сильное магнитное действие. При увеличении времени намагничивания, магнитное действия полюсов магнита, увеличивалось;
6. Модуль вектора магнитной индукции у всех образцов дугообразного магнита увеличился, что свидетельствует о восстановлении магнитных свойств магнитов;
7. Линии магнитного поля стали видны более отчетливо, их густота увеличилась, что указывает на усиление магнитного поля магнитов.

Список литературы

1. Федянина Е.Д. Восстановление постоянных магнитов и магнитных стрелок: Приложение к газете «1 сентября». Физика.

2. Современное естествознание. Энциклопедия: В 10 т. Т.5. – М.: Издательский дом «МАГИСТР-ПРЕСС», 2000. – 210 с.: ил.

3. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7–11–м классах общеобразовательных учреждений // Книга для учителя / Под ред. В.А. Бурова. – М.: Просвещение, 1996.

4. Элементарный учебник физики.Том 2. Электричество и магнетизм / Под ред. Г.С. Ландсберга. – М.: Изд-во «Наука», 1973. – 525 с.

5. Энциклопедический словарь юного физика / сост. Чуянов В.А. – М., Педагогика-Пресс, 1995.

6. Энциклопедия Кругосвет: Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия. – http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/fizika/MAGNITI_I_MAGNITNIE_SVOSTVA_VESHCHESTVA.html.

7. Большая энциклопедия. – Режим доступа: http://www.ngpedia.ru/id575050p1.html.

Приложение

Оценка модуля вектора магнитной индукции частично размагниченного дугообразного магнита



Фото 1

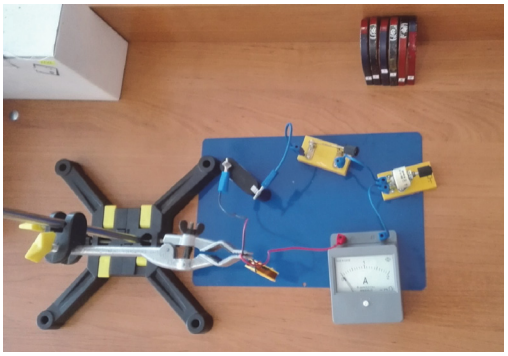


Фото 2

Восстановление дугообразных магнитов

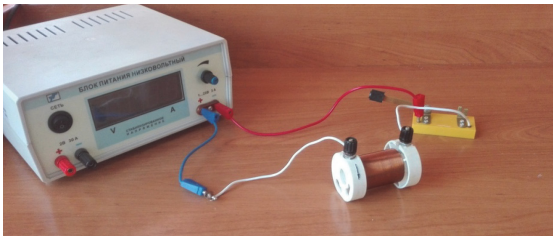


Фото 3

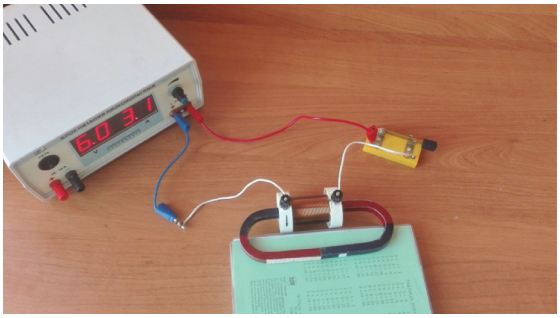


Фото 4



Фото 5



Фото 6

МИР КРИСТАЛЛОВ

Федюнина Д.М.

г.о. Балашиха, МАОУ СОШ №14, 7 «А» класс

Мироненко С.В., МАОУ СОШ №14

Созерцание кристаллов обостряет ум и возвышает душу.

И.В. Гёте

Проект «Мир кристаллов» посвящен изучению темы «Кристаллы и их свойства». Целью проекта является изучение кристаллов и применение полученных знаний на практике. В ходе работы осуществляется поиск ответов на проблемные вопросы: что такое кристаллы, их виды, условия необходимые для роста кристаллов. Задачами проекта является расширение представлений о мире кристаллов и применение полученных знаний на практике. При выполнении проекта изучается теоретический материал различных источников о свойствах, строении, видах кристаллов и их применении. Итогом работы являются кристаллы, выращенные в домашних условия и презентация проекта.

Окружающий нас мир состоит из кристаллов, и мы живем в мире кристаллов. Кристаллы – творение природы, завораживают и притягивают взгляд. Кристаллы повсеместно встречаются в жизни человека, и нашли широкое применение в науке, технике и промышленности. Что же такое кристаллы, какими свойствами они обладают, как растут и можно ли вырастить кристалл в домашних условиях?

Поэтому мы решили изучить эту проблему, ответить на интересующие нас вопросы и самостоятельно вырастить кристалл. Так как выращенные кристаллы сохраняют природные ископаемые и ускоряют технический прогресс, а именно современных средств связи, транспорта, компьютерной техники, медицины.

В ходе работы были поставлены следующие цели и задачи.

Цель проекта: Изучить теоретический материал о кристаллах, вырастить самостоятельно кристаллы в домашних условиях.

Задачи проекта:

– изучить литературу и другие источники информации о кристаллах;

– выяснить какие бывают кристаллы;

– вырастить кристаллы в домашних условиях;

– создать презентацию по теме проекта.

Методы проекта:

– изучение литературы, поиск в Интернете, использование инструкции;

– эксперимент;

– наблюдение;

– анализ и обобщение результатов;

– создание презентации.

Теоретическая часть

Кристаллы и их свойства

Твердые тела сохраняют не только свой объем, но и форму и находятся в кристаллическом состоянии.

Кристаллы (от греч. krýstallos, первоначально – лёд, в дальнейшем – горный хрусталь, кристалл). В древности люди думали, что кристаллы горного хрусталя и кристаллы льда это одно и то же, только лёд замерзает мгновенно, а горный хрусталь при сильном морозе. И лёд становится хрусталём через тысячу лет, а хрусталь становится алмазом через тысячу веков. Поэтому кристаллы наделялись множеством таинственных свойств: исцелять болезни, влиять на судьбу человека. Представления о кристаллах, их строении и свойствах развивались на протяжении нескольких веков. Точкой отсчета истории кристаллов может быть известие о существовании изумрудов в Индии за 2 тыс. лет до н. э., алмазов за 1000–500 лет до н. э., рубинов Цейлона за 600 лет до н. э.

Кристаллы – это твердые тела, атомы или молекулы которых занимают определенные, упорядоченные положения в пространстве. Они образуют кристаллическую решетку. Поэтому кристаллы имеют плоские грани.

Изучением кристаллов занимается специальная наука – кристаллография; ее изучают в институтах и университетах, когда уже знают и химию, и физику и некоторые другие науки.

Монокристаллы и поликристаллы

Кристаллические тела могут быть монокристаллами и поликристаллами. Монокристаллом называют одиночный кристалл. Примерами огранённых природных монокристаллов могут служить монокристаллы кварца, каменной соли, исландского шпата, алмаза, топаза.

Большинство встречающихся в природе и получаемых в технике твердых тел представляют собой совокупность сросшихся друг с другом маленьких кристаллов, такие тела называют поликристаллами. Приме-

рами поликристаллов являются: каменная соль, кварц, сахар, лед.

Природные и искусственные кристаллы

В природе кристаллы образуются тремя путями: из расплава, из раствора и из паров. Примером кристаллизации из расплава является образование льда из воды. Примером образования кристаллов из растворов, могут служить сотни миллионов тонн соли, выпавшей из морской воды.

Примером образования кристаллов из пара и газа являются снежинки, иней.

Кристаллы, которые залегают глубоко в земле, являются бесконечно разнообразными. Размеры таких природных многогранников достигают иногда человеческого роста. Встречаются также очень тонкие кристаллы, толщина которых меньше чем у листка бумаги. Но бывают и огромные пласты, толщина которых достигает нескольких метров.

Интересные факты о кристаллах

В древности кристаллам приписывали всякие магические свойства. Считали, например, что изумруд спасает мореплавателей от бурь. Кристалл аметиста навевает счастливые сны. Алмаз бережёт от болезней. Сапфир помогает при укусах скорпионов. Топаз приносит счастье в ноябре. Гранат – в январе и т.д.

– кристаллы воспроизводят сами себя и таким образом растут;

– самые большие кристаллы, длиной 15 м были обнаружены в 2000 году в Пещере кристаллов в шахтовом комплексе Найка, в мексиканском штате Чиуауа.

– есть и представители самых больших и крошечных кристаллов. Хранятся они в Австрии в музее «Хрустальные миры». Самый крупный весит более 62 кг. Все они принадлежат к самой знаменитой компании «Сваровски» и занесены в книгу рекордов Гиннеса;

– вода является основным «ингредиентом» для образования кристалла;

– кристаллы могут образовывать самые различные формы.

Применение кристаллов

Многие из самых обычных веществ вокруг нас, представляют из себя кристаллы. Мы встречаемся с ними повсюду и даже не подозреваем об этом.

Лед – это кристалл. На кухне – едим кристаллы, например, соль или сахар.

Наши дома из кристаллов – панели многих многоэтажек сделаны из бетона (искусственного камня) в состав которого входит щебень из кристаллического сланца.

В медицине используют кристаллы – лучи от кварцевой лампы используются в медицине для дезинфекции.

Кристаллы являются продуктами жизнедеятельности организмов. Некоторые виды моллюсков обладают способностью наращивать на инородных телах, попавших в раковину, перламутр. За 5–10 лет появляется драгоценный камень жемчуг, имеющий кристаллическое строение.

В морях и океанах рифы и целые острова сложены из кристалликов углекислого кальция, входящих в состав скелета беспозвоночных животных – коралловых полипов.

Кристаллы играют важную роль в жизни человека:

Земная кора на 95 % состоит из кристаллов. Кристаллы используют в промышленности, технике, производстве, медицине. Кристаллы используют для изготовления украшений и ювелирных изделий.

Применение кристаллов в науке и технике очень разнообразно.

Самый твердый и редкий минерал – алмаз. Используется как украшение. Так же из-за его исключительной твердости многие режущие инструменты покрывают смесью алмазного порошка и клейкого вещества. Алмазным порошком шлифуют и полируют твердые камни, закаленную сталь, твердые и сверхтвердые сплавы.

Рубин и сапфир относятся к самым красивым и дорогим из драгоценных камней. Но у них есть и другие применения. Все часы работают на искусственных рубинах. Рубины используют в лазерах, так как его кристалл усиливает свет. Сапфир прозрачен, поэтому из него делают пластины для оптических приборов.

Кристаллы используются в устройствах для записи и воспроизведения звука. Кристаллы кремния и германия входят в состав полупроводниковых диодов, которые есть в каждом компьютере и мобильном телефоне.

Материал поляроид – тонкая прозрачная пленка, заполненная крохотными игольчатыми кристаллами. Поляроидные пленки используют в поляроидных очках, так как они гасят блики отраженного света. Это важно для полярников, которым приходится смотреть на ослепительный снег, а так же для водителей автотранспорта.

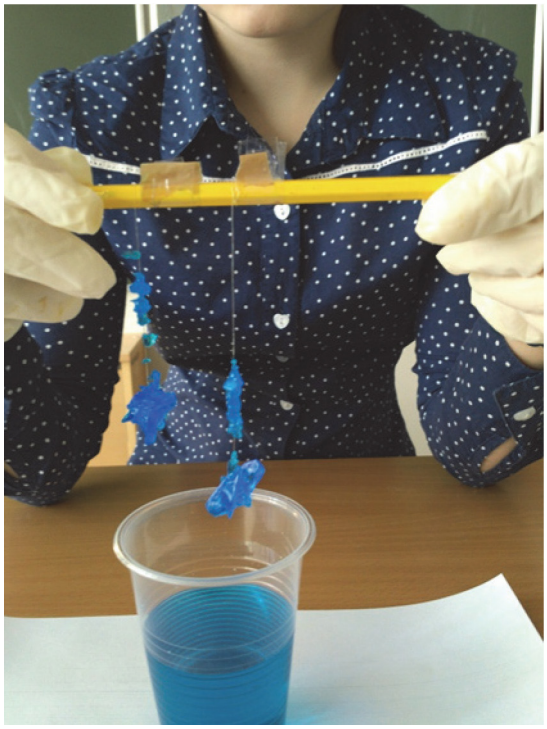
Практическая часть

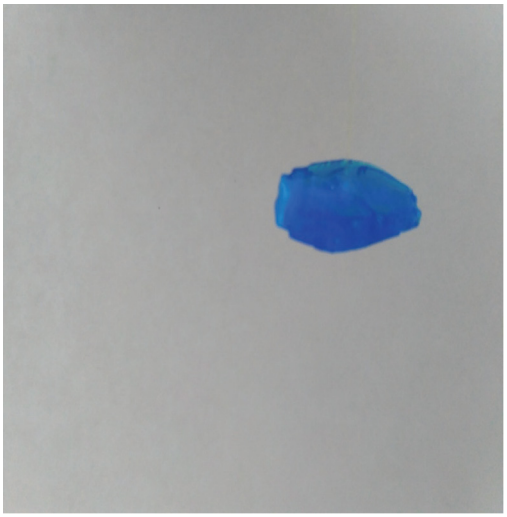
Искусственные кристаллы люди научились выращивать не только в лабораториях, но даже в домашних условиях. Самые популярные вещества, из которых выращивают кристаллы дома – это поваренная соль, железный купорос и медный купорос.

Выращивание кристаллов медного купороса

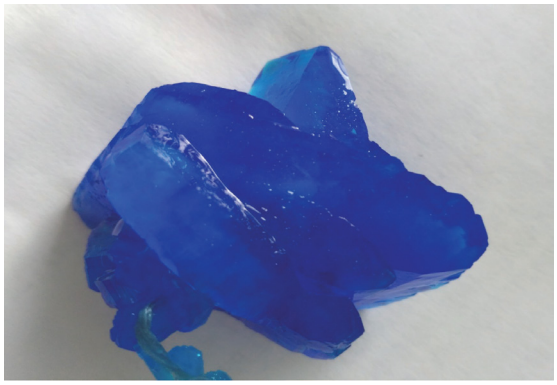
Нальём в сосуд 200 мл горячей воды. Насыпаем медный купорос и тщательно размешаем. Сделаем раствор пересыщенным, а затем профильтруем его. Разделили раствор на две части, в один опускаем нитку, чтобы она не касалась стенок и дна банки. Далее поставим сосуд с ниткой остывать, и уже через несколько часов появятся нарос-шие на нитку кристаллики. Во второй сосуд добавили несколько кристаллов медного купороса и на следующий день из раствора выбрали два наиболее крупных сформированных кристалла. Кристаллы привязали на леску и опустили во второй сосуд. Пару дней они подрастали. Потом мы достали из раствора нитку и леску и подогрели раствор. Уже через пару дней заметили значительный для кристаллика рост. С каждым днём он увеличивался.











Условия для выращивания кристаллов:

1. Воду нужно взять дистиллированную, т. е. не содержащую других растворённых в ней солей.

2. Кристаллик нельзя при росте без особой причины вынимать из раствора.

3. Не допускать попадание мусора в насыщенный раствор.

4. Отсутствие сквозняков.

5. Неяркий свет.

6. Периодически (раз в неделю) менять или обновлять насыщенный раствор.

При выращивании кристаллов замечены следующие особенности:

1. Верхняя грань кристалла вырастает меньше нижней. Это можно объяснить тем, что насыщенный раствор (более тяжелый) опускается в низ, а менее насыщенный после выпадения из него вещества на кристалл поднимается вверх.

Вывод: для получения правильного по форме кристалла необходимо постоянное перемешивание раствора.

2. Колебания температуры раствора сильно сказываются на процессе роста кристалла. При увеличении температуры раствора кристалл начинает растворяться.

Вывод: у медного купороса прямая зависимость растворимости от температуры (при более высокой температуре растворимость больше).

Работая над проектом, я:

1. Изучила литературу о кристаллах.

2. Выяснила, что кристалл – это твердое состояние вещества, имеет определенную форму, цвет и определенное количество граней.

3. Познакомилась с разнообразием и применением кристаллов.

4. Освоила способы выращивания кристаллов, наблюдала за ростом кристаллов.

Для выращивания кристаллов использовала: медный купорос. И пришла к выводу, что для роста кристалла необходимо, чтобы с поверхности кристалла шло испарение жидкости, а скорость роста зависит от температуры.

Для положительного результата необходимо соблюдать точные инструкции и правила безопасности.

В ходе работы над проектом я нашла ответы на поставленные вопросы, сумела вырастить кристаллы, рассказала о своей работе одноклассникам. Некоторые заинтересовались данной темой. Я считаю, что цель и задачи, поставленные в начале работы, достигнуты. Гипотеза исследования полностью подтвердилась: кристаллы можно вырастить в домашних условиях.

Приобретенные знания, умения и навыки обязательно пригодятся мне в дальнейшей учёбе, но в ходе работы возникли новые вопросы. Поэтому я планирую продолжить работу над этим проектом.

Список литературы

1. Шаскольская М.П. Кристаллы: Большая книга эксперимента для школьников. – М.: Росмен, 2001.

2. Мякишев Г.Я. Физика-10: Учебник. – М.: Просвещение, 2008.

3. https://ru.wikipedia.org

4. Китайгородский А.И. Кристаллы. – http://www.e-reading.by//.

5. Интересные факты о кристаллах. – http://facty.by//.

6. http://mirkristallov.com.

ВЫРАЩИВАНИЕ КРИСТАЛЛОВ СОЛИ (ДИГИДРОФОСФАТА АММОНИЯ) В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Булаев Д.В.

г.о. Королёв Московской области, МБОУ СОШ № 20, 7 «В» класс

Научный руководитель: Николаева И.И., МБОУ СОШ № 20

Слово «кристалл» изначально произошло от греческого слова – лед, который может образовывать крупные частицы правильной формы. В последствие это понятие было перенесено на частицы всех твердых веществ, геометрически правильно сформированных. Как было открыто учеными, внешняя правильность формы частиц отражает упорядоченную внутреннюю структуру вещества, из которого состоит кристалл. Большинство веществ в определенных условиях может существовать в кристаллическом состоянии: и металлы, и соли, и оксиды, даже природные белки [1].

Люди научились выращивать крупные искусственные кристаллы многих веществ и использовать их для изготовления ювелирных украшений, для применения в часовых механизмах, для исследовательских целей и проч. Однако, существуют вещества, кристаллы которых получить пока не удалось. Мне захотелось узнать, можно ли в домашних условиях вырастить достаточно крупные кристаллы какого- нибудь вещества.

Цель проекта: научиться выращивать кристаллы соли в водном растворе, в домашних условиях. В качестве объекта изучения была взята соль – дигидрофосфат аммония, которую можно купить в магазине.

Задачи исследования: Изучить исторические сведения о кристаллах, узнать о значении кристаллов в жизни человека, познакомиться с мерами безопасности при работе с химическими веществами, использованными в проекте, изучить условия образования кристаллов, вырастить кристаллы и проанализировать полученные результаты.

Обоснование выбора темы. В повседневной жизни нам приходится сталкиваться с различными видами кристаллов. Одни мы потребляем в пищу, например сахар и соль. Другие виды кристаллов, мы видим зимой в виде выпавшего снега и льда. Все они разной формы и величины. Мне захотелось узнать об этом чуде природы, изучить, чем они отличаются, какими бывают и как долго растут.

Актуальность работы. Актуальность моего исследования такова: выращивание кристаллов поистине увлекательное занятие, доступное и недорогое для большинства начинающих химиков, максимально безопасное с точки зрения техники безопасности, что немаловажно для тех, кто проводит эксперименты дома.

Ход работы над проектом:

1. Узнать, что такое кристаллы;
2. Почему они растут;
3. Подобрать сырье и оборудование, использовать необходимые меры безопасности при проведение эксперимента;
4. Вырастить кристаллы;
5. Проанализировать полученные результаты.

Основная часть

По данным энциклопедии, кристалл – это твердое тело. Кристаллики растут, присоединяя частицы вещества из жидкости или пара. Кристаллы бывают естественного происхождения и искусственного, выращенные в специально-созданных условиях./2/ И каждый человек, при желании может легко вырастить кристаллы у себя дома. Но для того, чтобы результат получился действительно красивым необходимо аккуратно выполнять все действия.

Практическая часть

Процесс выращивания кристаллов соли в домашних условиях разделим на основные этапы:

Опыт № 1

Этап 1: С помощью мерного стакана налили из-под крана в металлическую ёмкость 200 мл воды. Вскипятили воду до 70 ^{O}C, так как химическое вещество растворяется при этой температуре. Осторожно перелили воду в пол литровую банку, добавили краситель и соль дигидрофосфата аммония, и тщательно перемешали. Затем банку с раствором поставили на водяную баню и растворяли соль, перемешивая до тех пор, пока соль не растворилась полностью, (раствор насыщен).



Этап 2: Насыщенный раствор оставили охлаждаться до комнатной температуры. Из фетра вырезали заготовку в виде звезды, закрепили металлическую проволоку в заготовке и подвесили заготовку в центр раствора.

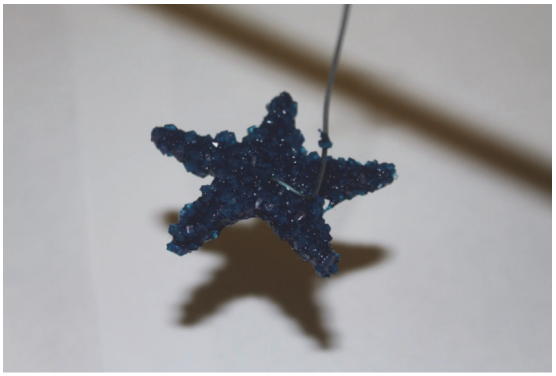




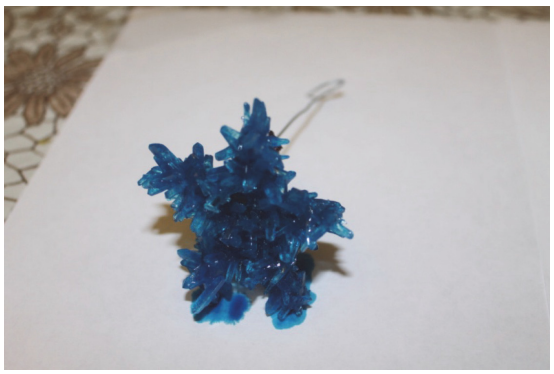
Этап 3: Накрыли сверху ёмкость с раствором салфеткой от попадания пыли и мусора. Выдержали раствор в течение 4 часов, вынимаем из него заготовку и видим первые кристаллики. Продолжаем выращивать кристалл.



Второй осмотр провели через сутки, рост кристаллов продолжается.

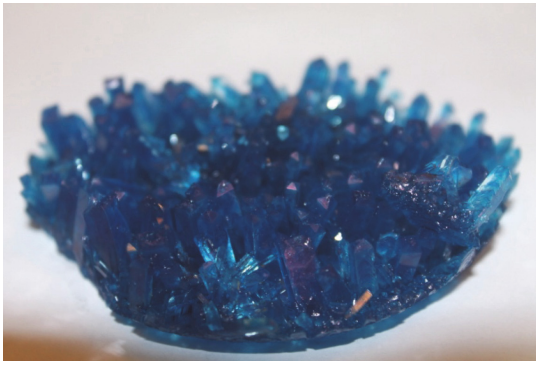


Этап 4: Через трое суток кристалл принял красивый вид, вынули его из раствора, дали подсохнуть, промокнули салфеткой и покрыли бесцветным лаком для волос.



Опыт №2

Таким же образом, как в опыте № 1, растворили химическое вещество в банке, добавили краситель, тщательно перемешали и оставили раствор на четверо суток. Когда кристалл принял красивый вид, вынули его из раствора, дали подсохнуть, покрыли лаком для волос, для того чтобы кристалл не разрушался.



Заключение

В ходе работы я исследовал очень интересное свойство кристаллов их рост в искусственной среде. Оказывается, кристаллы можно вырастить дома, без каких – либо усилий. Изменяя условия выращивания можно получить кристаллы разной формы, что мне удалось подтвердить экспериментально. В результате проведенных исследований гипотеза полностью подтвердилась: мне удалось вырастить кристаллы из соли дигидрофосфата аммония в домашних условиях. Выращенные кристаллы можно использовать в качестве декоративных украшений, а также как наглядное пособие по школьной теме растворы и кристаллизация веществ.

Список литературы

1. Большая энциклопедия школьника. – М., 2001.
2. Химическая энциклопедия. Т. 2. – М., 1990.
3. Интернет-ресурсы.

РН ИЗМЕРЕНИЕ ЦИТРУСОВЫХ СОКОВ, И СОДЕРЖАНИЕ В НИХ ВИТАМИНА С

Вяткин Д.П.

МБОУ «Чекменёвская ООШ», 8 класс

Научный руководитель: Горбунова А.Г., МБОУ «Чекменёвская ООШ»

Человек и его здоровье всегда будет одним из обсуждаемых объектов, зная из жизненного опыта и курса 8 класса биологии, витамины играют огромную роль в регуляции жизненных процессов. Основываясь на этом рассуждении проблему можно сформулировать следующим образом:

«Сколько нужно витамина С для правильной деятельности человеческого организма, и сколько витамина есть в соках?»

Актуальность: в некоторых источниках мы встречали измерение «витамина С» в разных продуктах, но сравнение цитрусовых по pH и «витамину С» нами замечено не было. Также эта тема актуальна для людей с недостатком/избытком «витамина С», и завышенной кислотностью желудка.

Цель. Узнать концентрацию pH и витамина С в натуральных и концентрированных соках.

Объект исследования: натуральные и концентрированные соки. Предмет исследования: pH концентрация и содержание витамина С.

Гипотеза. Я считаю, что pH выше в концентрированных соках чем в натуральных. И в концентрированные соки добавляют больше витамина С чем содержится в натуральных.

Задачи:

1) посчитать pH концентрированных и натуральных соков;

2) посчитать кол-во йодного раствора, пошедшее на титрование всех соков;

3) посчитать витамин С натуральных и концентрированных соков.

Литературный обзор

Концентрацию водородных ионов принято выражать через водородный показатель, обозначаемый символом pH. С помощью pH реакция растворов характеризуется так: нейтральная pH=7, кислая pH <7, щелочная >7. Наглядно зависимость между концентрацией ионов водорода, величиной pH и реакцией раствора можно выразить схемой [2].

Тело человека на 80% состоит из воды, поэтому вода – это одна из наиболее важных его составляющих. Тело человека имеет определенное кислотно-щелочное соотношение, характеризуемое pH (водородным) показателем. Значение показателя pH зависит от соотношения между положительно заряженными ионами (формирующими кислую среду) и отрицательно заряженными ионами (формирующими щелочную среду). Организм человека постоянно стремится уравновесить это соотношение, поддерживая строго определенный уровень pH. При нарушенном балансе могут возникать множество серьезных заболеваний.

Закисление организма (самый распространенный случай). Из-за неправильного питания и употребления в пищу кислых продуктов, а также недостатка воды происходит закисление организма. Большинство нынешних продуктов питания кислые (мясо, батоны, булочки, газированные напитки, сахар и его заменители и т.д.). При закисленности организма ухудшается перенос кислорода к органам и тканям, организм плохо усваивает минералы, а некоторые минералы, такие как Ca, Na, K, Mg выводятся из организма. От недостатка минералов страдают жизненно важные органы, повышается риск сердечно сосудистых заболеваний, снижается иммунитет, появляется хрупкость костей и многое другое. Если в организме находится большое количество кислоты и нарушены механизмы ее вывода (с мочой и калом, с дыханием, с потом и т.д.), организм подвергается сильнейшей интоксикации. В кислой среде прекрасно себя чувствуют и быстро размножаются паразиты, вирусы, бактерии и грибки. [3]. Натуральные соки- это соки, выработанные из одного или нескольких видов сырья без добавления других компонентов. [4].

Витамин С (аскорбиновая кислота). Был выведен в 1928 г., но связь между заболева-



емостью цингой и недостатком витамина была доказана в 1932 г.

Всасывание аскорбиновой кислоты происходит преимущественно в тонком кишечнике. Является важнейшим внутриклеточным антиоксидантом и внеклеточной антиоксидантной защитой. Защищает железо гемоглобина и оксигемоглобина от окисления. Участвует в обезвреживании токсинов, антибиотиков и других чужеродных для организма соединений.

Гиповитаминоз. Незначительный дефицит витамина С проявляется ощущение усталости, снижением аппетита, подверженность к простудным заболеваниям. Характерно легкое появление синяков (кровоизлияний) на коже. Кровоточивость десен, более поздний признак гиповитаминоза. Глубокий дефицит приводит к заболеванию цингой.

Суточная потребность. В организме человека и некоторых животных витамин С не синтезируется. В рационе питания человека всегда должна присутствовать аскорбиновая кислота, так как она быстро расходуется, и избыток ее выводится через 4 часа полностью. Источники витамина С: перец, черная смородина, укроп, петрушка, капуста, щавель, цитрусовые, земляника, шиповник. Для здорового человека вне стрессовой ситуации является доз 100–200 мг в сутки, при заболеваниях может быть увеличена до 2-х г в сутки. [1].

Ход работы: Для pH:

1. Отмеряли одинаковое количество каждого сока (50 мл), и измеряли pH с помощью pH-метра.

2. Полученные данные вносились в сводные таблицы.

Для измерения витамина С:

Реактивы: 41 мл йодного раствора концентрации 1:40, раствор крахмала (200 мл воды+ 1 г крахмала), натуральные и пакетированные соки, аскорбиновая кислота для контроля, вода.

Оборудование: мерные колбы и цилиндры, весы, пипетка, фарфоровая лопаточка.

1. Отмерили сколько капель в 1 мл йодного раствора (20 капель). Следственно 1/20 = 0,05 мл. В одном мл такого йодного раствора содержится примерно 35 мг аскорбиновой кислоты.

2. Разбавляем сок к концентрации 1:4, (20 мл сока+ 80 мл воды)

3. Добавляли немного крахмального раствора к разбавленному соку, немного перемешав начинали наше титрование- методом йодных капель.

4. Добавляли к данному раствору йодный раствор с помощью пипетки, одновременно считав количество капель, пошедшее на титрование (до синей окраски раствора).

5. Данные подсчитывались, и вносились в таблицу.

Результаты исследования: (в приложении 1 и 2, показаны расчеты по нахождению витамина С).

Витамин С

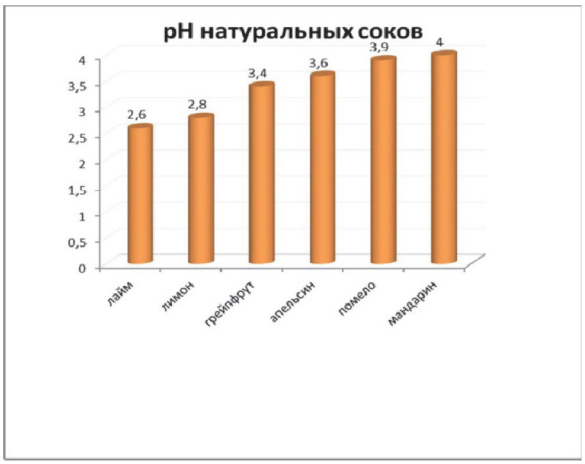
Название сока (натуральные)	Кол-во йодного раствора ушедшее на титрование (мл)
Лимон	0,66
Лайм	0,25
Апельсин	3,52
Мандарин	0,25
Грейпфрут	0,44
Помело	0,25

Название сока (пакетированные)	Кол-во йодного раствора ушедшее на титрование (мл)
Апельсиновый нектар	1,76
Добрый	1,32
Сады придонья	1,1
Rich	1,1
Любимый	4,93
J7	4,18
Фруктовый сад	1,32

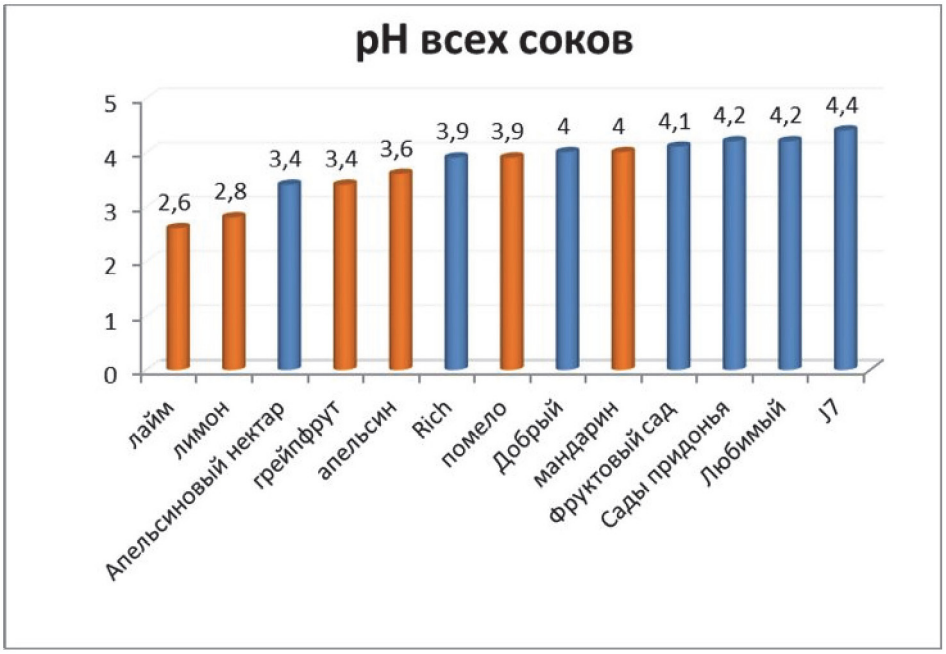
Натуральные (мг аскорбиновой кислоты)	Пакетированные (мг аскорбиновой кислоты)
Лимон 0,66 · 35=23,1	Апельсиновый нектар 1,76 · 35=61,6
Лайм 0,25 · 35=8,75	Добрый 1,32 · 35=46,2
Апельсин 3,52 · 35=123,2	Сады придонья 1,1· 35=38,5
Мандарин 0,25 · 35=8,75	Rich 1,1 · 35=38,5
Грейпфрут 0,44 · 35=15,4	Любимый 4,93 · 35=172,55
Помело 0,25 · 35=8,75	J7 4,18 · 35=146,3
	Фруктовый сад 1,32 · 35=46,2

pH в натуральных и концентрированных соках

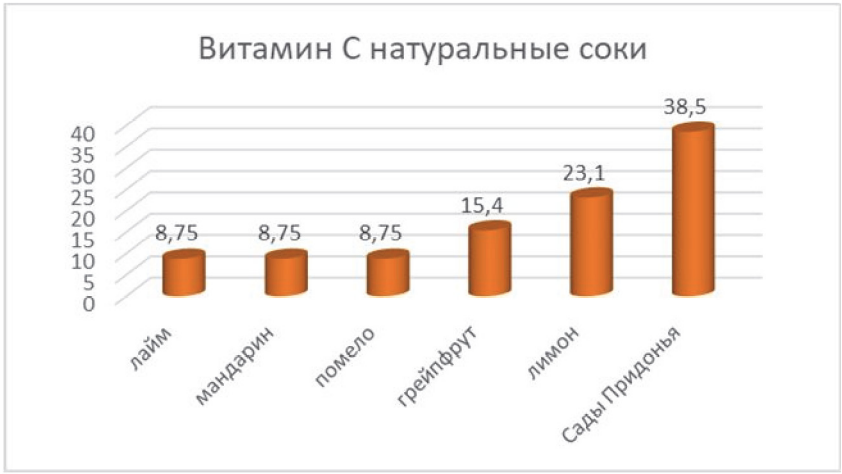
Натуральные соки	Концентрированные соки
Лимон pH = 2.8	Апельсиновый нектар pH = 3.4
Лайм pH = 2.6	Добрый pH = 4.0
Апельсин pH = 3.6	Сады придонья pH = 4.2
Мандарин pH = 4.0	Rich pH = 3.9
Грейпфрут pH = 3.4	Любимый pH = 4.2
Помело pH = 3.9	J7 pH = 4.4
	Фруктовый сад pH = 4.1

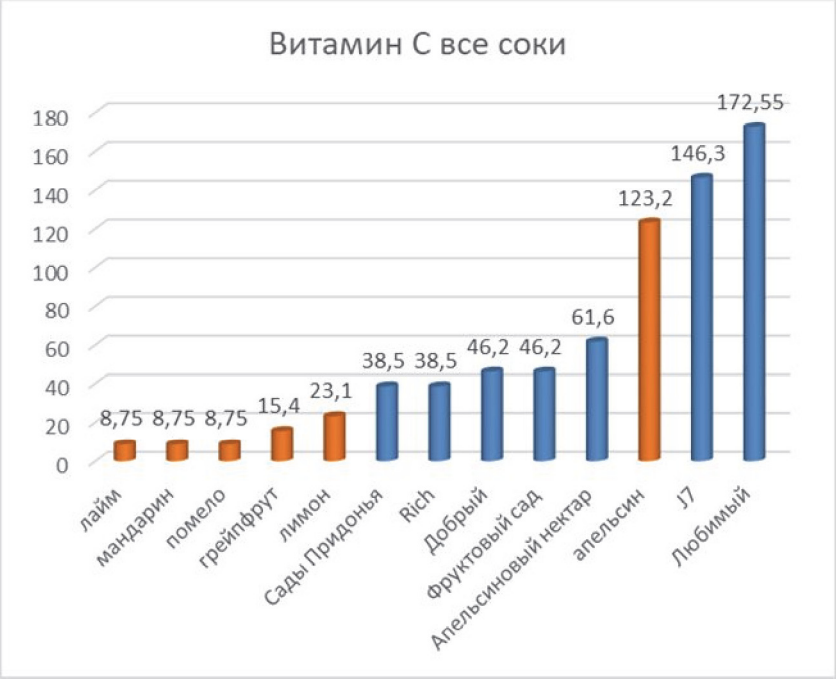





pH всех соков
5
4
3
2
1
0
2,6
2,8
3,4
3,4
3,6
3,9
3,9
4
4
4,1
4,2
4,2
4,4
лайм
лимон
Апельсиновый нектар
грейпфрут
апельсин
Rich
помело
Добрый
мандарин
Фруктовый сад
Сады придонья
Любимый
J7


Витамин С пакетированные соки
160
140
120
100
80
60
40
20
0
23,1
23,1
46,2
46,2
61,6
146,3
Сады Придонья
Rich
Добрый
Фруктовый сад
Апельсиновый нектар
J7


Витамин С натуральные соки
40
35
30
25
20
15
10
5
0
8,75
8,75
8,75
15,4
23,1
38,5
лайм
мандарин
помело
грейпфрут
лимон
Сады Придонья



Выводы

1. Исходя из полученных данных, мы можем сказать следующее: pH натуральных соков не привышает 4,0 – мандарин. Самый кислый натуральный сок лайма – pH=2,6. pH пакетированных соков чуть выше, pH сока «J7»= 4,4; Самый кислый из пакетированных стал «Апельсиновый нектар» pH= 3,4. В ходе исследования мы увидели, что pH некоторых натуральных и пакетированных соков схожи, например сок « Добрый» и натуральный мандариновый сок(pH=4). Мы предполагаем, что это может быть связано с добавлением мандаринового сока к апельсиновому.

2. На диаграммах с витамином С, мы видим что в натуральных соках меньше витамина С, чем в пакетированных. Наименьшее содержание витамина С в натуральных соках – лайма, мандарина, помело. Менее витаминизированные пакетированные соки оказались: Сады Придонья, Rich, Добрый. Самое высокое содержание витамина С оказалось в натуральном апельсиновом соке, и в пакетированном апельсиновом соке «Любимый». Такое повышенное содержание витамина С в натуральном апельсиновом соке мы объясняем, крупными размерами апельсина. В пакетированном соке такое повышение витамина С, может говорит о добавлении аскорбиновой кислоты в сок больше нормы.

3. В сводной диаграмме витамина С сравниваютя сразу натуральные и пакетированные соки, на данной гистограмме наиболее хорошо прослеживается тенденция повышения витамина С. Больше всего витамина С в соке «Любимый», наименьшее содержание в соке лайма.

Приложение 1

Натуральные соки

Лимон

1 мл раствора йода – 20 капель Х мл раствора йода – 15 капель Х = 0,75 мл раствора йода

1 мл 5% раствора йода – 35 мг аскорбиновой кислоты 0,66 мг раствора йода – х мг аскорбиновой кислоты Х =23,1 мг аскорбиновой кислоты

Лайм

1 мл раствора йода – 20 капель Х мл раствора йода – 5

Х = 0.25 мл

1 мл 5% раствора йода – 35 мг аскорбиновой кислоты 0,25 мг раствора йода – х мг аскорбиновой кислоты Х = 8,75 мг аскорбиновой кислоты

Апельсин

1 мл раствора йода – 20 капель Х мл раствора йода – 80 капель Х = 40 мл

1 мл 5% раствора йода – 35 мг аскорбиновой кислоты 3,52 мг раствора йода – х мг аскорбиновой кислоты Х = 123,2 мг аскорбиновой кислоты

Мандарин

1 мл раствора йода – 20 капель Х мл раствора йода – 5 капель Х= 0,25 мл

1 мл 5% раствора йода – 35мг аскорбиновой кислоты 0,25 мг раствора йода – х мг

аскорбиновой кислоты Х = 8,75 мг аскорбиновой кислоты

Грейпфрут

1 мл раствора йода – 20 капель Х мл раствора йода – 10 капель Х = 0,5 мл

1 мл 5% раствора йода – 35мг аскорбиновой кислоты 0,44 мг раствора йода – х мг аскорбиновой кислоты Х= 15,4 мг аскорбиновой кислоты

Помело

1 мл раствора йода – 20 капель

Х мл раствора йода – 5капель Х = 0.25 мл

1 мл 5% раствора йода- –35 мг аскорбиновой кислоты

мг раствора йода – х мг аскорбиновой кислоты Х=8,75 мг аскорбиновой кислоты

Приложение 2

Концентрированные соки

Апельсиновый нектар

1 мл раствора йода – 20 капель Х мл раствора йода – 40 капель Х= 20 мл

1 мл 5% раствора йода – 35 мг аскорбиновой кислоты 1,76 мг раствора йода – х мг аскорбиновой кислоты Х= 61,6 мг аскорбиновой кислоты

Добрый

1 мл раствора йода – 20 капель Х мл раствора йода- 30 капель Х=1,5 мл

1 мл 5% раствора йода – 35мг аскорбиновой кислоты 1,32 мг раствора йода – х мг аскорбиновой кислоты

Х=46,2 мг аскорбиновой кислоты

Сады Придонья

1 мл раствора йода – 20 капель Х мл раствора йода – 25 капель Х=1,25 мл

1 мл 5% раствора йода – 35 мг аскорбиновой кислоты 1,1 мг раствора йода – х мг аскорбиновой кислоты Х=38,5 мг аскорбиновой кислоты

Rich

1 мл раствора йода – 20 капель Х мл раствора йода – 25 капель Х=1,25 мл

1 мл 5% раствора йода – 35мг аскорбиновой кислоты 1,1 мг раствора йода – х мг аскорбиновой кислоты Х=38,5 мг аскорбиновой кислоты

Любимый

1 мл раствора йода – 20 капель Х мл раствора йода – 112 капель Х=5,6 мл

1 мл 5% раствора йода – 35 мг аскорбиновой кислоты 4,93 мг раствора йода – х мг аскорбиновой кислоты Х=172,55 мг аскорбиновой кислоты

J7

1 мл раствора йода – 20 капель Х мл раствора йода – 95 капель Х=4,75 мл

1 мл 5% раствора йода – 35мг аскорбиновой кислоты 4,18 мг раствора йода – х мг аскорбиновой кислоты Х=146,3 мг аскорбиновой кислоты

Фруктовый сад

1 мл раствора йода – 20 капель Х мл раствора йода – 30 капель Х=1,5 мл

1 мл 5% раствора йода – 35 мг аскорбиновой кислоты 1,32 мг раствора йода – х мг аскорбиновой кислоты Х=46,2 мг аскорбиновой кислоты

Список источников

1. Морозкина Т.С., Витамины: Краткое рук. для врачей и студентов мед., фармацевт. и биол. специальностей / Т.С. Морозкина, А.Г. Мойсеёнок. – Мн.: ООО «Асар», 2002. – 112 с.

2. Хомченко Г.П. Химия (для подготовительных отделений): Учебник. – 2–е изд., перераб. и доп. – М.: Высш.шк., 1989. – 368 с.

3. Статьи о Здоровье человека: Здоровье и Здоровый образ жизни, Правильное питание, Очищение организма [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.nsp.lv/publ/articles/health_and_beauty_healthy_lifestyle_body_nutriti on_cleansing/acid_alkaline_ph_balance_health_principles/7–1–0–52 (дата обращения 15.02.20117).

4. Плодово-ягодные и овощные соки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://znaytovar.ru/new54.html (дата обращения 26.02.20117).

АЛЮМИНИЙ НА КУХНЕ: ВРАГ ИЛИ ВЕРНЫЙ ПОМОЩНИК?

Родионова Е.А.

г. Тверь, МОУ СОШ №46, 9 класс

Научный руководитель: Гусев А.А., МОУ СОШ № 46

Экологическая обстановка в России благодаря стремлению человечества максимально улучшить условия среды обитания, оказалась на грани катастрофы: отравлена вода, загрязнены почвы, атмосфера и гидросфера, разрушаются экосистемы и в результате становится опасным проживание человека. Задача современной науки – определить допустимые пределы воздействия деятельности человека на окружающую природу.

Давно известен вред, который оказывают на человека тяжелые металлы: ртуть, кадмий, свинец. Недавно был исследован считавшийся нетоксичным Al, и оказалось что и этот металл, не являющийся тяжелым, может оказывать вредное влияние на организм человека.

Алюминий попадет в организм человека в основном с водой. Из воды поступает 5–8% алюминия. В настоящее время в технологии подготовки питьевой воды используют «...алюминий – вещество, оказывающее нейрогенное действие на организм. В ходе коагуляции воды соединениями алюминия, содержание этого металла в питьевой воде, особенно в период паводка и цветения водоёмов, может увеличиваться в 2 и более раз. Накопленные за последние годы данные свидетельствуют о практически повсеместном ухудшении санитарно-технического состояния распределительных водопроводных сетей и возможности, в связи с этим, вторичного загрязнения в них питьевой воды».

Отрицательным моментом при использовании алюмосодержащих коагулянтов является поступление в обрабатываемую воду ионов алюминия (содержание которых регламентирует ГОСТ 2874–82 «Вода питьевая») на уровне 0,5 мг/дм^3, а по новым требованиям – 0,2 мг/дм^3.

Коагулянты на основе алюминия наиболее распространены (сульфат алюминия, гидроксохлорид алюминия, композитный коагулянт на основе сернокислого алюминия и др.), и удаляют от 60 до 80% различных вредных примесей. Они дешевы, доступны, хорошо изучены, имеют длительную историю применения в практике водоочистки. Однако при высоких уровнях загрязнения источника, алюминиевые коагулянты требуют больших дозировок, что приводит к увеличению уже в очищенной воде концентрации ионов алюминия. Это и есть «вторичное загрязнение».

Существуют также другие источники попадания ионов алюминия в организм человека, которые на данный момент изучены гораздо меньше. Считается, что алюминий может попасть в организм человека также через воздух (вдыхание паров), косметические и парфюмерные средства (помада, дезодоранты), лекарственные препараты, а также через алюминиевую посуду, в которой готовится пища.

Вопросы. Своим исследованием я хотела бы ответить на следующие вопросы:

1. Выявить и установить возможность попадания ионов алюминия в организм через металлическую посуду, опытным путем подтвердить, что алюминиевая посуда непригодна для приготовления пищи.

2. Подготовить памятки с рекомендациями «Советы хозяйкам».

Гипотеза. Если с помощью химических методов можно определить наличие ионов Al^{3+} в пище после её приготовления в алюминиевой посуде, то можно установить, что ионы алюминия попадают в организм человека с пищей и представляют опасность для здоровья человека.

Цель исследования: исследовать возможные пути попадания ионов алюминия в организм человека через использование в быту алюминиевой посуды; опытным путем подтвердив непригодность алюминиевой посуды для приготовления и хранения пищи.

Задачи исследования:

1. Теоретическим путем изучить химические свойства алюминия.

2. Изучить влияние и возможное негативное воздействие на живой организм ионов Al^{3+}.

3. Определить, насколько широко алюминиевая посуда используется в быту в наше время.

4. Определить pH среды различных видов пищи, которую готовят в алюминиевой посуде.

5. С помощью качественного анализа растворов исследовать их на наличие ионов Al^{3+}.

На основе проведенных исследований сделать вывод о пользе или вреде алюминиевой посуды и дать рекомендации по её правильному использованию.

Объект исследования: Ионы металла Al^{3+}

Предмет исследования: Алюминиевая посуда.

Методы исследования:

• обзор и анализ литературы по изучению влияния алюминия на организм человека.

• социологический опрос по использованию алюминиевой посуды в быту.

• лабораторные исследования по определению pH среды различных видов пищи, которую готовят в алюминиевой посуде.

• исследование с помощью качественного анализа растворов на наличие в них ионов $Al^{3}+$.

Изучив различные источники информации, мною был структурирован материал о применении в быту алюминия и его солей, изучен вопрос влияния алюминия на организм человека.

Лёгкость алюминия и его сплавов и большая устойчивость по отношению к воздуху и воде обусловливают их применение в машиностроении, авиастроении, судостроении, быту.

Некоторые соли алюминия применяют в медицине для лечения кожных заболеваний: $KAl\ (SO_4)_2\ 12H_2O$ – алюмокалиевые квасцы: $(CH_3COO_4)_3Al$- ацетат алюминия. Оксид алюминия Al_2O_3 используется в качестве адсорбента в хроматографии. Хлорид алюминия $AlCl_3$ применяется в качестве катализатора в органической химии. Сульфат алюминия $Al_2(SO_4)_3\ 18H_2O$ используется для очистки воды.

Бытовало мнение, что алюминий инертен, так как он защищен оксидной пленкой, и поэтому не оказывает вредного влияния на здоровье человека. Алюминий действительно выполняет в живом организме важную биологическую роль: принимает участие в построении эпителиальной и соединительной тканей, участвует в процессе регенерации костной ткани, оказывает активирующее или ингибирующее действие на реакционную способность пищеварительных ферментов (в зависимости от концентрации в организме), участвует в обмене фосфора.

Более 30 лет назад определили, что так называемый пищевой алюминий опасен для нашего здоровья. Московский институт гигиены подтвердил выводы о небезопасности алюминия. Оказывается, он изменяет энергообмен в клетках. Последние, в результате, теряют способность к нормальному размножению, и начинают делиться хаотично, порождая опухоли.

Алюминий обладает способностью к накоплению в организме, вызывая ряд тяжёлых заболеваний. Медики обнаруживают всё новые негативные последствия контактов с ним. Установлено, что алюминий отрицательно влияет на обмен веществ, особенно минеральный, на функцию нервной системы, воздействует на размножение и рост клеток. К важнейшим клиническим проявлениям нейротоксического действия относят нарушения двигательной активности, судороги, снижение или потерю памяти, психопатические реакции. Избыток солей алюминия снижает задержку кальция в организме, уменьшает адсорбцию фосфора, одновременно в 10–20 раз увеличивается содержание алюминия в костях, печени, семенниках, мозге и в паращитовидной железе. Избыток алюминия тормозит синтез гемоглобина, вызывает флюороз зубов и специфическое повреждение костей (костный флюороз); может вызвать или усилить новообразования костей. Физическими признаками отравления алюминием могут быть ломкие кости или остеопороз, нарушение почечной функции.

Особенно склонны к негативному воздействию алюминия дети и пожилые люди.

У детей избыток алюминия вызывает повышенную возбудимость, нарушения моторных реакций, анемию, головные боли, заболевание почек, печени, колиты. Гиперактивность, повышенная возбудимость, агрессивность подростков, нарушения памяти и трудности в учёбе, могут быть результатом даже небольшого повышения количества ионов алюминия в организме. Алюминий также оказывает общее отравляющее и засоряющее действие на организм человека.

Алюминий обнаружен у некоторых пожилых людей, страдающих потерей памяти, рассеянностью или слабоумием, и может приводить к деградации личности. В некоторых исследованиях алюминий связывают с поражениями мозга, характерными для болезни Альцгеймера (в волосах больных наблюдается повышенное содержание алюминия).

Одним из путей попадания алюминия в организм человека является алюминиевая посуда.

Далее я в своем исследовании изучила вопрос промышленного производства алюминиевой посуды, возможности ее применения в быту и в общепите.

На основе источников информации, среди которых были архивные материалы музея завода ОЦМ Свердловской области, я выяснила следующее: алюминий и его сплавы в производстве посуды используются совсем недолго, меньше 100 лет, в отличие от меди, бронзы, золота, серебра и железа, известных уже несколько тысячелетий. Алюминий хорошо проводит тепло, поэтому пища в таких кастрюлях готовится очень быстро. Ассортимент посуды из алюминия

весьма разнообразен: толстостенные литые гусятницы, казаны, сковороды и кастрюли. Вспомогательные кухонные предметы: дуршлаги, вилки, ложки, фляги, миски.

Когда-то ее производили в больших количествах, так как ее себестоимость в промышленном масштабе была невысока. Однако, после того, как учеными были установлены негативные воздействия алюминия на организм человека, во многих странах мира отказались от производства посуды из алюминия. Но в России и странах СНГ есть 26 предприятий, на которых попрежнему выпускается алюминиевая посуда: это Балезинский литейно-механический завод, Белгородецкий завод металлоизделий, Каменск-уральский металлургический завод, Кукнарский завод металлопосуды, Ступинский металлургический комбинат и другие. То есть такая посуда используется хозяйками на кухнях.

Ионы алюминия могут попасть в организм человека через посуду. Во-первых, это металл нежный, он легко соскребается со стенок посуды. Мы съели уже немало алюминиевой стружки. Когда тщательно вытираешь полотенцем алюминиевую кастрюльку, на нем остаются серые пятна. Можно себе представить, сколько ионов алюминия мы получаем, когда такая кастрюлька сильно нагревается при приготовлении! То есть, очевидно, что алюминий попадет в организм через пищу, приготовленную в такой посуде.

Специалисты, занимающиеся испытанием и сертификацией посуды, в том числе и алюминиевой, советуют ее использовать только для кипячения воды – все остальные вещества при высокой температуре провоцируют в алюминиевой посуде активную реакцию.

Недаром, алюминиевая посуда запрещена для использования в детских учреждениях общепита. Так, в постановлении Главного государственного санитарного врача РФ от 23 июля 2008 г. N 45 «Об утверждении СанПиН 2.4.5.2409–08» говорится:

4.12. Не допускается использование кухонной и столовой посуды деформированной, с отбитыми краями, трещинами, сколами, с поврежденной эмалью; столовые приборы из алюминия; разделочные доски из пластмассы и прессованной фанеры; разделочные доски и мелкий деревянный инвентаря с трещинами и механическими повреждениями.

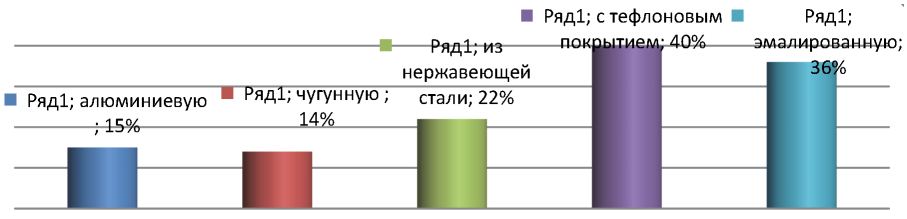
Кроме того, в быту в нашей стране широко используется упаковка на основе алюминия (пищевая фольга, а также широко разрекламированный «ТетраПак» (бумажные пакеты на основе алюминиевой фольги). В то же время, во всех развитых странах считают, что единственный экологически чистый вид упаковки для молочных продуктов – стеклянная бутылка, которая позволяет сохранить все ценные свойства напитков. По заявлениям учёных, алюминиевосодержащая тара негодна для хранения большинства продуктов, особенно круп, соли и сахара: мягкий металл остаётся на твёрдой поверхности, и переходит в пищу. При хранении или тепловой обработке продуктов, особенно кислых, в алюминиевой таре, содержание этого элемента в продуктах может возрасти почти в два раза.

Алюминий также может быть выщелочен из алюминиевой фольги или консервной банки в пищу, напитки. Главные «виновники» – содовая вода (с фосфорной кислотой), томатный соус, ананасы, кофе в алюминиевых банках, и еда, завёрнутая в алюминиевую фольгу. Томатный соус часто готовят в огромных алюминиевых котлах, и кислотность томатов может вызвать выщелачивание алюминия в готовый продукт. Кофе, который готовят в алюминиевых котлах, также может быть токсичным.

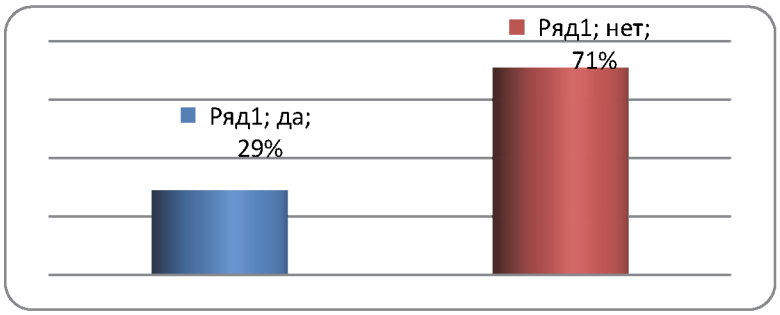
Изучив различные источники, я пришла к выводам, что не смотря на то, что о вреде алюминиевой посуды говорит немало источников, подобная посуда и пищевая упаковка по-прежнему производятся в промышленных масштабах в России и СНГ, пользуется спросом среди хозяек для использования в быту.

Далее я решила выяснить, почему хозяйки используют алюминиевую посуду: не знают о ее вреде или не считают эту информацию существенной? Для ответа на этот вопрос исследования мной был проведён социологический опрос об использовании алюминиевой посуды в быту.

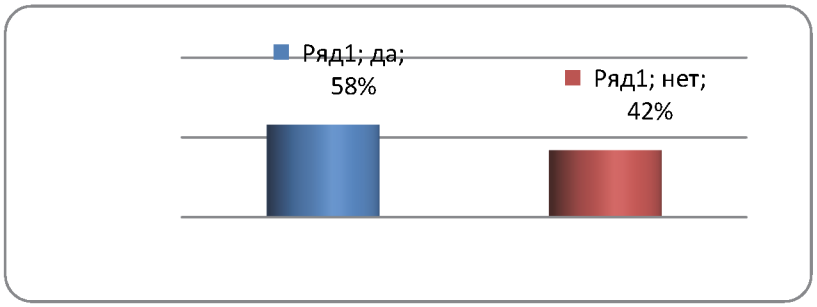
1. Какую посуду вы используете дома?



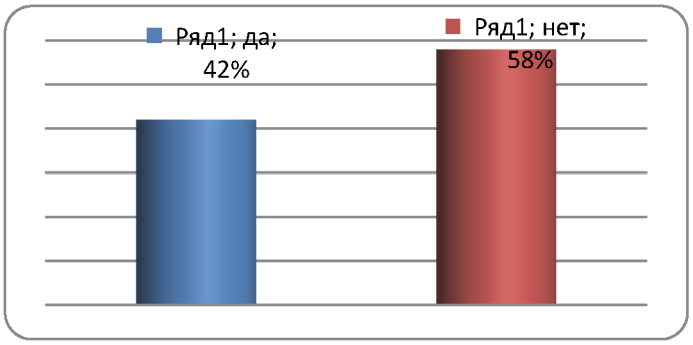
2. Знаете ли вы о недостатках алюминиевых кастрюль?



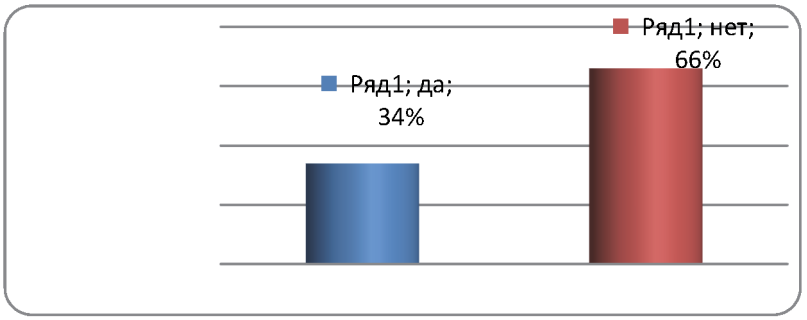
3. Можно ли использовать алюминиевую посуду?



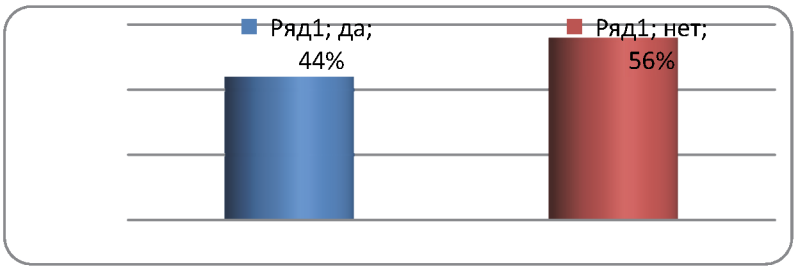
4. Знаете ли вы, какую пищу можно готовить в алюминиевой посуде, без вреда организму человека?



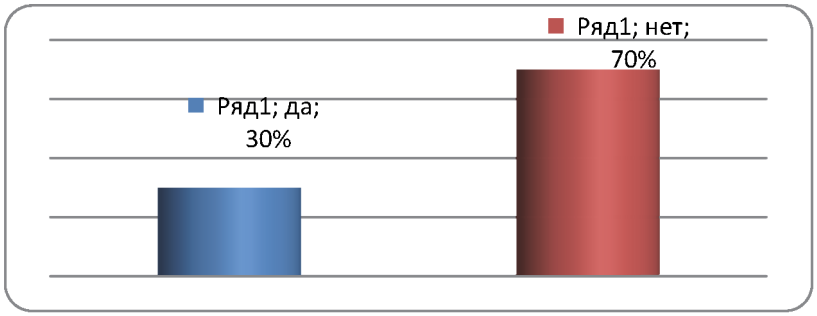
5. Можно ли в алюминиевой посуде готовить молочную кашу?



6. Можно ли в алюминиевой посуде варить морс, компот, борщ?



7. Знаете ли вы, что алюминиевая посуда запрещена к использованию в детских садах, школах?



Выводы по результатам социологического опроса

1. При проведении социологического опроса 15% респондентов ответили, что используют алюминиевую посуду для приготовления пищи.

2. 42% не знает о вреде, который может быть нанесен организму человека, если он использует алюминиевую посуду для приготовления пищи.

3. 71% респондентов не знает, какую пищу можно готовить в алюминиевой посуде, чтобы не нанести вреда здоровью.

4. 34% респондентов думают, что молочную кашу и другие молочные блюда можно готовить в алюминиевой посуде, а 44% считают, что она пригодна для приготовления борща, морсов, киселей.

5. Кроме того 70% респондентов не знают, что алюминиевая посуда запрещена к использованию в детских садах, школах.

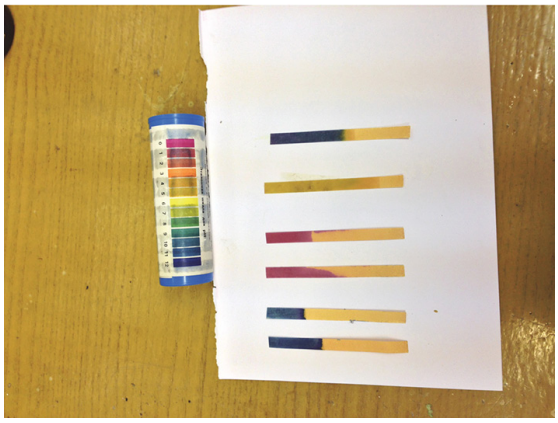
На основании социологического опроса мной был сделан вывод, что население плохо информировано о вреде, который алюминиевая посуда может нанести здоровью человека при неправильном её использовании.

Проведение эксперимента в школьной лаборатории









Опыт №1. Исследование взаимодействия алюминия с растворами кислот и оснований.

Мною были проведены опыты взаимодействия алюминия с раствором соляной кислоты и раствором гидроксида натрия. В обоих случаях я наблюдала выделение H2, а поэтому пришла к выводу, что алюминий особый металл, который проявляет свойства переходного элемента.



Опыт №2. Определение среды распространенных пищевых блюд.

Мною были проверены наиболее распространенные блюда, которые готовят в школьной столовой индикаторами и была определена среда этих блюд.

		Среда
1	Манная каша	Щелочная
2	Рисовая каша	Щелочная
3	Пшенная каша	Щелочная
4	Гречневая каша	Щелочная
5	Картофельное пюре	Щелочная
6	Суп вермишелевый на курином бульоне	Щелочная
7	Какао	Щелочная
8	Борщ	Кислая
9	Щи	Кислая
10	Рассольник	Кислая
11	Гуляш	Кислая
12	Печень –по строгановски	Кислая
13	Компот из свежих яблок	Кислая
14	Морс из брусники	Кислая
15	Морс из клюквы	Кислая

Вывод: Мною было обнаружено, что различные блюда имеют различную среду растворов: молочные каши имеют щелочную среду, мясные блюда, приготовленные с добавлением томатного соуса – кислую среду, все компоты и морсы имеют кислую среду.



Опыт №3. В алюминиевой кастрюле проведено кипячение чистой воды в течении 15 минут. Затем остудила раствор и проверила его на наличие ионов алюминия раствором гидроксида натрия.

Наблюдения: Никаких изменений в пробе воды, которая кипятилась в алюминиевой посуде, не наблюдала и ионов алюминия не обнаружила.



Опыт №4. В алюминиевой кастрюле проведено кипячение раствора соляной кислоты с концентрацией 0,01 моль/л в течении 15 мин. Затем остудила раствор и проверила его на наличие ионов алюминия раствором гидроксида натрия.

Наблюдения: в пробе воды с добавлением соляной кислоты, которая кипятилась в алюминиевой посуде, при добавлении раствора гидроксида натрия наблюдалось выделение светлого студенистого осадка, а значит, в растворе присутствуют ионы алюминия.

Опыт №5. В алюминиевой кастрюле проведено кипячение раствора гидроксида натрия с концентрацией 0,01 моль/л в течении 15 мин. Затем остудила раствор и проверила его на наличие ионов алюминия раствором соляной кислоты с концентрацией 0,001 моль/л.

Наблюдения: в пробе воды с добавлением гидроксида натрия, которая кипятилась в алюминиевой посуде, при добавлении раствора соляной кислоты наблюдалось выделение светлого студенистого осадка, а значит, в растворе присутствуют ионы алюминия.

Вывод: слабокислая среда раствора и слабощелочная среда раствора способствует незначительному переходу ионов алюминия в раствор.

Опыт №6. В алюминиевую посуду, взятую для исследований, наливаю дистиллированную воду и оставляю на 10 суток. Затем проверяю воду на наличие ионов алюминия, добавляя раствор гидроксида натрия.

Наблюдения: В пробе воды, взятой из алюминиевой посуды, при добавлении раствора гидроксида натрия, наблюдаю выпадение слабого светлого студенистого осадка.

Вывод: при нахождении в контакте с алюминиевой посудой длительное время, вода также насыщается ионами алюминия. Интенсивность перехода ионов в раствор, отраженная в данном опыте, говорит о том, что хранение продуктов в металлической посуде небезопасно с точки зрения насыщения их ионами алюминия.

После проведения практического этапа исследования я пришла к следующим выводам:

Алюминий не любит контакта с кислотами и щелочами. Потому, что кислоты и щелочи, содержащиеся в продуктах, защитную пленку все-таки разрушают, и тогда металл переходит в пищу. Но щи, кисель или мясо в кисло-сладком соусе как раз и есть такие реактивы, которые имеют кислую среду, а молоко имеет щелочную реакцию. В результате в наши блюда со стенок кастрюль переходят соединения, не предусмотренные кулинарными рецептами. Нельзя хранить продукты, содержащие серу, кальций (яйца, молочные продукты, рассолы) в алюминиевой посуде.

После теоретического и практического этапа мной были сделаны общие выводы по теме исследования:

1. Соцопрос населения показал, что многие люди не знают, либо не придают особого значения тому, что алюминиевая посуда не безопасна для использования на кухне и по-прежнему используют её для приготовления пищи.

2. Опытным путем подтверждена небезопасность алюминиевой посуды, потому что при приготовлении пищи в ней ионы алюминия переходят в пищу.

3. Наиболее интенсивный переход наблюдается, когда готовят пищу, имеющую кислую или щелочную среду.

4. Наиболее опасно приготовление в алюминиевой посуде молочных блюд и блюд с добавлением молока, имеющих

слабощелочную среду, а также овощных и фруктовых блюд, имеющих слабокислую среду. Это развенчивает миф большинства домохозяек о том, что в алюминиевой посуде хорошо готовить каши.

5. При кипячении чистой воды перехода ионов в раствор практически не наблюдается, так как вода имеет нейтральную среду.

6. Алюминиевая посуда непригодна для хранения пищевых продуктов и воды, так как при долгом хранении наблюдается переход ионов алюминия в раствор.

7. Есть необходимость больше освещать вред бытового использования алюминия с целью предотвращения возможного вреда здоровью человека.

На основании исследования мной были подготовлены рекомендации для хозяек:

1. В алюминиевой посуде без вреда для здоровья можно кипятить только чистую воду.

2. Пользоваться алюминиевой посудой постоянно нельзя, так как ионы алюминия могут накапливаться в организме человека, что способствует ухудшению здоровья человека.

3. Нельзя готовить в алюминиевой посуде молочные блюда и блюда из овощей и фруктов.

4. Нельзя готовить в алюминиевой посуде различные маринады с добавлением уксусной и лимонной кислот.

5. Нельзя хранить питьевую воду долгое время в алюминиевой посуде.

6. Нельзя хранить различные крупы в алюминиевой посуде.

7. Ни в коем случае не годится она и для варки диетических блюд и детского питания.

8. Нельзя мыть алюминиевую посуду металлическими щетками и мочалками и абразивными чистящими веществами, так как они разрушают оксидную пленку.

9. Если кастрюля очень загрязнена, то ее можно вымыть содовым раствором (ложка на литр воды), грязь уйдет вместе с растворенной пленкой, а на их месте образуется новая и чистая.

Список литературы

1. Утоляя жажду, не думай о вреде воды? // Материалы GLAVRED.INFO www.aquaexpert.ru/news/?t=9&id=481 2006–01–20.

2. Буель Н.С., Урбанский А.П. Алюминий – «серебро из глины». – Ильичёвск.

3. Культура питания: Энциклопедический справочник / Под ред. И.А. Чаховского. – Минск: Белорусская литература, 1993. – С. 550.

4. Химия в школе: Научно-методический журнал. – 1999. – №1,3,4; 2000. – №1,5.

5. Поваренная книга. – М.: Терра, 1996. – С. 320. (серия «Русский дом»).

6. Пищевые добавки. Организм человека: Универсальный иллюстрированный справочник для всей семьи. – М: Маршалл Кавердиш, 2004. (серия «Древо познания»)

7. Свободная энциклопедия «Википедия»/ http://ru.wikipedia.org/.

8. Популярная библиотека химических элементов. – http://n-t.ru/ri/ps/pb013.htm .

9. Дроздов А. Алюминий. 13-й элемент: энциклопедия. – М.: Библиотека «РУСАЛа», 2007.

10. Бойко М. Элемент с несчастливым номером, но счастливой судьбой. – НГ Ex Libris, 2008.

Физика

УРОК ФИЗИКИ В ФОРМЕ STEM-ИГРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИКТ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

Никонов Ю.Д.

г. Мегион, МАОУ «СОШ №9»

Пояснительная записка

В подростковом возрасте наблюдается обострение потребности в создании своего собственного мира, в стремлении к взрослости, бурное развитие воображения, фантазии, появление стихийных групповых игр [5].

Особенностями игры в старшем школьном возрасте является нацеленность на самоутверждение перед обществом, юмористическая окраска, стремление к розыгрышу, ориентация на речевую деятельность, компьютерные и цифровые технологии.

Современным способом решения учебных целей образовательной программы являются STEM-игры. В рамках этой игры можно проверять знания школьников по предметам, формировать метапредметные результаты образования, связанные с работой в команде и системным мышлением. Они помогают в увлекательной форме использовать (а значит – максимально эффективно освоить) материал школьных предметов – таких как физика, математика и программирование. Формат STEM-игр помогает заново открыть для себя привычные предметы естественно-научного цикла. [4] Деловые игры используется для решения комплексных задач усвоения нового, закрепления материала, развития творческих способностей, формирования общеучебных умений, дает возможность учащимся понять и изучить учебный материал с различных позиций.

Кроме того, обучающая программа-симулятор «Посадка космического аппарата на поверхность Марса», разработанная Федеральным космическим агентством «Центр управления полетами ФГУП ЦНИИмаш» [2] и инженерный симулятор «Орбита», разработанный при поддержке Центра интерактивных образовательных технологий МГУ имени М.В. Ломоносова и студии интерактивного образования «Skiller» [3] знакомят с научно-практическими областями разработки и полёта спутника. Школьники получают опыт инженерной деятельности, приближенный к «боевому»: от расчета элементов полёта до элементов конструкции и сборки сложной гетерогенной системы. Так происходит знакомство с методиками инженерной разработки в области создания космических аппаратов, формируются способности к моделированию с применением сложной имитационной модели. Кроме того, это отличная практика работы в команде и управления совместной разработкой.

Основная часть

Тема «На орбите» и цель урока определена исходя из конкретных целей Образовательной программы основного, среднего общего образования МАОУ «СОШ №9» [1, с.7] – создать условия для формирования и развития:

• устойчивой мотивации обучающихся к познанию как жизненно важному процессу;

• высокого уровня знаний, предметных умений и навыков обучающихся;

• креативного мышления обучающихся;

• деловой и коммуникативной направленности личности обучающихся и их адекватной самооценки.

Цель урока определяет задачи урока:

Ознакомить учащихся с работой Центра управления полетами и с особенностями управления космическими аппаратами в ходе их полета к планетам Солнечной системы и посадки на планету с атмосферой (на примере Марса).

Сформировать представления о влиянии аэродинамических и гравитационных сил на движение космического аппарата.

Провести практическое занятие по компьютерному моделированию решения задачи выбора параметров управления движением космического аппарата в атмосфере Марса в целях обеспечения мягкой посадки на поверхность.

Для проведения урока необходимо следующее оборудование: 5–6 ноутбуков; обучающая программа-симулятор; варианты заданий; справочные материалы.

Возрастными особенностями подростков являются: острая потребности в создании собственного мира, стремление к взрослости, бурное развитие воображения и фантазии, стихийность деловых и групповых игр. Из внутришкольных игровых технологий наиболее популярны учебные

деловые игры. Деловая игра (по Г.П. Щедровицкому) – это педагогический метод моделирования различных управленческих и производственных ситуаций, цель которых – обучение отдельных личностей и их групп принятию решения. [5]

На уроке учащиеся знакомятся с практическим применением точных наук в сфере космонавтики. Участники игры пробуют себя в роли С.П. Королева или Нила Армстронга: они совершат посадку космического аппарата (далее – КА) на поверхность Марса, что является одной из важнейших задач реализации миссий дальнего космоса, смогут конструировать и запускать на орбиту Земли микроспутники, а затем отслеживать их работу. От успешного решения задач зависит успех выполнения космических экспедиций в целом.

Обучающая программа предусматривает предварительное проведение тестирования знаний ученика. Предложенные задания содержат направленность на изучение и освоение общих закономерностей полета и посадки КА на поверхность. Все действия игроков производятся в виртуальной среде и моделируются решением задач по физике, математике и информатике.

Участники урока-игры научатся применять научный подход к решению задач, овладеют навыком формулирования гипотезы, оценивать полученные результаты, а также могут конструировать и проводить эксперименты. Учащимся придется непросто: нужно будет работать в сложных условиях нехватки информации и анализировать спорные данные. Симулятор поможет испытать на прочность силу воли, научиться самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Работать придется как индивидуально, так и в группе, а это значит – креативно мыслить, находить общие решения и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Важная особенность игры – ее командный характер. Для успешной работы участникам необходимо разделить обязанности внутри коллектива, а также наладить принципы руководства и распределения ответственности. Размер одной команды до 5 человек.

Предметом внимания руководителя должно стать создание игровой мотивации, обеспечение оптимальной динамики межличностных отношений. Важно поддержать определенный уровень соревновательной мотивации среди участников игры с тем, чтобы она стимулировала активность, а не провоцировала самопрезентацию.

При комплектовании команд необходимо учитывать межличностные отношения, сложившиеся в группе. Для достижения сотрудничества лучше, чтобы в команде наблюдались позитивные межличностные отношения. Рекомендуется при комплектовании групп используют данные социометрии. При этом следует предотвратить перенос цели выполнения задания на прерывание в группе. Американский социальный психолог Дженнигс описал феномен, который он назвал превращением социальной группы в «психологическую». В «психологической» группе все члены связаны взаимной симпатией, чувствуют свою защищенность, испытывают психологический комфорт и главное внимание уделяют совместному пребыванию в группе, а не решению проблемы. Поэтому такая группа нацелена на достижение согласия, а не получения результата. Решения недостаточно продумываются и обсуждаются. Часто некритически принимаются предложения высокостатусных участников игры. У лидеров наблюдается превышение лидерских притязаний. Поэтому важно сконструировать игру так, чтобы влияние разных игроков на решение приближалось к равному. Имеются данные, показывающие, что легче принимаются решения в небольшой группе с нечетным количеством участников. [8]

Для успешного вовлечения участников в игровую деятельность, кроме интеллектуальной компоненты ролевого погружения, важным является эмоциональная идентификация игрока с ролью. Для ее осуществления могут использоваться ролевые упражнения, элементы социально-психологического тренинга. От индивидуальных качеств участника зависит стиль исполнения роли и выбор средств достижения целей. Так, тревожность личности затрудняет принятие роли. Влияют на этот процесс и социально-психологические характеристики личности. Например, участник с низким статусом в группе требует большего внимания и поддержки со стороны преподавателя при принятии игровой роли.

На уроке имитируется деятельность Центра управления полетов и конструкторского бюро. Участники игры решают задачу посадки КА на поверхность Марса. Для этого они должны выбрать значения траекторных параметров, определяющих динамику полета КА в атмосфере, производят расчеты траекторий, составляют программы управления полетом. К основным факторам, влияющим на выполнение этой задачи, следует отнести выбор рациональных условий вхо-

да КА в атмосферу и управление аэродинамическим качеством. При неправильном их выборе аппарат либо вылетает из атмосферы, либо контактирует с поверхностью с большой скоростью. В обоих случаях задача считается невыполненной. При выборе рациональных параметров аппарат совершает мягкую посадку.

Как правило, наблюдаются три основные стратегии поведения игроков. При первой стратегии игрок все решения принимает от лица некоторого обобщенного образа. При этом главным становится соблюдение некоторых формальных и неформальных норм, которыми руководствуется реальный прототип. Вторая стратегия может быть охарактеризована как азартная. Главная цель – победа. Приемлемыми здесь являются и нарушения соглашений, действия на грани «фола». Однако при удачном управлении игроки, следующие этой стратегии, могут даже положительно повлиять на игру, оживив ее. Им следует предлагать осуществлять связь с внешним миром, разыгрывать случайные события. Третья стратегия отличается интересом к тому, что произойдет в результате определенного действия, какие решения принимают другие участники [8].

Можно выделить и другие особенности поведения игроков. Руководитель игры должен уметь наблюдать за ними, вовремя их фиксировать для того, чтобы поддерживать необходимый уровень эмоциональной и интеллектуальной напряженности. Для интенсификации интеллектуальной деятельности можно вводить специальные методы коллективного творчества (мозговой штурм, синектика и др.), упражнения, направленные на регуляцию эмоционального состояния игроков, развитие их коммуникативных умений. Они используются ведущим исходя из анализа ситуации, сложившейся в игре.

Можно выделить основные виды трудностей, которые возникают в ходе проведения деловой игры. Если сбой все же возник, задача руководителя – противодействие сплочению группы на основе недовольства игрой. Необходимо показать, что к неудачам приводит не плохая конструкция игры, а неучет игроками каких-либо факторов. Игроки должны убедиться, что результат появляется не случайно и не просто по воле разработчиков, а есть следствие имитации реальных процессов.

Нарушение течения игры может также происходить вследствие потери двуплановости. На игру могут переноситься личные взаимоотношения. Руководитель должен подчеркнуть ее условный характер, а в случае необходимости перераспределить роли, изменить правила. Еще одна ситуация связана с утратой понимания игрового контекста одним из участников и его попытками решить личные проблемы (например, доминирование) в игре. Такого участника руководитель должен замкнуть на себе, минимизировать его контакты.

В то же время условность может быть гипертрофирована. Азарт игроков вызывает импульсивные действия, способствует концентрации на выигрыше, а не на результате. Задача руководителя состоит в регуляции эмоциональных состояний. Следует сделать выигрыш и проигрыш не слишком однозначными, снизить их значение. В этой ситуации не следует вводить случайные события.

Основные трудности, осложняющие процесс игры в зависимости от действий игроков, представлены в таблице.

Аспекты игры	Основные трудности	Способы преодоления
Проведение		
Инструментальный	Недостаточное включение участников в игру	Ясное описание исходных условий, точная формулировка задания
	Недостаточная целевая фокусировка участников игры	Совместный анализ моделируемой ситуации, формулирование цели и задач
	Сложности с обобщением результатов участниками	Организация «рефлексивных пауз»
Эмоциональный	Трудности с установлением порядка, соблюдением участниками правил игры	Формирование игровых коллективов, распределение участников по ролям
Завершение		
Инструментальный	Задержка с подведением итогов игры	Провести обсуждение результатов с фокусировкой на анализе действий каждого из участников игры
	Несогласие части участников с итогами игры	Рассмотреть содержательные трудности и идеи, возникавшие по ходу игры
Эмоциональный	Нежелание части участников выйти из игры	Символический выход из игровой ситуации. Обсудить перспективы будущих встреч

Соревновательная мотивация активизирует познавательной интерес подростка. Чем глубже личностный смысл, порождаемый этим соревновательным мотивом, чем сильнее то отношение, которое возникает у подростка к целям данной деятельности, тем вероятнее, что этот мотив станет мотивом – перспективой, наиболее устойчивым компонентом устойчивой общей мотивации. В ситуации конкурентного взаимодействия соревновательная мотивация становится одним из смыслообразующих оснований активно формирующейся на данном возрастном этапе, основной функциональной нагрузкой которого является регуляция поведения в ситуации выбора и принятия решения. Результат соревновательной мотивации внутри игрового коллектива: важность и значимость для общества и ребенка, сближение между людьми, престиж коллектива, демонстрация возможностей, развитие творческой активности, искусство самовыражения.

Каждый экипаж перед посадкой спутника на планету должен пройти тест на «профпригодность». По результатам тестирования и решения предлагаемой задачи обучающийся получает оценку своих знаний.

Победителем урока станет та команда, которая успешно совершит посадку на исследуемую планету, затратив меньшее количество попыток.

Обучающимся, оказавшихся в роли сотрудников Центра управления полетами, придется работать как индивидуально, так и в группе, а это значит – находить общие решения и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Коллективно обсуждать заданные учителем вопросы по теме в режиме «мозгового штурма». Работая совместно в симуляторе, участники игры научатся совместно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Это отличная практика работы в команде и управления совместной разработкой.

Для интенсификации коллективной деятельности ведущим вводятся специальные методы коллективного творчества (метод целевых обсуждений, «огонь по ведущему»), упражнения, развитие их коммуникативных умений. Они используются ведущим исходя из анализа ситуации, сложившейся в игре.

Учитель – организатор урока, его задача установить правила коммуникации, обеспечить продуктивную межличностную и межгрупповую коммуникацию в игровом коллективе.

На начальном этапе организатор определяет режим работы, наводит участников на формулирование главной цели занятия, обосновывается постановка проблемы и выбора ситуации. Выдаются материалы, инструкции, правила. Негласные правила запрещают отказываться от полученной роли, выходить из игры, пассивно относиться к игре, подавлять активность, нарушать регламент и этику поведения. При необходимости в ходе игры ученики обращаются к ведущему за консультацией. На завершающем этапе педагог выступает фасилитатором итогового группового обсуждения. Он не предлагает свои выводы, не оценивает действия участников, а с помощью вопросов и задания определенной процедуры (например, обратная связь «по кругу» с ответом каждого на вопрос о самом ярком впечатлении от игры) побуждает участников поразмышлять о связи между содержанием игры и изучаемым предметным материалом.

Особое внимание необходимо обратить на завершающую стадию игры. Выход из игры является таким же важным этапом, как и ее подготовка и проведение. Порой вывести участников из игры бывает значительно сложнее, чем создать игровую атмосферу. Это понятно, ведь игра увлекает учащихся как некое особое событие, выходящее за рамки привычных учебных занятий. Поэтому завершение игры целесообразно проводить как в содержательном (инструментальном), так и в эмоциональном плане. В рамках инструментального аспекта необходимо провести: обсуждение результатов и анализ действий участников игры; рассмотреть содержательные трудности и идеи, возникавшие по ходу игры. Основной акцент в ней делается на рефлексии. Причём ученик делает собственную деятельность объектом своего активного воздействия: он изменяет, совершенствует или заново выстраивает её.

Развитие учащихся проявляется, прежде всего, в изменении уровня притязаний, самооценки и мотивации в учебной деятельности, которые становятся более адекватными. Благодаря рефлексии ученик начинает более беспристрастно анализировать собственную деятельность, объективно смотреть на себя со стороны.

Список литературы

1. Образовательная программа МАОУ «СОШ №9» (5–11 классы). – URL: http://shkola9.edu.ru/images/doki-shkoly/utcheba/obr-prog%205–11.doc (дата обращения: 08.09.2015).

2. Неделя высоких технологий и технопредпринимательства [Электронный ресурс]. URL: http://htweek.ru (дата обращения: 18.09.2015).

3. Инженерная образовательная игра «ОРБИТА» [Электронный ресурс]. – URL: http://www.orbitagame.ru (дата обращения: 10.09.2015).

4. Образовательные игры в сфере STEM [Электронный ресурс]. – URL: http://www.stemgames.ru (дата обращения: 11.09.2015).

5. Жоголева Е.Е. Игровые технологии // Образовательный портал «Мой университет». Центр подготовки педагогов к аттестации. – URL: http://moi-rang.ru/publ/metodicheskie_materialy/pedagogicheskie_tekhnologii/igrovye_tekhnologii/12–1–0–48#.VhDYYIZnGzN (дата обращения: 10.09.2015).

6. Технологии формирования образовательных компетенций учащихся на уроке. Игровое обучение // Документарное хранилище, 2009. URL: http://gigabaza.ru/doc/73852.html (дата обращения: 14.09.2015).

7. Игровые методы в учебном процессе // Сообщество кадровиков и специалистов по управлению персоналом, 20.11.2007. – URL: http://hrliga.com/index.php?module=profession&op=view&id=758 (дата обращения: 10.09.2015).

8. Обзор деловых игр // Креативная педагогика. URL: http://thisisme.ru/content/obzor-delovykh-igr (дата обращения: 10.09.2015).

Презентационные материалы для организации урока размещены в Интернете. Ознакомиться материалами можно, пройдя по ссылке: программа-симулятор: http://htweek.ru/files/Mars.zip, презентация: https://drive.google.com/file/d/0B9Fol9mMxGFRMXJDZmt2cXotaXM/view?usp=sharing, видеопрезентация Марса: https://vimeo.com/105947926.

Приложение

План урока

Этапы урока, длительность	Действия организатора (педагога)	Действия учащихся
Актуализация знаний по теме, активизация интереса к теме: определение проблемы, целей, планируемый результат, условий; «разогревающие» игровые эпизоды. 8 мин	Слова учителя: «Мы приглашаем вас окунуться в увлекательное путешествие к ближайшим планетам Солнечной системы, почувствовать себя в роли Сергея Павловича Королева или Нила Армстронга, вместе решить настоящую сложную инженерную задачу, оказаться самым первым на Марсе и построить самую эффективную космическую программу». В начале занятия преподаватель кратко, базируясь на приобретенных знаниях школьников по математике, физике, астрономии, рассказывает об основных проблемах и особенностях посадки космического аппарата на поверхность Марса. Даются основные определения и информация о факторах, влияющих на успешное осуществление мягкой посадки. Учитель знакомит регламентом, формирует группы. Распределяются роли.	Учащиеся воспринимают информацию по теме занятия
Компьютерное тестирование готовности школьников выполнять учебную задачу 9 мин	Школьники с помощью компьютерной программы проходят тестирование на правильность понимания основных условий, влияющих на полет аппарата в атмосфере Марса. Примерные вопросы тестирования: «Что такое угол входа космического аппарата в атмосферу?», «Что такое угол атаки?», «Что такое аэродинамическое качество?», «Как можно совершить боковой маневр космического аппарата?», «От каких параметров в первую очередь зависит успех выполнения миссии мягкой посадки космического аппарата?». Предусматривается четыре альтернативных варианта ответов, один из которых является правильным. Компьютерная программа предусматривает опцию «помощь», которой тестируемый может воспользоваться в случаях затруднений при ответах на вопросы. По итогам тестирования компьютер выставляет школьнику оценку по 5-балльной системе. Учитель консультирует по работе симулятора.	Учащиеся проходят компьютерное тестирование
Выполнение задания на симуляторе 15 мин	После успешного прохождения тестирования школьнику предоставляется возможность с помощью компьютерной программы рассчитать траекторию спуска и посадки космического аппарата на поверхность Марса. Для этого, с использованием опции «меню», задаются основные исходные параметры, например: «угол входа космического аппарата в атмосферу», «аэродинамическое качество». При правильном задании этих параметров с помощью компьютерной программы рассчитывается траектория движения космического аппарата, при которой обеспечивается его успешная посадка на поверхность Марса. При неправильном задании исходных параметров задача успешной посадки не выполняется. В зависимости от варианта неправильно заданных параметров компьютерная программа выдает диагностику: «Космический аппарат не достиг поверхности Марса, вылетев из атмосферы»; «Космический аппарат потерял управление в связи с превышением максимально допустимого значения перегрузки»; «Космический аппарат разбился в связи с большой скоростью контакта с поверхностью планеты»; «Осуществлена жесткая посадка космического аппарата на поверхность Марса».	Школьники выполняют учебную задачу на компьютере в диалоговом режиме

Этапы урока, длительность	Действия организатора (педагога)	Действия учащихся
Заключительная часть занятия. Этап анализа и обобщения 8 мин	По результатам решения задачи компьютерная программа выставляет каждому школьнику оценку по 5–ти бальной системе. Определение победителей игры. Обсуждение и оценка результатов игры. Выступления, обмен мнениями, рефлексивная оценка и самооценка работы группы, выводы и обобщения. Вывод из игры. В заключение учитель констатирует достигнутые результаты, отмечает ошибки, формулирует окончательный итог занятия. Обращается внимание на сопоставление использованной имитации с соответствующей областью реального лица, установление связи игры с содержанием учебного предмета.	Выступления групп, обсуждение результатов

Химия

МЕТАПРЕДМЕТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ИЗУЧЕНИИ БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПРИ РАБОТЕ С ХИМИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ

Бухарова А.В., Сарбаев И.Е.

г. Казань, МАОУ «Гимназия №37»

Наиболее близким к предметному содержанию курса ОБЖ является химия. Значительная часть проблемных ситуаций, возникающих в самых различных областях (от моющих средств до эксплуатации автомобиля в быту) имеет по преимуществу химический характер. Преподавание химии призвано заложить основы экологических знаний, способствовать выработке экологически грамотного безопасного поведения, преодолению характерных для нашего времени иррациональных крайностей сознания: от мистических предрассудков до неконструктивной технофобии и хемофобии*[1]*. Статья описывает пример метапредметного подхода при изучении одной из тем двух школьных дисциплин.

ОБЖ – предмет сугубо практический и охватывающий все стороны человеческой деятельности. Образовательная область ОБЖ может включать в себя традиционные для школы предметы: физическая культура, основы военной службы, гражданская защита, здоровый образ жизни, основы оказания первой медицинской помощи.

Однако, в планировании преподавания данного предмета в средней школе необходимо учесть связь ОБЖ с другими предметами школьной программы. Использование таких связей позволит не только усилить положительную мотивацию школьников к изучению ОБЖ и учесть индивидуальные особенности и интересы каждого школьника, но и более всесторонне подготовить учащихся к жизнедеятельности в современных условиях, ведь предметы школьной программы в большей или меньшей степени охватывают все стороны человеческой деятельности. Пока интеграция ОБЖ с другими предметами никак не обеспечена в методическом плане, нет программ интегрированных школьных дисциплин и соответствующих учебников и учебных пособий. Вместе с тем, именно в проникновении во все предметы, во всю систему обучения и воспитания – жизнеспособность самой образовательной области ОБЖ, если учесть, что на 70% – 80% учащийся формируется другими предметами.

Наиболее близким к предметному содержанию курса ОБЖ является химия.

Она наполняет конкретным содержанием многие фундаментальные представления о мире, дает необходимую пищу для размышления о коренных свойствах окружающего мира, для тренировки и развития интеллекта.

Без усвоения некоторого минимального объема химических знаний, формирования в сознании научной картины мира невозможно выработать реалистичный взгляд на природу и место человека в ней, определенной культуры мышления и поведения, разумного и ответственного отношения к себе, людям и среде обитания.

Значительная часть проблемных ситуаций, возникающих в самых различных областях (от моющих средств до эксплуатации автомобиля в быту) имеет по преимуществу химический характер. Преподавание химии призвано заложить основы экологических знаний, способствовать выработке экологически грамотного безопасного поведения, преодолению характерных для нашего времени иррациональных крайностей сознания: от мистических предрассудков до неконструктивной технофобии и хемофобии [1].

Анализ предметного содержания уроков ОБЖ в части безопасного поведения при чрезвычайных ситуациях техногенного характера, показал, что знакомство с опасными химическими веществами происходит в 8 классе. На этом этапе при изучении химии учащиеся только знакомятся с основными химическими понятиями и им трудно осознать и соотнести формулы. Гораздо целесообразнее это делать в 9–м классе, когда при детальном изучении свойств веществ в части неорганической химии учитель делает акцент на класс опасности веществ, а исходя из физических свойств, ученики сами делают выводы о правилах обращения с ними.

Пример: ученики получают информацию о простом веществе – хлор (9 класс, тема: Галогены и их свойства [2]).

Свойства физические и химические	Вывод учащихся	Меры безопасности
1. $T_{пл}$ = – 100,95 °С $T_{кип}$ = –34,55 °С, цвет желто-зеленый	1. При н.у. вещество – газ, можно распознать по цвету	
2. Молекула хлора двухатомная.	2. Вычисляют молярную массу $M(Cl_2)$=71г/моль	
3. Молярная масса воздуха $M_{воз}д$=29г/моль	3. Хлор тяжелее воздуха в 2,45 раз, быстро опускается вниз	При утечке хлора – занять как можно более высокую позицию
4. Активное вещество, реагирует с металлами и неметаллами, кроме кислорода и азота, с водой по схеме: $Cl_2 + H_2O = HCl + HClO$	Распространяется по воздуху, не реагируя с ним, поглощается водой с образованием смеси двух кислот – едких веществ.	Не использовать в качестве защиты органов дыхания смоченную водой марлевую повязку. Это приведет к химическим ожогам.
5.Токсичный удушливый, при попадании в лёгкие вызывает ожог лёгочной ткани, удушье.	Опасное для человека химическое вещество.	При работе с хлором – все работы проводить только в вытяжном шкафу, следует пользоваться защитной спецодеждой, перчатками. Использовать противогаз.

Дополнительные комментарии учителя: ПДК хлора в атмосферном воздухе следующие: среднесуточная – 0,03 мг/м³; максимально разовая – 0,1 мг/м³; в рабочих помещениях промышленного предприятия – 1 мг/м³.

На короткое время защитить органы дыхания от попадания в них хлора можно тряпичной повязкой, смоченной раствором сульфита натрия Na_2SO_3 или тиосульфата натрия $Na_2S_2O_3$.

Подобного рода задания можно применить и при ситуационных играх. Мы предлагаем вариант командной игры – квеста. Ее можно провести как внеклассное мероприятие, как обобщающий урок.

Сценарий

Квест – это увлекательная «живая» игра для команды из нескольких человек, в специально оборудованном для этого помещении. Участникам предлагается выполнить определенное задание, ограниченное по времени 60—90 минутами. В этом необычном и захватывающем приключении не обойтись без смекалки, логического мышления, эрудиции, а также ловкости, координации и умения взаимодействовать с товарищами.

Ведущие – учитель химии и ОБЖ объявляют: «Внимание! Внимание! На местном химическом предприятии произошла авария. В результате чего произошел выброс в атмосферу химически опасных веществ. Необходимо предпринять меры по защите населения».

Этап 1.

Формируются 4 команды по 5–6 человек. Лидеры команд получают задание. *В статье мы приводим только один вариант – для одной команды

Задание №1. «Определить по описанным физическим свойствам вещество». Подсказка в самих вариантах ответов, нужно определить молярную массу вещества и сравнить ее с массой воздуха.

1-я команда	Бесцветный газ с резким запахом, дымящийся во влажном воздухе, тяжелее воздуха в 1,26 раз, хорошо растворим в воде с образованием сильной кислоты (до 500 объёмов газа на один объём воды). Вдыхание может привести к кашлю, удушью, воспалению носа, горла и верхних дыхательных путей, а в тяжёлых случаях, отёк легких, нарушение работы кровеносной системы, и даже смерть. Контактируя с кожей может вызывать покраснение, боль и серьёзные ожоги.	Ответы: 1 – Cl_2, 2 – NH_3, 3 – HCl, 4– $COCl_2$

Варианты ответа выбирают как число от 1 до 4. Номер ответа соответствует номеру задания на втором этапе.

Этап 2. Команды получают задание, связанное с решением расчетной задачи с использованием величины ПДК. Строго говоря, подобных задач нет ни в учебниках химии, ни в учебниках ОБЖ. Решая задачу, учащиеся применяют не столько навыки в математике, сколько логику, умение связывать физические величины.

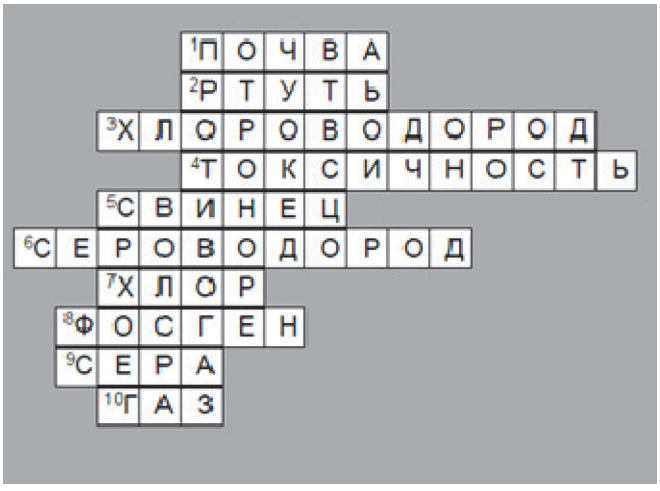
1-я команда	Предельно допустимая концентрация (ПДК) хлористого водорода в воздухе населенных пунктов: среднесуточная – 0,02 мг/м^3, максимально разовая – 0,05 мг/м^3, в воздухе рабочей зоны производственных помещений – 5 мг/м^3. Хлористый водород оказывает сильное раздражающее действие на органы дыхания. Длительное воздействие малых концентраций вызывает катары верхних дыхательных путей, быстрое разрушение эмали зубов. Задача: Человек совершает при размеренном дыхании в среднем 14 дыхательных циклов (вдохов и выдохов за 1 минуту), при этом вдыхая и выдыхая в среднем пол литра воздуха. В результате утечки газа содержание его в воздухе превысило максимальную разовую ПДК в 2 раза. Сколько мг вещества попадет в организм человека за первые 10 минут?	Максимальная разовая ПДК – 0,05 мг/м^3 Концентрация после выброса – 2 х 0,05 = 0,1 мг/м^3 За 1 минуту человек вдыхает 7 литров воздуха, за 10 минут – 70 л 1л = 1х10^{-3} м^3 За первые 10 минут в организм попадет 70х10^{-3} м^3 х 0,1 мг/м^3 = 7х10^{-3}мг Ответы: 1– 14 х 10^{-3} 2 – 14 3 – 7 х 10^{-3} 4 – 0,07

Варианты ответа выбирают как число от 1 до 4. Номер ответа соответствует номеру задания на третьем этапе.

Этап 3. Решение кроссворда по основным понятиям из курса химии и ОБЖ (кроссворды в течение года учащиеся могут составлять самостоятельно как вариант домашнего задания). В случае правильного решения в вертикальном столбце складывается слово ПРОТИВОГАЗ. Возможно выполнение этого задания с помощью электронного приложения Learningapps.org (http://LearningApps.org/3165729, http://puzzlecup.com/?guess=B66D22D0156D695E).

1-я команда:

1. Химические реагенты от наледи зимой загрязняют .... 2. Переходный металл, который при комнатной представляет собой тяжелую серебристо-белую жидкость. 3. Бесцветный, термически устойчивый газ с резким запахом, дымящий во влажном воздухе. 4. Показатель, вычисляемый как величина, обратная средней смертельной дозе или средней смертельной концентрации токсичного вещества. 5. Химический элемент, используемый как присадка к автомобильному топливу. 6. Газ с резким неприятным запахом (тухлых яиц). 7. Ядовитый газ желтовато-зелёного цвета 8. Бесцветный газ с запахом прелого сена. 9. Это вещество применяют для демеркуризации. 10. Одно из четырёх агрегатных состояний вещества, характеризующееся очень слабыми связями между составляющими его частицами.



Этап 4. Практический

Противогаз подбирается индивидуально с учетом размера головы. Команды получают инструкции по вычислениям, сантиметровую ленту для измерений таблицы с номерами противогазов [3]. Производят замеры головы каждого члена команды, определяют номер противогаза. Получают противогаз у учителя ОБЖ и надевают.



При первом измерении определяются длина (в см) круговой линии, проходящей по подбородку, щекам и через высшую точку головы (макушку).



При втором измерении определяется длина (в см) полуокружности, проходящей от отверстия одного уха и до отверстия другого по лбу через надбровные дуги.

Результаты двух обмеров складывают и согласно нижеприведенной таблице определяют требуемый размер шлем-маски (в карточку заносится размер шлем-маски).

Сумма измерений (см)	Размер шлем-маски
До 93	0
От 93 до 95	1
От 95 до 99	2
От 99 до 103	3
От 103 и выше	4

Этап 5

Составить план действий при аварийной ситуации. Ответ – последовательность цифр.

<table>
<tr><td>1-я команда</td><td colspan="2">«Что делать при аварии с выбросом ядовитых веществ на химическом предприятии?»
Услышав сирену, включить телевизор, радио
Взять необходимые вещи, документы, деньги, запас продуктов
Надеть средства индивидуальной защиты органов дыхания
Закрыть окна и форточки, заклеить бумагой, входную дверь заложить влажной тканью
Покинуть район аварии или укрыться в ближайшем убежище
Отключить газ, воду, электричество</td><td>Ответ: 1–3–4–6–2–5</td></tr>
<tr><td rowspan="11">2-я команда</td><td colspan="2">«Как оказать помощь при отравлении кислотами и щелочами?»</td><td rowspan="11">Ответ: 3–4–1–2–6–7–5–9–8</td></tr>
<tr><td>При отравлении кислотами и щелочами поражаются</td><td>1. Немедленно удалить слюну и слизь изо рта указательным пальцем, навернув кусок марли, протереть полость рта пострадавшего</td></tr>
<tr><td>Отравление характеризуется следующими симптомами</td><td>2. Произвести искусственное дыхание, способом «рот в рот»</td></tr>
<tr><td>Чтобы слюна вместе с воздухом не затекала в дыхательные пути, необходимо</td><td>3. Дыхательные пути, слизистую оболочку полости рта, носа, глаз, глотку, пищевод, желудок, кровь, печень, почки</td></tr>
<tr><td>При наступлении асфексии необходимо</td><td>4. Сильное жжение во рту, дыхательных путях, ожоги слизистых оболочек и кожи, обильное отделение слюны, нарушение глотания, дыхания, удушье, рвота, шоковое состояние, синюшность лица.</td></tr>
<tr><td>Пострадавшему нужно дать</td><td>5. Вызвать врача</td></tr>
<tr><td>При ожогах на коже, глазах, губах нужно…</td><td>6. Выпить воды, молока, 2–3 стакана</td></tr>
<tr><td>Независимо от тяжести отравления и состояния пострадавшего срочно</td><td>7. Смыть большим количеством проточной воды, обработать нейтрализующим раствором соды, наложить сухую повязку</td></tr>
<tr><td>Пострадавшего в бессознательном состоянии нужно уложить так, чтобы</td><td>8. Промывать желудок и вливать жидкость через зонд</td></tr>
<tr><td>Нельзя без медицинского персонала</td><td>9. Чтобы голова у него была опущена и повернута набок</td></tr>
<tr><td>3-я команда</td><td colspan="2">Задание как у 1-й команды</td><td>Ответ:</td></tr>
<tr><td>4-я команда</td><td colspan="2">Задание как у 2-й команды</td><td>Ответ:</td></tr>
</table>

За безошибочное прохождение этапа команды получают по 5 баллов, за каждую подсказку снимается 1 балл, за не прохождение этапа баллы не начисляются. Побеждает команда с максимальным количеством баллов.

Список литературы

1. Бухарова А.В. Формирование дивергентного мышления учащихся на уроках химии // Образование в республике Коми: Информационно методический журнал. – 2014. – №3.

2. Габриелян О.С. Химия, 9 класс: учебник / О.С. Габриелян. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014. – 319 с

3. http://fufayka.net/siz/organy-dyxaniya/razmer-protivogaza.html.