



**Сборник тезисов участников  
Всероссийской научно-практической  
конференции «Ломоносовские чтения»  
для обучающихся 5-9 классов**



2024г.



Электронный сборник тезисов участников  
Всероссийской научно-практической конференции  
обучающихся 5-9 классов «Ломоносовские чтения» 2024г.

Конференция проводилась при поддержке:

- Управления образования города Набережные Челны;
- УВО «Университет управления «ТИСБИ» г. Казань;
- Набережночелнинского института ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»;
- ФГБОУ ВО «Набережночелнинский государственный педагогический университет»;
- Прикамского территориального управления Министерства экологии и природных ресурсов города Набережные Челны Республики Татарстан.

Составители:

*В.Р. Зарипова*, заведующая отделом интеллектуального развития МАУДО «Городской дворец творчества детей и молодежи №1»

*Д.Д. Пономарева*, педагог-организатор отдела интеллектуального развития МАУДО «Городской дворец творчества детей и молодежи №1»

Всероссийская научно-практическая конференция «Ломоносовские чтения»: Электронный сборник тезисов участников Всероссийской научно-практической конференции «Ломоносовские чтения» для обучающихся 5-9 классов / ГБУДО «РЦВР», МАУДО «ГДТДиМ№1». – Набережные Челны, 2024. – 273 с. – Текст: электронный.

В сборник вошли работы участников Конференции, прошедшие в очный этап.

Составители сборника не несут ответственности за содержание представленных материалов.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **АНГЛИЙСКАЯ ФИЛОЛОГИЯ (ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ И ЯЗЫКОЗНАНИЕ)**

*В.С. Бушуева, А.С. Черноухин «РУССКИЕ НАЗВАНИЯ АМЕРИКАНСКИХ ТОПОНИМОВ»*..... 9

### **БИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ**..... 11

*А.А. Исаева, В.А. Баскакова «ИССЛЕДОВАНИЕ ОПУХОЛЕЙ РАСТЕНИЙ В ГОРОДСКИХ ЛЕСОПАРКАХ ГОРОДА НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ»* ..... 11

*И.И. Галиев «КАРТОМИДОР»*..... 13

*Э.Р. Гилязова «ИЗУЧЕНИЕ ПОВЕДЕНИЯ МУРАВЬЕВ MESSOR STRUCTOR18 В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ»\_Точ164082602*

*В.Е. Загребин «СОРТОИСПЫТАНИЕ БАТАТА В УСЛОВИЯХ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ»* ..... 24

*С.Р. Зигангирова «МИКРОЗЕЛЕНЬ ПОЛЬЗА И ЭФФЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ ВЫРАЩИВАНИЯ»*..... 26

*М.Г. Латоша «КОЛОНИИ МУРАВЬЕВ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ»* ..... 30

*А.А. Нотфуллина «ВЫРАЩИВАНИЕ ЭКЗОТИЧЕСКОГО ФРУКТА КИВАНО В ЕЛАБУЖСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»*..... 32

*А.И. Стрелкова «СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ СОРТОВ ЛЬНА - МАСЛЯНИЧНОГО РАЗЛИЧНОЙ СЕЛЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ»* ..... 35

*К.Р. Хасанов «ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ТОМАТОВ В ТЕПЛИЦЕ»* ..... 38

*Е.Г. Чурашова «ЧУДО РАСТЕНИЕ – ИВАН ЧАЙ»* ..... 43

### **ИНФОРМАТИКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**..... 46

*Д.А. Герасимов «ЗАДАЧИ НА КОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ О РОДНОМ ГОРОДЕ»* ..... 46

*А.Р. Насыров «СОЗДАНИЕ ПРОГРАММЫ-НАБЛЮДАТЕЛЯ SAURON»*..... 48

*И.И. Фахруллина «QR- КОДЫ В ЦИФРОВОМ МИРЕ»*..... 50

<b>ИСТОРИЯ, КРАЕВЕДЕНИЕ</b> .....	52
<i>Р.А. Буланов «ИСТОРИЯ НАШЕЙ СТРАНЫ В ОТКРЫТКАХ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ»</i> .....	52
<i>Н.Н. Вафин «ИСТОРИЯ И ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТИ СТРАНЫ НА ДЕНЕЖНЫХ ЗНАКАХ РОССИИ»</i> .....	57
<i>Д.Д. Газымова «АВЫЛЫМ ГОРУРЛЫГЫ»</i> .....	61
<i>Л.И. Гайсина «СУДЬБА МОЕЙ СЕМЬИ В ИСТОРИИ РОДНОГО КРАЯ»</i> ....	62
<i>В.Р. Коротаева «ФОТОГРАФИИ – ПРОВОДНИКИ В МИР ПРОШЛОГО МОЕЙ СЕМЬИ»</i> .....	64
<i>М.Р. Садыкова «ЖИЛИЩЕ ТАТАР - КУЛЬТУРА ЦЕЛОЙ НАЦИИ»</i> .....	67
<i>Н.А. Фадеев «ИСТОРИЯ РОССИЙСКОЙ МОНАРХИИ: ГРАНИЦЫ ВЛАСТИ»</i> .....	68
<i>А.И. Фазлытдинова «РАЗРАБОТКА ТУРИСТИЧЕСКОГО МАРШРУТА «ДЕНЬ С СЕМЬЕЙ» ПО РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»</i> .....	73
<i>Я.И. Хасанова «ЛЕТОПИСЬ МОЕЙ ДЕРЕВНИ»</i> .....	77
<i>Т.Р. Шарафиев «ИСТОРИЯ КОРАБЛЕСТРОЕНИЯ»</i> .....	79
<i>А.В. Ерохина, К.Д. Хуснуллина «КВЕСТ «ЧЕЛНИНСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ»</i> .	83
<i>А.Д. Шевкун «НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ: ОТ ИСТОКОВ К СОВРЕМЕННОСТИ»</i> .....	89
<b>МАТЕМАТИКА</b> .....	95
<i>А.И. Гималетдинова «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ФОКУСЫ – ИСКУСНЫЙ ТРЮК ИЛИ УМЕНИЕ РАССУЖДАТЬ?»</i> .....	95
<i>А.Н. Губаева «МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЙ В ЦЕЛЫХ ЧИСЛАХ»</i> ...	96
<i>З.Р. Нагуманова «ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЛЛЮЗИИ»</i> .....	98
<i>Э.Д. Орлова «МОЯ МАЛАЯ РОДИНА В МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ»</i> .	101
<i>Р.И. Сафин «СБОР СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ С ПОМОЩЬЮ КРИВОЙ ГАУССА»</i> .....	102
<b>ОБЩЕСТВОВЕДЕНИЕ, ПРАВОВЕДЕНИЕ И ЭКОНОМИКА</b> .....	106
<i>А.Р. Бариева «ИНФОРМАЦИОННАЯ ВОЙНА КАК СПОСОБ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ УСИЛЕНИЮ РОССИИ»</i> .....	106

<i>Л.И. Гималетдинова «ФОРМУЛА ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОГО ПОДРОСТКА»</i> .....	108
<i>А.М. Даутова «УЛОВКИ МАРКЕТИНГА В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА»</i> .....	110
<i>Мануйлов А.Н. «КРИПТОВАЛЮТА VS КЛАССИЧЕСКИЕ ДЕНЬГИ»</i> .....	111
<i>Е.В. Медведева «ГОД СЕМЬИ В ШКОЛЕ»</i> .....	116
<i>Я.И. Раупова, В.Н. Сумина «КАРТА ИНТЕРЕСОВ ИЛИ КАК ДОСТИГНУТЬ УСПЕХА»</i> .....	121
<b>ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА</b> .....	126
<i>М.В. Андреева «ВЛИЯНИЕ БРАЗИЛЬСКОГО ВИДА СПОРТА «КАПОЭЙРА» НА ЗДОРОВЬЕ ПОДРОСТКА»</i> .....	126
<i>Г.Ф. Губайдуллина «ИГЛОУКАЛЫВАНИЕ – ПОЛЕЗНО ИЛИ НЕТ?»</i> .....	128
<i>Д.Р. Гусамова «ВЛИЯНИЕ ТЕЛЕФОНА И НАУШНИКОВ НА СЛУХ И ЗРЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ПЕРЕХОДЕ ЧЕРЕЗ ПРОЕЗЖУЮ ЧАСТЬ УЛИЦЫ»</i> .....	129
<i>С.А. Колпаков «ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ЙОГУРТА»</i> .....	133
<i>Н.А. Котов, М.А. Шалунов «ПЕЙТЕ, ДЕТИ, МОЛОКО – БУДЕТЕ ЗДОРОВЫ!?»</i> .....	140
<i>Д.А. Кривенкова «ВЫЯВЛЕНИЕ УРОВНЯ РАДИАЦИОННОГО ФОНА НА ТЕРРИТОРИИ И В ЗДАНИИ МБОУ «ПОЛИЛЛИНГВАЛЬНАЯ ГИМНАЗИЯ №59 «АДЫМНАР- ЧАЛЛЫ»</i> .....	143
<i>М.Д. Перминова «СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ ПИГМЕНТОВ, В БАДАХ НА ОСНОВЕ ВОДОРΟΣЛЕЙ»</i> .....	147
<i>Н.С. Романюк «ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ, ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО И БЕЗОПАСНОГО ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ВАРИАНТА»</i> .....	149
<i>А.Ф. Садриева «ВЛИЯНИЕ ТАБАЧНОГО ДЫМА И ЕГО ВРЕД НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА»</i> .....	154
<i>М.В. Северин «ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФУТБОЛОМ НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ФИЗИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ПОДРОСТКА»</i> ....	156
<i>А.Г. Хайбулаева, Э.И. Вильданова «ВЛИЯНИЕ АВТОТРАНСПОРТА НА ЗДОРОВЬЕ ЖИТЕЛЕЙ 37 МИКРОРАЙОНА ГОРОДА НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ»</i> .....	159

<i>А.Д. Шакирзянова «ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА НИТРИТОВ И НИТРАТОВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ»</i> .....	163
<i>Р.А. Шишкин «ВИТГРАСС-ЖИВОЙ ВИТАМИН»</i> .....	168

**ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА** ..... 172

<i>Е.А. Баркалова «ВЛИЯНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО СКЛАДА УМА НА ПРОЦЕСС ОВЛАДЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКОМ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 9 - 11-х КЛАССОВ»</i> .....	172
---	-----

<i>С.М. Гафурова «МАНИПУЛЯЦИЯ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ЖИЗНЬ ПОДРОСТКА»</i> .....	174
--	-----

<i>А.А. Захарова «ВЛИЯНИЕ ВОЛОНТЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ»</i> ...	175
--	-----

<i>Б.М. Степура «ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ БОС-ТРЕНИНГОВ ПО ПАРАМЕТРАМ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ С ПОМОЩЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧСС, КГР, ЭМГ – NEUROUP»</i> .....	181
---	-----

**РУССКАЯ ФИЛОЛОГИЯ (ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ И ЯЗЫКОЗНАНИЕ)**..... 184

<i>С.Д. Андреева «ОБРАЗ КУКУШКИ В НАРОДЕ И ЛИТЕРАТУРНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЯХ»</i> .....	184
--	-----

<i>Р.Р. Гараева «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В РАССКАЗЕ Е.И. НОСОВА «КУКЛА»</i> .....	185
--	-----

<i>А.А. Марданишина «РУССКИЕ ЗАИМСТВОВАНИЯ В ГОВОРЕ КРЕЩЕННЫХ ТАТАР ДЕРЕВНИ СТАРЫЙ МЕЛЬКЕН МЕНЗЕЛИНСКОГО РАЙОНА»</i> ....	187
---	-----

<i>А.Н. Попова «ОБРАЗ ЕРОХИМОВА В БУГУЛЬМИНСКИХ РАССКАЗАХ ЯРОСЛАВА ГАШЕКА»</i> .....	193
--	-----

<i>М.Ю. Сахно «ТЕМАТИКА И НРАВСТВЕННЫЕ ОРИЕНТИРЫ ПОДРОСТКОВОЙ ПРОЗЫ Е.В. ГАБОВОЙ»</i> .....	195
---	-----

<i>С.Д. Староверова «ТЕМА ОТЕЧЕСТВА В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ А.С. ПУШКИНА»</i> .....	198
---	-----

<i>И.Д. Федотов «ИМЕНОВАНИЕ ГЕРОЯ КАК ОСОБЫЙ ЛИТЕРАТУРНЫЙ ПРИЁМ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРСОНАЖА (ПО РАССКАЗУ В.ДЁГТЕВА «РАЗУМНЫЕ СУЩЕСТВА»)»</i> .....	201
---	-----

*А.Ф. Хабатуллина «СИНТАКСИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО В РАССКАЗЕ ЕЛЕНА ДОЛГОПЯТ «ВРЕМЕННОЕ СУЩЕСТВОВАНИЕ»* ..... 203

**ТАТАРСКАЯ ФИЛОЛОГИЯ. (ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ И ЯЗЫКОЗНАНИЕ)**..... 206

*А.А. Габдракипов «ФАКИЛ САФИН –БАЛАЛАР ШАГЫЙРЕ («КОШЛАР ЯРАТУЧЫ МАЛАЙ» КИТАБЫНА КУЗЭТУ)»* ..... 206

*И.Т. Галимов «НЭБИ ДӘУЛИ ИЖАТЫНДА СУГЫШ ФАЖИГАСЫ»* ..... 208

*А.И. Каримова «СЕРЛЕ «40» САНЫ»* ..... 210

*А.А. Сабирова «ИСЕМНӘРДӘ-ХИКМӘТ»* ..... 212

*М.А. Усманова, А.А. Алиева «АКЧАДА ИКӘН ХИКМӘТ»*..... 215

**ФИЗИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО** ..... 216

*Р.Р. Гарифуллин «СТРОБОСКОПИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ»* ..... 216

*Я.Ф. Григоров «ПОЛУЧЕНИЕ НАНОПЛАСТИЛИНА В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ»*..... 218

*З.Р. Мингазова «ИЗГОТОВЛЕНИЕ НАСТОЛЬНОЙ КАРТОЧНОЙ ИГРЫ«АСТРОНОМ & Я» ДЛЯ УРОКОВ АСТРОНОМИИ»* ..... 222

\_Тос164082862

**ЭКОЛОГИЯ И ХИМИЯ** ..... 223

*А.И. Вазеева, А.А. Зарипова «ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МАЛЫХ РЕК, ПРОТЕКАЮЩИХ В ПРЕДЕЛАХ ГОРОДА НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ»* ..... 223

*Валиева Г.Р. «ЭНЕРГЕТИКА БУДУЩЕГО. РЕАЛЬНОСТЬ И ФАНТАЗИЯ»*226

*М.А. Герасимова «ВЫРАЩИВАНИЕ ПТЕНЦА ВОРОБЬЯ»* ..... 229

*Л.А. Зиганипина «ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА МАРМЕЛАДА ШКОЛЬНОГО БУФЕТА»*..... 232

*М.Г. Карасев «МУРАВЕЙНИКИ, МХИ И ЛИШАЙНИКИ ВМЕСТО КОМПАСА»*..... 237

*Н.И. Мухаметханов «ИЗУЧЕНИЕ ПОГЛОЩЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ОРГАНАХ РАСТЕНИЙ ГИСТОХИМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ»* ..... 241

*А.М. Нуриязнова «КАК ОПРЕДЕЛИТЬ КАЧЕСТВО МЁДА?»* ..... 244

<i>В.А. Озерин «ВЛИЯНИЕ ХЛОРЕЛЛЫ НА ВОДОЕМЫ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»</i> .....	250
<i>И.Р. Сайфуллин «ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА МЕДА В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ»</i> .....	253
<i>Э.М. Семенова «ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ НАПИТКИ: СПАСЕНИЕ ИЛИ...?»</i> .	258
<i>Р. Р. Хабибуллина «ВЛИЯНИЕ КАССОВЫХ ЧЕКОВ НА ЗДОРОВЬЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ»</i> .....	261
<i>К.А. Хамматова «ПОНЯТИЕ АДСОРБЦИИ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АДСОРБЕНТОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ»</i> .....	265
<i>А.И. Шафикова «ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИТОТОКСИЧНОСТИ ПОЧВ НА РАЗНЫХ УЧАСТКАХ ГОРОДА НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ»</i> .....	269

# АНГЛИЙСКАЯ ФИЛОЛОГИЯ

## (ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ И ЯЗЫКОЗНАНИЕ)

*В.С. Бушуева, А.С. Черноухин*

*МАОУ «Гимназия №76», г. Набережные Челны*

### **«РУССКИЕ НАЗВАНИЯ АМЕРИКАНСКИХ ТОПОНИМОВ»**

Культура и язык любого государства немислимы без географических названий, или топонимов. Топонимы – это носители информации, каждый из которых имеет свою историю создания. Топонимическая система США представляет большой интерес для исследования. Важным фактором является то, что ее образование происходило при заселении территории европейцами, для которых усвоение аборигенной топонимии представляло значительную трудность. Немаловажным является и то, что территория США была заселена переселенцами из различных стран, поэтому особенность топонимии США заключается в том, что здесь происходило смешение топонимических моделей. Характерной чертой топонимии США является большое количество лексических единиц, заимствованных из разных языков, мифологии и истории различных народов.

Русские географические открытия, совершенные в XVIII – первой половине XIX вв. в северной части тихоокеанского региона, результаты российской колонизации американского побережья, а также элементы культурного круга, проникавшего со второй половины XVIII в. из России на тихоокеанское побережье северо-западной Америки нашли отражение в онимах, в частности, топонимах США.

Данная исследовательская работа посвящена изучению русских названий американских городов.

Объектом исследования выступают названия городов США.

Предметом исследования являются русские названия американских городов.

Цель: изучить топонимику США, выявить русские названия и историю происхождения данных топонимов.

Актуальность данной лингвострановедческой исследовательской работы заключается в том, что, помимо изучения определенной лексической информации, появляется возможность изучить связанные с данной информацией исторические и культурные реалии жизни государства Северной Америки.

Практическая значимость работы заключается в том, что, во-первых, данная работа позволит учащимся ознакомиться с топонимами США, в частности, с русскими названиями городов США; историей их происхождения, их географией. Кроме того, данное исследование будет полезно при изучении страноведческого материала, связанного с изучением США, при подготовке к олимпиадам по английскому языку, а также при написании исследовательских работ по английскому языку.

По данным «Российского гуманитарного энциклопедического словаря» существуют разнообразные источники образования топонимов: этническая топонимика, ландшафтная топонимика, мемориальная топонимика, социально-историческая топонимика и вторичная (перенесенная) топонимика.

Проанализировав источники образования топонимов США, можно сделать следующие выводы:

1) Преобладающим источником образования русских топонимов является перенос названий с названия оригинала – 21 название из 38, что составляет 55% русских топонимов США;

2) Социально-исторические топонимы среди русских названий представлены в меньшинстве, 7 из 38, что составляет 18% от общего количества русских названий;

3) Мемориальные топонимы представлены 9 названиями, что составляет 27%;

4) Преобладающим названием среди русских топонимов является

топоним «Москва» и его производные (например, Москоу) – 19 из 38, что составляет 50% всех русских топонимов США;

5) Наиболее широко представлены русские топонимы на Аляске – 5 из 38, что составляет 13% от общего количества русских названий. Это связано с тем, что до 1867 года этот штат принадлежал Российской империи;

6) Многие штаты, среди которых Айова, Огайо, Алабама, имеют по 2 русских топонима;

7) Самыми крупными городами с русскими названиями являются Сент-Питерсберг в штате Флорида, Одесса в штате Техас, Питерсберг в штате Вирджиния и Москоу в штате Айдахо;

8) Самым маленьким по численности населения (36 человек по данным 2020 года) является город Толстой в штате Южная Дакота.

Таким образом, данная исследовательская работа позволяет участником не только познакомиться с русскими топонимами США, но и узнать историю США, культуру страны и путь развития.

## **БИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ**

*А.А. Исаева, В.А. Баскакова*

*МБОУ «СОШ №30», г. Набережные Челны*

### **«ИССЛЕДОВАНИЕ ОПУХОЛЕЙ РАСТЕНИЙ В ГОРОДСКИХ ЛЕСОПАРКАХ ГОРОДА НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ»**

Уровень и масштабы антропогенного воздействия на лесные биоценозы постоянно возрастают. Часто высокие рекреационные нагрузки сочетаются с техногенным загрязнением лесов. Это сопровождается ухудшением их состояния, снижением устойчивости, в том числе к насекомым-вредителям и инфекционным болезням. Как известно, наиболее значительному воздействию антропогенных факторов подвергаются городские лесопарки и пригородные леса.

Ослабленные деревья становятся мишенью для массового размножения на них насекомых вредителей, паразитических грибов, растения подвергаются стрессу, на них появляются различные виды наростов, которые приводят со временем к гибели растения.

На территории нашего города находится несколько парков, которые мы регулярно посещаем. Во время прогулок, мы заметили, что на некоторых растениях есть наросты и опухоли, нам стало интересно, что они представляют из себя, насколько могут быть вредными для растения. Поэтому изучение данной темы является для нас, несомненно, **актуальным**.

Перед началом исследования была выдвинута **гипотеза**: чем сильнее территория подвержена антропогенной нагрузке, тем частота встречаемости пораженных растений будет больше.

**Цель исследования** – исследовать наросты, встречающиеся в парках города Набережные Челны. Для достижения поставленной цели были определены **задачи**:

- сделать обзор литературы по данной проблеме;
- установить территориальные особенности распределения различных пород деревьев с опухолями на территории городских парков;
- исследовать возможную экологическую обусловленность исследуемых опухолей среди растений.

**Объект исследования** – растения парков «Прибрежный», «Победа» и «Гренада», **предмет исследования** – опухоли и наросты исследуемых растений.

При написании работы были использованы методы: чтение и анализ литературы, наблюдение, картирование территории.

Исследование проводилось в период с июня по сентябрь 2023 года. Для проведения исследования мы проходили по паркам, фиксировали деревья с наростами и опухолями, определяли их название. Для оценки антропогенной нагрузки проводили наблюдения за отдыхающими в парках, подсчитывали количество проезжающих рядом с парками машин. По результатам своего

исследования создали карту – схему с видами наростов и количеством пораженных деревьев.

Результаты измерения исследования показали, что:

- наибольшей антропогенной нагрузке подвержен парк «Победы», в течение летнего сезона его посетили наибольшее количество отдыхающих, рядом с парком мы насчитали наибольшее количество проезжающих автомобилей. Основными типами наростов были: капы, сувели, раковые опухоли;

- на втором месте по пораженности деревьев наростами и опухольями оказался парк «Гренада», наиболее часто встречающимися наростами были капы и сувели, среди пораженных деревьев самыми уязвимыми оказались береза и рябина;

- меньше всего повреждений было зафиксировано в парке «Прибрежный». Несмотря на то, что парк посещают достаточно большое количество жителей в течение лета, отсутствие большого числа поражений возможно связано с тем, что в парке преобладают хвойные породы, которые выделяют в воздух фитонциды, обладающие бактерицидными свойствами. Однако, в парке было отмечено большое количество деревьев с механическим повреждением ствола.

Большее количество пораженных деревьев в парках, с наиболее интенсивной антропогенной нагрузкой, свидетельствует о том, что выдвинутая перед началом исследования гипотеза полностью подтвердилась.

***И.И. Галиев***

*МБОУ «Кичкетанская СОШ», с. Кичкетан*

**«КАРТОМИДОР»**

Я решил провести небольшой эксперимент – соединить помидор с картофелем, дать название данному растению.

Актуальность. У некоторых людей участок для выращивания овощей маленький. Этот опыт поэтому ещё можно назвать чудом!

Гипотеза: при помощи прививки помидора на картофель получится новое растение, два в одном.

Цель: используя метод прививки, соединить между собой растения помидор и картофель, получить растение «картомидор».

Задачи:

- изучить методику проведения прививки;
- провести эксперимент;
- проанализировать полученные результаты, сделать выводы;
- составить информационный буклет, создать презентацию «Как вырастить картомидор».

Методы исследования: изучение литературы, проведение эксперимента вместе с учителями и бабушкой, фотографирование хода работы.

Объект исследования: помидор и картофель

Предмет исследования: прививка помидора на картофель.

Новизна: хотя в практике проводились такие опыты, но для нашей школы, местности это, оказывается, только второй опыт.

Из истории прививки помидора на картофель

Для того, чтобы проверить гипотезу я изучал литературу.

В сельскохозяйственной энциклопедии даётся такое определение: «Прививка растений – пересадка отрезка побега (черенка) или почки (глазка) одного растения (привоя) на другой (подвой)».

Идея вывести растение, которое давало бы урожай сразу двух видов овощей предпринимались достаточно давно. Первая известная попытка принадлежала американцу Лютеру Бербанку (1849—1926). Методом селекции он вывел из картофеля новое растение Pomatopotato + tomato. Гибрид Бербанка давал урожай вкусного желтого картофеля и не менее вкусных, ароматных плодов, напоминающих томаты белого цвета. Но повторить его эксперимент оказалось достаточно сложно, он не заслужил внимания и постепенно был забыт.

Следующую попытку в 30-х годах 20 века предпринял русский ученый Н.В. Брусенцов. Его опыт вызвал широкую положительную реакцию. «Карликовый Брусенцов», так назвал растение автор, был результатом прививки томата на картофель.

В газете «Сталинская трибуна» (1940 год) говорится, что пенсионер Брусенцов в течение многих лет работает над созданием такого растения.

Аналогичный метод был разработан и учеными из института биологии развития имени Макса Планка (Германия) в 1977 году.

Но наибольшего успеха достигли сотрудники британской компании «ThompsonandMorgan». Пол Хэнсфорд, главный технолог предприятия, признался, что однажды видел нечто подобное и решил воспроизвести. Более 15 лет он и его коллеги из Новой Зеландии трудились над созданием технологии и в результате в 2013 году смогли представить чудо-овощ TomTato широкому кругу «зрителей».

И он не продукт генной инженерии или селекции, а результат специальной технологии прививок. [6]

Наш эксперимент

Картофель и помидор – растения, которые относятся к роду Паслён (*Solanum*) семейства Пасленовых (*Solanaceae*). [4,5]

В интернете, специальной литературе можно встретить несколько различных названий этого удивительного растения: томофель, помидофель, томаточка, картофелетомат, помидорфель. Мы назвали его картомидором, так как картофель является фундаментом экзотического чуда.

Для того, чтобы выполнить прививку, мы взяли два растения: подвой (картофель) и привой (томат). Их выращивали по отдельности в рассадных ящиках, заполнив их приготовленной самостоятельно почвосмесью (грунт, перегной, торф в пропорции 1:1:1). «Операцию» провели после того, как толщина стеблей достигла 0,5-1 см. При более поздних сроках стебли грубеют и вероятность срастания снижается. Выполнять прививку можно несколькими способами.

Мы использовали метод под названием прививка черенками. Острым стерильным ножом стебли аккуратно сделали V-образный разрез с одним и тем же наклоном. Это позволило максимально увеличить площадь соприкосновения и повысить возможность приживания растений.

Верхнюю часть картофельного стебля выбросили, а к нижней прикладывали обрезанную верхушку томата, плотно прижимали и обматывали бактерицидным пластырем. Полученное растение убрали в темное, прохладное место, где нет сквозняков, что повышает его шансы «на выживание».

Овощным травянистым растениям, имеющим очень гибкий стебель, в котором нет запасов питательных веществ, труднее справляться с временной потерей корневой системы, ведущей к ограничению поступлений воды, питания. Поэтому после выполнения «операции» до полного зарастания надреза гибрид должен находиться в теплом месте без доступа прямых солнечных лучей в атмосфере с повышенной влажностью. Поэтому растения накрывали полиэтиленовой пленкой. Чаше поливали, опрыскивали теплой водой. Предпринимали другие меры, обеспечивающие высокую влажность.

Теперь о высадке на грунт.

На зарастание места прививки ушло около 2 недель. В течение этого времени томатная верхушка слегка потеряла вид. Спустя 1-1,5 недели, она «повеселела» и тронулась в рост, на ней начали появляться новые листочки. На этом этапе молодое растение картоmidора высадили в открытый грунт.

Следили, чтобы она не переохлаждалась, не страдала от яркого солнца, своевременно удаляли сорняки, рыхлили почву, регулярно поливали, вносили органические и минеральные удобрения.

Через 3 недели повязку сняли. Примерно через месяц после высадки на постоянное место наш картоmidор начал цвести, после чего на нем сформировались плоды, а под поверхностью почвы – клубни.

Самое интересное – это сбор урожая.

Проведенный эксперимент показал, что привитое растение прекрасно развивается, обладает высокой устойчивостью против различных заболеваний, насекомых-вредителей, которым подвержены картофель и томаты. Наиболее часто их одолевают колорадский жук и фитофтороз.

Итак, Картомидор (англ. pomato, от potato — картофель + tomato — помидор) — растение, плодами которого являются помидоры, а клубнями — картофелины. Наш эксперимент удался.

Поставленная цель достигнута. Гипотеза доказана: при помощи прививки помидора на картофель получилось новое растение - картомидор.

Какие выводы мы сделали?

Положительные стороны:

1. За счет выращивания на одном кусте картофеля и помидора экономится место на грядках.

2. Сохраняются все полезные свойства каждого овоща и при этом не страдают вкусовые качества.

3. Вывод не мой: когда проводились первые эксперименты, некоторые ученые опасались, что содержащийся в картофельной ботве солонин, сильно токсичный фермент, будет проникать в ягоды томата, что отрицательно скажется на их вкусовых качествах. К счастью, этого не происходит. Содержание солонина в помидорах не превышает нормы, плоды абсолютно не токсичны, имеют приятный вкус и аромат.

4. Плоды и клубни получились меньшего размера. Думаю, из-за того, что лето было жаркое, почти без осадков.

5. Отличная возможность выращивать на своем участке оригинальное, экзотическое растение, которое нет у соседей.

6. Легче бороться с колорадским жуком.

Отрицательные стороны:

1. Собрать с растения семенной материал не получится, саженцы получают только с помощью прививки, при этом первые 2-3 недели после этого растения требуют тщательного ухода, постоянного внимания.

2. Не все прививки оказываются успешными, некоторые растения погибают, пока огородник не приспособится к особенностям данного агротехнического приема.

3. На больших участках проводить данную прививку невозможно.

Общие выводы: выращивать на одном растении и помидоры, и картофель можно. Такой метод позволяет сэкономить место на дачном участке, воду, ведь поливать придется только одно растение; физические силы, ведь и ухаживать предстоит только за одним кустом. А если нет приусадебного участка или дачи, то вырастить урожай собственной картошки и помидор можно и на балконе, посадив растение в объемную емкость или в обычное ведро.

Библиографический список

1. Брусенцов Н. В. Переделка природы растений путём прививок. — «Яровизация», 1936. С. 80.

2. Главный редактор: В. К. Месяц. Сельскохозяйственный энциклопедический словарь. — М.: Советская энциклопедия. 1989.

3. Пачесник В. В. Учебник: Биологи. Издательство «Дрофа», 2015 год.

4. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Картофель>

5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Томат>

6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Помидофель>

*Э.Р. Гилязова*

*МАОУ «Лицей №78 имени А.С. Пушкина», г. Набережные Челны*

**«ИЗУЧЕНИЕ ПОВЕДЕНИЯ МУРАВЬЕВ MESSOR STRUCTOR  
В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ»**

**Объект исследования** – домашний формикарий.

**Предмет исследования** – поведение муравьёв Messorstructor (жнецов)

в условиях домашнего формикария.

**Гипотеза** – изменение условий содержания может существенно влиять на поведение и размножение муравьёв *Messorstructor* (жнецов).

**Цель:** изучить жизнь муравьёв *Messorstructor* (жнецов) и их поведение в условиях формикария.

**Задачи:**

1. Выяснить историю появления домашних формикариев;
2. Исследовать полное развитие муравьёв и различие в размерах у представителей разных каст;
3. Исследовать влияние изменений условий содержания на поведение и смену социальной роли муравьёв *Messorstructor* (жнецов);
4. Разработать памятку с советами начинающему муравьиному фермеру.

**Методы исследования:** наблюдение, сравнение, описание, эксперимент.

**Практическая значимость:** материалы данной работы можно будет использовать на внеклассных мероприятиях и в повседневной жизни, а также при подготовке научно–исследовательских работ.

## **1. МУРАВЕЙНИКИ, СДЕЛАННЫЕ РУКАМИ ЧЕЛОВЕКА**

Формикарий – искусственный муравейник, выполненный чаще всего из гипса. Формикарий – муравьиная ферма. Первые формикарии создавались биологами для своих научных исследований в XIX веке. Однако повышенный интерес любителей к жизни муравьёв привёл к массовому распространению среди населения простейших формикариев. Первый коммерческий формикарий был создан примерно в 1929 году и запатентован в 1931 году профессором из США Фрэнком Остином. В наше время повышенный интерес к домашним муравьиным фермам наблюдается во всём мире примерно с 2000 года. А недавно и в нашей стране появились любители формикариев.

Система формикария может быть разной – от несложных емкостей с

землей, до сложных закрытых систем с автоматической регуляцией влаги, света и температуры. В любой формикарии должна быть арена, куда муравьи станут стаскивать весь мусор, и где они будут добывать еду.

Среди формикариев можно выделить следующие основные типы: гипсовые, цементные и бетонные формикарии. акриловые формикарии, гелевые формикарии.

## **МЕТОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1 Наблюдение за полным развитием и различием в размерах муравьёв**

В исследовательской работе использован средний по размеру акриловый «формикарий» для размера колонии более сорока особей (Приложение 1, рис.4). В нашей формикарии было проведено несколько наблюдений и экспериментов. В процессе наблюдения за муравьями были определены стадии развития и различия в строении и размерах каст муравьёв: самка, рабочие, солдаты.

### **2.2 Влияние изменений условий содержания на поведение и смену социальной роли муравьёв Messorstructor.**

#### **Эксперимент 1.**

**Цель:** Доказать, что изменение освещенности формикария может оказать существенное влияние на поведение муравьёв.

**Описание:** После заселения формикария муравьями мы его установили в несильно освещенный угол комнаты. Муравьи освоились и чувствовали себя прекрасно. Затем мы его переместили под яркий источник света (настольную лампу) на несколько минут, в результате чего муравьи начали бегать по формикарию и искать убежище.

**Вывод:** Для нормальной жизнедеятельности муравьев формикарий необходимо устанавливать в тот угол комнаты, где не темно и нет яркого света. Под прямые солнечные лучи формикарий устанавливать нельзя. Таким образом, нормальное освещение для формикария – полутень.

#### **Эксперимент 2.**

**Цель:** доказать, что изменение температуры окружающей среды существенно влияет на поведение муравьёв.

**Описание:**

После заселения формикария муравьями мы его установили в угол комнаты, где температура воздуха была около 25°C, где муравьи чувствовали себя комфортно. Далее для эксперимента наш формикарий был помещен в прохладное место (меньше 15°C) на балкон. Муравьи начали уходить в более тёмный угол и старались держаться группами. После этого мы переместили его в жаркое место возле работающей духовки (больше 30°C) и муравьи начали сосредотачиваться около источника влаги, вели себя пассивно.

**Вывод:** для нормальной жизнедеятельности муравьёв необходимо его устанавливать и содержать при температуре воздуха около 25°C в полутени и нельзя допускать, чтобы температура воздуха, где формикарий содержится, была намного ниже или выше этой нормы, так как муравьи теплолюбивые насекомые.

**Эксперимент 3.**

**Цель:** Доказать, что направление на формикарий прямых потоков воздуха может оказать влияние на поведение муравьёв.

**Описание:** После заселения формикария муравьями мы его установили в угол комнаты, где нет сквозняков. Далее мы провели эксперимент с помощью фена. Мы направили усиленный поток воздуха на формикарий, и в результате чего муравьи испугались и начали группироваться, чтобы найти убежище.

**Вывод:** Под усиленно направленным потоком воздуха, который мы искусственно создали с помощью фена, муравьи забеспокоились и чувствовали себя не комфортно. Следовательно, формикарий необходимо помещать вдали от сквозняков, чтобы на него не попадал прямой поток воздуха.

**Эксперимент 4.**

**Цель:** доказать, что различные запахи также оказывают влияние на

поведение муравьёв *Messorstructor*.

**Описание:** Для эксперимента в арену формикария была помещена ложка с каплей меда. Капля меда привлекла насекомых, и они быстро сбежались чтобы полакомиться. Затем мы решили поменять запах и поместили в арену пластинку нарезанной дольки чеснока. А чеснок напротив отпугнул их, и они разбежались.

**Вывод:** Для комфортного существования муравьев в формикарии необходимо его содержать вдали от резких и неприятных запахов. Различные запахи оказывают влияние на поведение муравьёв *Messorstructor*. Есть запахи, которые притягивают их, а есть отталкивающие и пугающие.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Муравьи – самые известные насекомые нашей планеты. Они – общественные насекомые, обитающие на земле и деревьях по всему миру, кроме Антарктиды, Исландии, Гренландии.

Существует множество видов муравья. Каждый из них своеобразен и интересен. Муравьи *Messorstructor* имеют интересную особенность – они могут временно изменить свою социальную роль.

Люди изучают их и наблюдают за жизнью муравьев. Они ищут ответы на вопросы: где обитают муравьи, чем они питаются, как размножаются, как устроены муравейники и так далее. Для того, чтобы найти ответы на вопросы, люди создали искусственные муравейники.

Формикарий – сооружение для содержания муравьёв или искусственная муравьиная ферма. Наблюдение за муравьями в домашнем формикарии увлекает, развивает любознательность, воспитывает гуманное отношение к животному миру. Больших материальных вложений и затрат времени оно не требует. Формикарий необходимо содержать в затемнённом месте, при температуре от +16°C до +30°C, подальше от сквозняков. Таким образом, полученные в ходе исследовательской работы результаты подтверждают выдвинутую нами гипотезу о том, что, изменяя условия содержания, можно влиять на жизнедеятельность муравьёв *Messorstructor*

(жнецов).

Результаты наблюдений за муравьями были обобщены в рекомендации по содержанию муравьёв в домашнем формикарии. Пусть они будут полезны тем, кто уже приобрёл формикарий или только собирается это сделать.

### **РЕКОМЕНДАЦИИ**

Купить формикарий можно в зоомагазинах города или на различных сайтах. К муравьиной ферме будет прилагаться инструкция по уходу и содержанию муравейника. Эти рекомендации мы составили на основе своих наблюдений.

1. Формикарий лучше всего поставить в затемнённое место.
2. Если дома жарко, то лучше поставить формикарий в тот угол комнаты, куда не попадают прямые солнечные лучи.
3. Муравьи теплолюбивые и могут пострадать от резкого похолодания. Если использовать дополнительный обогрев – то быстрее будет разрастаться колония.
4. Прежде чем заселять муравьёв, необходимо провести подготовительные работы. Гипсовый слой формикария должен был увлажнен кипяченой водой комнатной температуры из пипетки.
5. Арена должна быть всегда сухая – на ней муравьи будут сушить запасы семян. Туда же можно засыпать песочек.
6. Основная пища муравьев – это семена мака и горчицы. Для прироста колонии в рацион стоит добавлять мелких насекомых (мух) и личинок. Ни в коем случае не кормите человеческой пищей (яйца, хлеб, мясо и т.п.).
7. Чтобы постоянно не следить за едой можно насыпать в формикарий семена 1 чайную ложку. Это будет и запас еды, и потенциальное убежище.
8. Необходимо установить поилку – она будет служить индикатором жажды колонии. Если муравьи в большом количестве толпятся у поилки – нужно увлажнить формикарий.

## **«СОРТОИСПЫТАНИЕ БАТАТА В УСЛОВИЯХ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ»**

Батат (*Ipomea batatas* Lam.) является важной культурой среди клубнеплодов. В России большой опыт возделывания батата имеют в южных регионах. Сладкий картофель - одна из новых пищевых культур и для Удмуртии. Это продукт недооценен нашим потребителем и узнав о нем больше возникнет интерес и спрос на данный продукт.

Батат или как его еще называют – сладкий картофель, менее калориен по сравнению с привычными нами клубням картофеля (*Solanum tuberosum*). В нем больше витамина А и С. Его листья можно употреблять в пищу в сыром виде, в отличие от ядовитых листьев и плодов картофеля, который относится к семейству пасленовые. Таким образом, появление клубней батата в рационе, может разнообразить и улучшить рацион питания населения. В работе хотим определить более перспективный сорт для выращивания.

Цель исследования: сравнить три сорта бататов условиях села Июльское Удмуртской Республики.

Задачи исследования: 1. Проанализировать результаты фенологических наблюдений за развитием растения батата разных сортов.

2. Провести биометрические исследования сортов изучаемых сортов.

3. Провести оценку возможности черенкования для бататов разных сортов.

Объект исследования: три сорта батата (*Ipomea batatas* Lam.): «Белый НБС», «Баю Белл», «Любительский»;

Фенологические наблюдения показали, что зеленая масса развивается у всех сортов одинаково. Нет явного лидера. Низкие температуры, которые начали наблюдаться в ночное время в начале сентября, губительно влияют на листья. По литературным данным, температура близкой к +10°C, приводит к

остановке роста растения, при температуре ниже, которая наблюдалась в ночное время в мае и сентябре, листья начинают темнеть.

Больше всего по массе мы получили клубней «Белый НБС», клубни там самые крупные из представленных, однако, количество клубней больше всего у «Баю Белл», сорт «Любительский», по всем этим показателям отстает. Ожидали более высокий урожай всех клубней, учитывая жаркое лето в УР.

Обратил внимание, что сорт «Баю Белл» клубни расположил менее компактно, чем другие сорта в земле, что приводит к повреждению клубня при копке. Все сорта имели клубни с искривлениями.

Внешние характеристики сортов совпадают с описанием их в литературе. «Белый НБС» сорт с белыми клубнями и мякотью; «Баю Белл» - красная кожура и оранжевая мякоть; «Любительский» - кремовая (бежевая) кожура и розоватое кольцо в сердцевине клубня.

После помещения клубней батата для получения черенков для рассады, отмечаем, что в сорте «Белый НБС» появились ростки из почек уже через неделю, через 12 дней проклюнулись почки у сорта «Баю Белл», дольше всего изменений не происходило у сорта «Любительский», у него быстро появились корешки, а только потом проклюнулись почки, спустя 16 дней.

Почки на поверхности клубней не видны невооруженным глазом, и оценить, заранее их количество, затруднительно. Таким образом, для получения черенков, лучше всего показал себя сорт «Белый НБС», у него раньше появились проростки, из трех клубней, все дали ростки (Рис.15). Больше всего проростков на клубнях сорта «Любительский»- 22, на клубнях «Баю Белл» - 15, на сорте «Белый НБС» - 18 штук.

В ходе работы были сделаны следующие выводы:

1. Фенологические наблюдения показали, что батат чувствителен к температуре воздуха. Более ранним сортом оказался «Белый НБС» среди изученных мною сортов;

2. Больше всего урожай клубней по массе у сорта «Белый НБС», а по количеству клубней «Баю Белл». В сорте «Баю Белл» больше клубней с различными искривлениями.

3. Быстрее всего проростки на клубнях батата появились на клубнях сорта «Белый НБС», через три недели на их проростках уже имеются корешки, дольше всего они появлялись на клубне сорта «Любительский». Количество проростков больше всего на клубнях сорта «Любительский», меньше всего на клубнях сорта «Баю Белл».

Подводя итог, считаю, что сорт «Белый НБС» стал лидером по полученному урожаю, а также качеству полученных черенков с клубней.

*С.Р. Зигангирова*

*МАОУ «Лицей № 78 им. А.С. Пушкина», г. Набережные Челны*

### **«МИКРОЗЕЛЕНЬ ПОЛЬЗА И ЭФФЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ ВЫРАЩИВАНИЯ»**

Самостоятельное выращивание в домашних условиях микрозелени – новая мода среди поваров и поклонников здорового питания. Но так ли полезны крошечные ростки микрозелени, как нам упорно твердят со страниц глянцевого журналов и с экранов телевизоров?

В качестве микрозелени сегодня выращивают целый ряд привычных нам овощных культур – брокколи, базилик, рукколу, горох, кинзу, кориандр... Только если салат, пряные травы или лук многим вполне привычно видеть в горшочках в условиях городской квартиры, то как вам идея выращивания на подоконнике подсолнечника, свеклы, гречки, пшеницы, кукурузы, дайкона или капусты?

Дело в том, что совсем молодая ботва концентрирует в себе массу питательных веществ (минералов, органических кислот, витаминов, биологически активных соединений), необходимых растению в этот период для активного роста и деления клеток. Растение "заботится" о своем

будущем, а человек может воспользоваться этим концентратом в своих интересах – ведь все эти вещества идут на пользу и нашему организму.

Традиционные и современные русские словари, к сожалению, не содержат определение понятия «микрозелень», поэтому при его исследовании мы обратились к описанию данного определения в Википедии, где зафиксировано, что микрозелень — это молодые побеги растений, которые используются как в пищу, так и для украшения блюд. [1; С.5]

В настоящее время у отечественных потребителей широкой популярностью пользуются микрозелень и пророщенные зерна различных культур, имеющие более высокую концентрацию питательных веществ по сравнению с обычными растениями. По сравнению с традиционными овощами микрозелень имеет достаточно высокое содержание биологически активных веществ и микроэлементов. Согласно данным литературы, микрозелень редиса богата серой, подсолнечник содержит цинк, железо, кальций, йод, магний и фосфор, витамины К и Е, аминокислоты, фолиевую и пантотеновую кислоты. Руккола богата аскорбиновой кислотой и флавоноидами. [3; С.85]

Таким образом, микрозелень и пророщенные зерна имеют достаточно высокое содержание биологически активных веществ и микроэлементов, по сравнению с овощами, собранными в стандартной фазе технической (коммерческой) спелости.

Существуют такие семейства семян:

- крестоцветных – это брокколи, кресс-салат, руккола, редька, краснокочанная капуста;
- лилейных или луковых – лук репчатый или порей;
- маревых – амарант, свекла, шпинат;
- зерновые – рис, овес, пшеница, кукуруза, ячмень;
- бобовые – горох, чечевица, бобы. [2; С.2]

В домашних условиях выгодно выращивать богатые на витамины семена: брокколи, кресс-салата, редиса, рукколы, подсолнечника, горчицы, гороха, базилика, люцерны,

Микрозелень относительно просто выращивать — для этого не требуются большие площади и специальные условия, не нужно долго ждать урожая и заботиться о его хранении. Выращивание микрозелени возможно даже в домашних условиях, чем с удовольствием пользуются любители разнообразного питания.

Чтобы с самого начала делать все правильно, эксперты рекомендуют закупать для выращивания только органические семена.

Прорастить сочную микрозелень помогут стандартные в таких случаях лотки размером 25x50 см или 20-рядные посевные ящики, причём можно сделать это без почвы, или проще говоря вообще без земли.

Что касается субстрата, то для микрозелени лучше всего подойдут субстраты с нейтральной реакцией: торф, торфяные среды или кокосовая стружка.

**Проблемы выращивания микрозелени: появляются болезни и трудности в прорастании; растения желтеют во время прорастания, смещение семян микрозелени; растения вытягиваются, а листья бледнеют; микрозелень быстро желтеет и быстро вянет.**

С целью решения основных задач данного научного исследования мы проращивали семена различных видов микрозелени описанными способами в домашних условиях.

Первый способ. Проращивание микрозелени горох в специальном контейнере.

Второй способ. Проращивание микрозелени руккола в миске.

Третий способ. Проращивание микрозелени Дайкон в контейнере на джутовой подложке.

Четвертый способ. Проращивание микрозелени горчицы на салфетке.

Результат нашего эксперимента показал, что все четыре способа оказались вполне возможными для выращивания микрозелени в домашних условиях, но четвертый способ на бумажной салфетке оказался очень неудобным и низкорезультативным.

Микрозелень, удивляющая своей питательной ценностью и полезными свойствами, стала привычным дополнением рациона для всех, кто заботится о здоровом питании. Своеобразные концентраты всех полезных веществ, миниатюрные ростки и полезны, и вкусны, и удивительно красивы. Микрозелень сегодня становится все более доступной в продаже. Но самую свежую и полезную микрозелень легче вырастить самому, а не покупать. Тем более, что при выращивании дома выбор растений не ограничен ассортиментом магазинов.

Таким образом в результате проведенного исследования мы выяснили:

1. Микрозелень и пророщенные зерна имеют достаточно высокое содержание биологически активных веществ и микроэлементов, по сравнению с овощами, собранными в стандартной фазе технической (коммерческой) спелости. Микрозелень и пророщенные зерна являются перспективными при разработке функциональных продуктов в персональном рационе питания для проведения коррекции заболеваний или предрасположенности к ним.

2. Классификация видов микрозелени показала, в настоящее время существует множество видов микрозелени, а микрозелень – не просто модная фишка ресторанов, это действительно отличный способ снабдить свой организм полезными веществами.

3. **Выращивание микрозелени возможно даже в домашних условиях, чем с удовольствием пользуются любители разнообразного питания. Для этого необходимо приобретать качественные семена и выбрать для себя наиболее эффективный и удобный способ и тогда отличный результат не заставит себя ждать. Кроме того, мы выявили основные проблемы, возникающие при проращивании микрозелени и**

**предложили пути их решения.**

Таким образом, на основании проведенного исследования мы можем сделать вывод о том, что микрозелень обладает полезными свойствами для человеческого организма. При ее регулярном употреблении улучшается обмен веществ, организм насыщается витаминами, накапливает энергию, усиливает иммунитет и сопротивляемость к заболеваниям.

### **Список литературы**

1. Микрозелень. // <https://ru.wikipedia.org/>
2. Микрозелень: какие виды растений подходят для выращивания? // <https://zelenafarma.com.ua/articles/kakie-vidy-mikrozeleni-mozhno-vyrashhivat/>
3. Самбуров А.М. Микрозелень // Конкурентоспособность территорий. Материалы XXI Всероссийского экономического форума молодых ученых и студентов. Екатеринбург (23-27 апреля 2018). – 2018. – С. 84-86.

***М.Г. Латоша***

*МАОУ «Лицей №78 им. А.С. Пушкина», г. Набережные Челны*

### **«КОЛОНИИ МУРАВЬЕВ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ»**

Я осуществил исследование на основе реальных наблюдений за жизнью муравьиных семей следующих видов: степные муравьи жнецы, садовые муравьи и нашел подтверждение теоретическим знаниям.

Аллергикам, которые не могут содержать дома кошек или собак, с муравьями безопасно. Ферма особо не требует серьезного внимания. Муравьев кормить нужно всего лишь раз в несколько месяцев. Можно уехать на несколько недель на отдых, и с ними ничего не произойдет.

Для формикария важно соблюдать следующие правила:

- избегайте попадания на ферму прямых солнечных лучей;
- не ставьте ферму близко к настольной лампе;
- не допускайте перепада температур (нежелательно ставить возле

батареи, на подоконниках, где возможны сквозняки);

- не ставьте ферму возле источников сильного шума и вибраций;
- возле фермы не должно быть резких ароматов.
- убирайте с арены мусор, который выносят муравьи.

В ходе исследования, я понял, что муравьи жнецы могут жить и размножаться в домашних условиях, при соблюдении режима и рациона питания [7]. Мои муравьи за два года увеличили численность колонии с 25 до 250 особей.

Я наблюдал, как личинки вылупляются, как муравьи их кормят. Наблюдая за развитием яиц, я заметил, что самка всегда находится в той же камере, что и расплод. Несколько мелких рабочих находятся всегда рядом и ухаживают за самкой и яйцами. Жители фермы: кто-то служит рабочим, нянькой для личинок, кто-то семена перемалывает или работает охранником на арене [2].

Муравьи очень трудолюбивы и всегда находятся в движении. Они с легкостью переносят зерна, масса и размеры которых в несколько раз превышает собственные [1].

В течении восьми месяцев я наблюдал за созданием колонии садовых муравьев [5]. Матку садового муравья я разместил в специальную колбу и создал необходимые условия: мокрые ватные диски сохраняют влажность в колбе, но пропускают воздух, а также изолируют матку от выхода из пробирки, разместил колбу на подставку, которую сам смастерил из деталей лего, засыпал семена для питания матки. Спустя месяц в колбе появились яйца - примерно 10 штук, создал условия для успешного развития новой колонии садовых муравьев. В зимнее время, согласно биологическим часам, колонию садовых муравьем необходимо поместить в прохладное место для зимней спячки.

Муравьи обладают рядом особенностей, которые выделяют их на фоне других домашних питомцев:

- не вызывают аллергии;

- требуют минимум внимания;
- с уходом справится даже ребенок;
- не являются источником шума и грязи;
- не требуют выгула;
- не нуждаются в прививках;
- безопасны для человека.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабенко В. Семейство муравьи. - М.: Издательство «ОНИКС 21 век», 2003.
2. Захаров А.А. Муравей, семья, колония. - М.: Издательство «Наука», 1978.
3. Захаров А.А. Внутривидовые отношения у муравьев. - М.: Издательство «Наука», 1972.
4. Радченко А.Г. Муравьи. Издательство «Украина», 2017.

### Интернет ресурсы

5. Клуб любителей муравьев: <http://antclub.org/>
6. Муравьи жнецы: жизнь в природе и в домашних фермах: <https://domovod.guru/borba-s-vreditelyami/muravi/skolko-zhivet-muravey-zhnets.html>
7. Питание муравьев <https://muravdom.ru/help/uxod-za-koloniej/kormlenie/>

*А.А. Нотфуллина*

*МБУ ДО «Детский эколого – биологический центр», г. Елабуга*

### **«ВЫРАЩИВАНИЕ ЭКЗОТИЧЕСКОГО ФРУКТА КИВАНО В ЕЛАБУЖСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»**

Желающих заниматься садоводством становится все больше и больше в последние несколько лет. А многие садоводы - любители начали интересоваться выращиванием у себя дома необычных и непривычных для нашего региона растений. Если фрукт или овощ полезен, то стараются внедрить его для массового выращивания. Тропический фрукт

кивано привлек мое внимание необычным видом, мы решили приобрести семена и попробовать вырастить их у себя на приусадебном участке.

Цель: вырастить кивано на нашем приусадебном участке.

Задачи, которые необходимо решить для достижения цели:

1. Изучить биологическую характеристику и агротехнику выращивания кивано;

2. Изучить состав, свойства кивано;

3. Применить методику выращивания кивано в местных условиях.

4. Получить урожай кивано.

Объект исследования: кивано.

Предмет исследования: особенность выращивания кивано в местных условиях Елабужском районе Республики Татарстан.

Гипотеза: кивано можно вырастить в местных климатических условиях и получить урожай.

Исследования проводились с апреля по октябрь 2023 года.

Место проведения опыта: приусадебный участок – открытый грунт и теплица.

Выбор места посадки: для выращивания кивано мы выбрали хорошо освещенную и открытую территорию, потому что кивано любит тепло и свет. Плети достигают 3-4 м, поэтому высадили вдоль забора, которые служили опорой для лианы.

Кивано выращивали в открытом грунте рассадным способом.

Посев семян кивано посеяли 24 апреля.

Перед посевом семена замачивали на 12 часов в стимуляторах роста Эпин-экстра для увеличения всхожести.

Для рассады использовали готовый грунт.

Каждое семечко, их в пакете было всего 4 штуки, высаживали в отдельный стаканчик на глубину 2-2,5 см, чтобы в последующем избежать пикировки. Для выращивания использовали стаканчики объемом 0,5 литров.

Стаканчики накрывали пленкой, поддерживая высокую влажность почвы до появления первых всходов экзотического фрукта.

Через четыре дня, 28 апреля семена начали проклевываться, к сожалению, из четырех семян взошли только три. Решили, что два из них высадим в открытый, один в теплицу.

Рассаду поливали, слегка рыхлила, добавляли грунт.

Мы не торопились с посадкой кивано в открытый грунт. Возвратные заморозки способны погубить африканскую дыню. Растение, как и его российские родственники из семейства Тыквенных крайне отрицательно относится к пересадкам, долго приживаются и фаза роста затягивается.

21 мая рассаду высадили в теплицу, 25 мая – в открытый грунт. На протяжении всего вегетационного периода осуществляли уход за растениями: поливали, рыхлили очень аккуратно, так как корневая система расположена близко к поверхности почвы; одновременно удаляли сорную растительность и посыпали перегноем один раз за вегетационный период.

7 июня на кивано уже хорошо развивались пасынки, и в теплице, и в открытом грунте.

22 июня мы заметили первые цветы.

6 – 7 июля в теплице первые плоды достигли 4-5 см.

В открытом грунте плоды появились позже, только 21 июля.

Периодически подвязывали и убирали лишние пасынки.

В конце июля (30 числа) плоды в теплице достигли 10 см, а открытом грунте 14 августа – 6 -7 см.

27 августа плоды, которые росли в теплице, начали желтеть.

Созревшие плоды определяем по цвету кожуры, которая при созревании принимает оранжевый окрас с мраморными разводами. Но если планируется транспортировка, то покупают слегка зеленые незрелые экземпляры. Через 5–7 дней плоды дозревают и радуют свежестью.

В начале сентября (8 числа) заметили пожелтевшие плоды и в открытом грунте.

23 сентября сорвали первые созревшие плоды, собрали долгожданный урожай.

Кивано – на вид яркий привлекающий внимание и колючий, а на вкус практически нейтральный сладковатый огурец с очень непривычным вкусом.

У нас получилось вырастить тропическое растение и собрать хороший урожай. Выращивать экзотические растения в наших широтах — интересное и благодарное занятие. Мы смогли удивить и порадовать знакомых, окружающих плодами работы. Также о нашем удивительном тропическом фрукте была опубликована статья в местной газете.

*А.И. Стрелкова*

*МБОУ «Июльская СОШ», с. Июльское*

**«СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ СОРТОВ ЛЬНА - МАСЛЯНИЧНОГО  
РАЗЛИЧНОЙ СЕЛЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ  
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ»**

Удмуртская Республика является одним из основных льноводческих регионов страны и занимает ведущие позиции по размеру посевных площадей льна в аграрном секторе.

Лен масличный – очень ценная техническая культура, дающая высококачественное техническое, пищевое масло и высокобелковый корм для животных. Содержание масла в семенах современных селекционных сортов льна доходит до 48-50%, белка 30-33% соответственно. Высокое содержание полиненасыщенных жирных кислот обеспечивает образование прочной и стойкой пленки при высыхании.

Актуальность работы заключается в сортоиспытании на территории с. Июльское, Воткинского района. В 2012 г. лён масличный начали выращивать и в Удмуртской Республике. Многолетние данные науки и практики убедительно свидетельствуют о том, что высокую и устойчивую урожайность полевых культур можно обеспечить лишь в том случае, если в каждом районе и хозяйстве почвенно-климатические и погодные ресурсы

будут использоваться более дифференцированно. Последнее исследование, проводимое на территории села, датируется 2013г-2014г., его проводили студенты ИжГСХА (УдГАУ) г. Ижевска.

Новизна работы заключается в том, что на территории села сортоиспытание льна сортов «Фокус» и «Янтарь» не производилось. Эти сорта начали возделываться относительно недавно и в других регионах страны показали хороший результат.

Гипотеза: Лен сортов «Янтарь» и «Фокус» отличаются по своим сортовым характеристикам.

В связи с этим, целью исследования явилось – оценка сортов льна-масличного по урожайности, количеству масла в условиях с. Июльское, Удмуртской Республики.

Для этого были поставлены следующие задачи:

1. Провести фенологические наблюдения за посаженным нами льном масличным двух сортов;
2. Провести расчет биологической урожайности льна-масличного.
3. Сравнить количество масла в семенах льна масличного двух сортов.

Фенологические наблюдения показали, что сорт Фокус созревает раньше, чем сорт Янтарь.

Биологическая урожайность позволяет не учитывать семена и коробочки, которые осыпались во время уборки и транспортировки.

$$У_{\text{Янтарь}} = 539 * 37 * 10 * 7,1 * 10^{-5} = 2,7 \text{ т/га}$$

$$У_{\text{Фокус}} = 537 * 42 * 9 * 7,3 * 10^{-5} = 2,8 \text{ т/га}$$

Биологическую урожайность определяли по формуле:

$$У_{\text{биол.}} = A * B * C * M * 10^{-5},$$

Урожай – это результат взаимодействия большого числа факторов, многие из которых не поддаются не только управлению и контролю, но и измерению. Рост, развитие и продуктивность сортов льна масличного, как на

контроле, так и на вариантах с удобрениями во многом зависели от сложившихся погодных условий в период вегетации. Лето 2023г. было сухим и жарким (температура выше нормы на 2-4°C) осадков выпадало мало (ниже нормы). Думаю, что урожай мог бы быть выше, при более благоприятной погоде.

Измерение длины стеблей льна показал, что сорт «Янтарь» имеет более равномерную длину всех стеблей, нет больших отклонений. У сорта «Фокус» разница в длине некоторых стеблей до 20 см. Среднее значение длины стебля льна сорта «Янтарь» - 58см, а для сорта «Фокус» - 65см.

Масло отжимаем с помощью пресса. Отмечаем, что по органолептическим свойствам масло двух сортов очень похоже. Оно прозрачного желтого цвета, имеет специфический легкий запах, вкус характерный для льняного нерафинированного масла. По результату взвешивания оказалось, что из сорта льна «Янтарь» масла получилось больше, чем в сорте «Фокус», но не значительно.

Стоит отметить, что полученная масса масла меньше, чем известна в литературе, для данных сортов льна. Стоит отметить, что полученный жмых в результате прессования, уже не подвергался повторному воздействию на него. В нем может также содержаться масло, но уже в значительно меньшем количестве. Повторное прессование жмыха используют в производстве для получения технического льняного масла.

Из полученных результатов, можно сделать следующие выводы:

1. Из фенологических наблюдений отмечаем, что сорт «Фокус» более ранний.
2. Биологическая урожайность сорта «Фокус» тоже выше, чем у сорта «Янтарь», но незначительно.
3. Масла больше выделилось из семян сорта «Янтарь», чем у сорта льна «Фокус». Все масло по органолептическим свойствам соответствует нормам.

Таким образом, стоит отметить, что хоть семян сорта «Фокус» больше, но содержание в них масла ниже. Я бы рекомендовала сорт «Янтарь», т.к. выход масла в нем выше.

**К.Р. Хасанов**

*МАОУ «Лицей №78 им. А.С. Пушкина», г. Набережные Челны*

### **«ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ТОМАТОВ В ТЕПЛИЦЕ»**

Значение растений велико в жизни человека. В растительных продуктах содержится огромное количество клетчатки, минералов, витаминов и других веществ, необходимых для правильного функционирования человеческого организма. Фрукты и овощи способны укреплять иммунитет человека и защищать организм от заболеваний. Разнообразие овощных растений чрезвычайно богато.

Томат - наиболее распространенное овощное растение в мире. Он используется в пище. Томаты едят сырыми, консервированными, в виде соусов, отдельно или вместе с другими блюдами. Томаты занимают первое место среди овощей по своей питательности.

У бабушки на даче мы выращиваем томаты в теплице. Я решил узнать особенности выращивания томатов в теплице.

Актуальность: Актуальность нашей работы заключается в том, что хороший урожай томатов можно вырастить в теплице, зная особенности их выращивания

Объект исследования – томат.

Предмет исследования – урожайность томатов в теплице.

Цель работы: выяснить особенности выращивания томатов в теплице.

Одно из главных условий получения хорошего урожая в нашем климате – это наличие на участке теплицы. Наша теплица сделана из поликарбоната. Этот материал долговечен и удобен в эксплуатации.

Выращивание томатов состоит из следующих этапов:

1. Посев семян и выращивание рассады.

2. Пересадка растений в теплицу.
3. Уход за растениями (полив, мульчирование, подкормка, подвязка, пасынкование).
4. Сбор урожая.
1. Посев семян и выращивание рассады.

В конце февраля начинаем заниматься посевом семян. Для этого насыпаем в пластиковые мисочки приготовленный плодородный грунт. Для лучшей всхожести семян мы используем питательный субстрат на основе торфа, который обладает хорошей воздухопроницаемостью.

Почву проливаем тёплой водой. Делаем в почве углубления 1 см и сажаем семена. Засеянные ёмкости накрываем полиэтиленовой плёнкой и помещаем в тёплое помещение (температура +23...+25 С). Примерно дней через 5-6 при комнатной температуре начинают появляться всходы. Досвечиваем всходы для соблюдения необходимой длительности светового дня (10–12 часов). Плёнку с посевов снимаем после появления всходов. Со второй недели жизни перемещаем растения в более прохладную комнату с температурой 19–20 градусов.

Поливаем молодые томаты раз в неделю (частоту поливов контролируем по степени высыхания почвы). Сильного переувлажнения томаты не выносят, поэтому надо соблюдать осторожность и не залить растения.

Когда у молодых растений появляется второй настоящий лист, мы производим пикировку в ёмкости большего размера, например, в горшки объёмом 0,5–0,7 л. Также на этом этапе можно вносить с поливной водой немного фосфорно-калийных или комплексных удобрений.

2. Пересадка растений в теплицу.

Рассада помидоров на момент пересадки в закрытый грунт должна иметь около 8-10 листьев на стебле. При этом стеблевая часть должна быть хорошо сложена и достаточно плотная, а корень — крепким и массивным.

При посадке семядольные листочки подлежат удалению. Рассаживание томатов осуществляется вечером или в пасмурный день.

Пересадку в теплицу можно осуществлять только тогда, когда миновала угроза ночных заморозков. В нашем регионе обычно это происходит в конце мая. В этом году мы пересадили рассаду томатов в теплицу 14 мая, дополнительно поставив дуги и накрыв их нетканым материалом (спанбондом).

Так как в теплицу уже был заложен плодородный грунт, дополнительных манипуляций с землей мы не делали. При посадке часто рекомендуется класть в лунки удобрения. Если это сделать, томаты будут наращивать только зелень. А нам важно получить урожай. Поэтому удобрений в лунку мы не добавляли, а аккуратно извлекли растения из стаканчиков, поместили их в лунки, присыпали землей, немного уплотнив грунт, добавили немного золы и обильно полили теплой водой. Далее в течение полутора-двух недель мы прекратили увлажнение почвы. В это время наша рассада хорошо укоренилась и дала новые побеги. В дальнейшем поливали рассаду томатов редко, но очень обильно.

Так как выбранные нами сорта являются низкорослыми, мы посадили растения в шахматном порядке с шагом в 45 см.

### 3. Уход за растениями

Когда растения немного подросли, к каждому кусту мы поставили опору и аккуратно подвязали к ней стебли томатов. По мере роста кустов мы подвязывали ветки для предотвращения их поломки под тяжестью плодов.

Для удобрения наших растений мы используем живые бактерии под названием «Байкал». Подготавливаем удобрение: собираем траву, сорняки в 10 литровое ведро, заливаем теплой водой, добавляем 50 мл. раствора «Байкала» и оставляем бродить на 3-4 дня. Подкормку томатов можно производить только после полива почвы водой, концентрация раствора 1/10, 1 литр на 10 литров воды. Биоудобрение Байкал ЭМ-1:

- ускоряет рост растений;

- ускоряет созревание плодов;
- преобразует органические отходы в эффективное удобрение в виде компоста;
- восстанавливает естественное плодородие почвы;
- резко снижает содержание токсичных элементов;
- улучшает вкусовые качества выращиваемой продукции, повышает ее оздоровительные свойства;
- увеличивает сроки хранения плодов в естественном виде.

Также для подкормки мы используем раствор золы. Пол литровую банку золы засыпаем в ведро горячей воды и настаиваем 2 дня. Полученным раствором поливаем почву в концентрации пол литра раствора на ведро воды. Это удобрение насыщает томаты калием и улучшает их рост. Кстати, при поливе важно использовать только теплую воду, иначе нежные корешки могут подмерзнуть и растение будет долго восстанавливаться. Поэтому у нас всегда заранее готова большая бочка с водой необходимой температуры. Полив осуществляли под корень и вокруг куста, стараясь не попадать на листья. После полива обязательно проветривали теплицу. Томаты любят сквозняк и плохо переносят повышенную влажность и застой воздуха в теплице. Так как лето выдалось очень жарким, каждое утро мы открывали теплицу с двух сторон, а вечером закрывали ее, оставляя открытыми форточки.

После поливов почва уплотняется, поэтому периодически мы проводили рыхление земли вокруг томатов. Делали это крайне осторожно, чтобы не повредить корни. Также по мере необходимости делали прополку грядки с томатами.

Для задержки влаги в почве, а также для подавления роста сорняков, мы использовали мульчирование. В качестве мульчи мы взяли солому, оставшуюся после покоса травы. Уложили ее тонким слоем.

После начала цветения для лучшего завязывания плодов цветки томатов регулярно встряхивают. Встряхивание проводили через день. При

температуре в теплице выше 32°C томаты встряхивали ранним утром и на закате, когда температура не столь высока.

Важная процедура при выращивании томатов - это проведение работ по формированию кустарников (удаление лишней листвы и пасынков).

Необходимость процедуры заключается в том, чтобы улучшить рост помидоров и обеспечить хорошее созревание урожая. И листья, и пасынки только увеличивают количество зелени и зря расходуют питательные вещества нужные для созревания плодов. Если не проводить удаление лишней листвы, то урожай получается мелким, а кустарники часто болеют. Когда идет рост помидоров, располагающиеся внизу зеленые части постепенно стареют, начинают соприкасаться с грунтом, изменять цвет и покрываться пятнами. Из-за них застаиваются воздушные массы (при выращивании в тепличных условиях), а также идет развитие некоторых недугов. Мы обрезали листья раз в 7 дней, одновременно удаляя не более 3 листьев. Пока в кисти не завязались все плоды, листья над ней не срезали. Обрезку проводили либо рано утром, либо ближе к вечеру.

Пасынкование проводили по мере необходимости.

#### 4. Сбор урожая.

В этом году собирать урожай томатов мы начали 12 июля.

Томаты хорошего вкуса, ровные, красивые. Урожайность была высокая.

На протяжении всего периода роста и плодоношения растения не подвергались заболеваниям.

Собранный урожай томатов мы потребляли в сыром виде, а часть использовали для домашней консервации на зиму.

В условиях постоянно ухудшающейся экологической обстановки, когда усиливается неблагоприятное воздействие внешней среды на человека, свежие овощи и фрукты, выращенные на собственном огороде, способствуют поддержанию здоровья людей. Овощи ценны не только тем, что содержат

необходимые для человека питательные вещества, но и тем, что способствуют лучшей усвояемости других продуктов питания.

Овощи на 65 - 97% состоят из воды, но, несмотря на это, их роль в питании человека трудно переоценить. Овощи являются естественными поставщиками витаминов, минеральных солей, органических кислот, ферментов, горечей, пектинов и клетчатки, в некоторых из них содержатся белки, жиры и углеводы. Все названные вещества находятся в овощах в благоприятном для организма человека сочетании.

Мы изучили литературу о томатах, методику их выращивания, провели опыты, наблюдали за ростом и развитием растений, собрали хороший урожай экологически чистых помидоров. Таким образом, наша гипотеза подтвердилась. Зная особенности выращивания томатов в теплице можно собрать хороший урожай.

*Е.Г. Чурашова*

*«МБОУ «СОШ №29», г. Нижнекамск*

### **«ЧУДО РАСТЕНИЕ – ИВАН ЧАЙ»**

Тема здоровья всегда была актуальной. Мы часто не задумываемся, что мы едим, что пьем. А ведь это очень важно. Особенно, для растущего детского организма. Не секрет, что русские люди ежедневно употребляют огромное количество чая. Мы порой не задумываемся о его пользе, что входит в его состав. А жаль. Особенно сейчас, когда практически нет экологически чистых продуктов. Мы живём в России, богатой уникальной природой. А ведь именно природа- кладовая здоровья

#### **Проблема исследования:**

Лето богато своими красками и ароматами. По дороге в сад, я не раз замечала большую поляну. На ней росло очень высокое растение с розовыми цветами. Наш сосед ежегодно собирает эту траву. Оказывается, - это Иван-чай, или Копорский чай. Мне стало интересно, почему эта трава так

называется, какими полезными свойствами она обладает и можно ли её заготовить на зиму.

**Объект исследования:** растение Иван- чай (кипрей узколистный).

**Цель исследования:**

Раскрыть полезные свойства Иван- чая для организма школьника.

**Гипотеза исследования:**

я считаю, что Иван-чай является полезным напитком для людей любого возраста.

Для написания работы были использованы следующие материалы: научная литература, энциклопедии, а также дополнительные материалы были взяты в интернете.

Практическая часть работы включила: анкетирования своих одноклассников и учителей.

По результатам анкеты видно, что мало кто знает, что такое кипрей, но слышали про Иван-чай. Некоторые, пили Иван- чай, и он им нравится. Мало кто заготавливают на зиму. Возможно, причиной является то, что люди не знают о полезных свойствах чудо -растения Иван-чай.

Ежедневное употребление чая:

- нормализует обмен веществ, давление;
- благотворно влияет на иммунную и эндокринную системы;
- снимает депрессию, повышает работоспособность;
- укрепляет кровеносные сосуды, волосы;
- обладает выраженным успокаивающим, мягким снотворным действием, не вызывающим привыкания;
- обладает жаропонижающими свойствами;
- эффективен при любых воспалительных процессах, инфекциях и простудах (по противовоспалительному действию Иван-чай опережает таких признанных лидеров, как кора ивы, толокнянка, кора дуба), в частности при ангине, при заболеваниях ОРВИ;

- приводит в идеальное состояние слизистую оболочку ротовой полости, что является лучшей профилактикой кариеса зубов;

Создала алгоритм по заготовке Иван-чая.

- выбрать подходящий участок с растением;
- собрать сырье;
- приготовить «сырой чай» методом скручивания;
- оставить скрученные листья для ферментации;
- высушить в духовом шкафу;
- расфасовать в мешочки для хранения.

Выяснила способы заваривания копорского чая

В ходе исследования выяснилось, что в нашей местности произрастают огромные запасы Иван-чая, особенно в местах, где были пожары. Край наш экологически чистый, значит и сырье для приготовления напитка из Иван-чая находится совсем рядом.

В ходе исследования была подтверждена гипотеза и выполнены все поставленные задачи.

В результате проведенной работы пришла к следующим выводам:

1. Иван-чай является единственным во всех смыслах естественным чаем!
2. По антиоксидантным свойствам Иван-чай является признанным лидером.
3. Копорский чай, Иван- чай заготовленный специальным образом, заваривается как обыкновенный чай и вкусом тоже напоминает черный, очень вкусный и ароматный чай.
4. По старинному поверью, Копорский чай не только помогает очистить тело, но и проясняет ум, а также укрепляет дух человека.
5. Проведя такую работу, узнав столько интересного, я на себе испытала целебное действие окружающего нас растения. Мы всей семьей пьем чай. Мы стали меньше болеть, повысился иммунитет. Испытав на себе

Копорский чай, советую и другим использовать его для профилактики заболеваний.

б. И еще, совсем немаловажно, я могу сэкономить для своей семьи 1000 рублей. Для этого мне нужно заготовить 800г Копорского чая. 200г чая «Липтон» стоят 250руб. Значит, мои 800г стоят примерно 1000 руб.

## **ИНФОРМАТИКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

*Д.А. Герасимов*

*МБОУ «СОШ №16», г. Чистополь*

### **«ЗАДАЧИ НА КОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ О РОДНОМ ГОРОДЕ»**

Тема исследовательской работы «Задачи на кодирование информации о родном городе». Актуальность темы не требует доказательств. В современной жизни человек сталкивается с различными способами кодирования информации. Чтобы научиться понимать информацию, представленную различными способами, необходимо ориентироваться в многообразии способов кодирования: знать и уметь ими пользоваться.

Для чего люди осуществляют такое действие с информацией, как кодирование? И как можно закодировать информацию- это и покажет данная работа.

Цель работы: создать сборник задач на кодирование и декодирование информации о родном городе Чистополь, используя исторический материал.

Задачи:

- 1.Провести анкетирование школьников на знание истории города.
- 2.Проанализировать полученные результаты.
- 3.Найти краеведческий материал.

4. Составить задачи на кодирование, в соответствии с полученными данными и фактами.

5. Решить задачи.

6. Сделать выводы.

Объект исследования: город Чистополь.

Предмет исследования: история города.

Методы исследования: анализ научной литературы, наблюдение, анкетирование, сравнительный анализ, интервью. Практическая значимость: можно использовать на уроках информатики и во внеклассной работе.

Гипотеза: составляя и решая задачи, учащиеся получают большой багаж знаний по информатике, математике, истории и географии родного города.

Анкетирование одноклассников показало, что мы не знаем не только прошлое, но и настоящее нашего города. И только решение задач на кодирование поможет нам узнать о нашем городе и о наших героях.

Изучая научную литературу, я познакомился с различными способами кодирования: Чаще всего применяют следующие способы кодирования информации: графический — с помощью рисунков или значков, числовой — с помощью чисел, символьный — с помощью символов того же алфавита, что и исходный текст.

Результатом моей работы стал сборник задач на кодирование о родном городе. Я составил задачи разных типов кодирования информации и показал их решение.

#### Список используемой литературы

1. И.А. Бодрова, Г.А. Капитонова, Е.М. Маркина, А.Ф. Орлова.

Учебное пособие для учащихся 7-9 классов История Чистополя 2012, 158

2. Л.Л. Босова «Информатика: Учебник для 6 класса» Москва, БИНОМ, Лаборатория знаний, 2007г. 1.6, стр 25-28.

3. Народная энциклопедия «Мой город» Чистополь

4. [http://www.mojgorod.ru/r\\_tatarstan/chiso/](http://www.mojgorod.ru/r_tatarstan/chiso/)

**5.<https://www.yaklass.ru/p/informatika/5-klass/kodirovanie-informatcii-12645/kodirovanie-i-dekodirovanie-informatcii-13837/re-9381befb-d782-4e67-a382-7172d1180036>**

*А.Р. Насыров*

*МБОУ «СОШ №2» г. Лениногорск*

### **«СОЗДАНИЕ ПРОГРАММЫ-НАБЛЮДАТЕЛЯ SAURON»**

Я хочу стать первоклассным специалистом в сфере кибербезопасности, занимаюсь программированием и изучаю все, что попадает в область внимания компьютерной криминалистики (форензики). Самый главный навык - уметь разрабатывать и тестировать IT-продукты, уметь выявлять риски в системах безопасности, потенциальные уязвимости, знать как устранять их. Невозможно быть антихакером, не будучи хакером.

Разработанную мною программу SAURON, я заявляю как программу-наблюдатель. Сфера применения: родительский контроль, контроль работодателя, либо как инструмент правоохранительных органов в борьбе с киберпреступлениями.

Программа прошла тестирование в условиях моей локальной домашней сети. SAURON осуществляет на удаленных ПК (на которых программа может быть установлена даже без ведома пользователя) сбор данных о действиях пользователей и отправку информации по прописанному мною протоколу.

На сегодняшний момент мною реализована возможность скрытого запуска программы так, что она не отображается не только в списке процессов в диспетчере задач, но и по запросу через WinApi.

Условно назовем отправителя программы - Сауроном, получателя программы - Таргетом (target – цель, мишень). Саурон получает удаленный контроль над ПК Таргета, кроме этого в его распоряжение поступает вся информация, которая может быть получена с помощью функционала

программы. Отправляемая программой информация может поступать на почту Саурону или храниться на сервере.

Как SAURON попадает на ПК Таргета: программа может быть выслана по почте, через любой коммуникатор, может быть загружена с любого физического носителя. При этом, она может носить любое безобидное название «Рецепты на новый год», «Фото с ДР», «Задания на лето» и т.д.

Как SAURON встраивается на ПК Таргета: программа закрепляется в операционной системе, запускает несколько скрытых консолей с кодом powershell и активируется незаметно для антивируса (так как Windows-защитник считает powershell собственным безобидным софтом).

Функционал программы предполагает: получение данных с веб-камеры, онлайн скрин экрана, доступ к истории запросов в браузерах, к журналу открытых файлов, считывание клавиатуры, логирование буфера обмена, возможность мониторинга информации в условиях отсутствия интернет-соединения с помещением данных во временное хранилище и возможностью отложенной отправки Саурону и т.д.

На создание SAURON, тестирование, правку, встройку дополнительного функционала у меня ушло несколько месяцев. Код программы насчитывает свыше 2000 строк.

Для написания кода я использовал:

- несколько языков программирования (Python, Powershell, C++, Bash);
- сетевые протоколы (TCP/IP, ICMP, UDP);
- сетевые службы (Proxy, VPN);
- протоколы: DNS, SSH;
- базы данных SQL, MySQL, SQL Server.

## **«QR- КОДЫ В ЦИФРОВОМ МИРЕ»**

Цифровой мир, с его бесчисленными технологическими достижениями, непрерывно проникает во все сферы нашей жизни. В 2020 году многие люди впервые столкнулись с QR-кодами. Сначала их ввели для контроля режима самоизоляции и передвижений, а затем начали использовать для пропуска вакцинированных в различные заведения. Сейчас QR-коды встречаются нам буквально повсюду — в рекламе, на упаковках и чеках, даже в искусстве. Создатель кода даже не мог предположить, что его изобретение станет таким популярным. Что такое QR- код и как популярная настольная игра подарила нам привычный QR -код? Насколько надежна эта технология? Можно ли создать QR-код самостоятельно?

В жизни мы очень часто встречаемся и пользуемся данными кодами. И с каждым днем расширяются области их применения. Все эти вопросы и определили актуальность моего исследования.

Объект исследования: QR- коды.

Предмет исследования: генерация QR -кодов и их считывание.

Цель исследования: изучить какую роль играют QR коды в современном мире.

Задачи исследования:

1. Познакомиться с историей создания QR-кодов.
2. Рассмотреть области применения QR-кодов.
3. Разобраться, чем отличаются разные форматы кодов, которые можно встретить на молоке, сырах, твороге и упаковке другой молочной продукции.
4. Изучить принцип создания QR-кодов.
5. Сделать выводы по теме исследования.

Тема проекта: «QR- коды в цифровом мире».

Гипотеза: цифровые технологии улучшают качество жизни, если умело ими пользоваться.

Методы исследования: сбор информации в сети интернет, наблюдение, практический.

Исследование проходило в несколько этапов изучение литературы, изучение различных форматов кодов, их области применения, создание QR-кода, подготовка заключения.

Из интернет-источников я познакомилась с историей появления QR-кода. В начале 1990-х японец Масахиро Хара задумался, чем можно заменить штрих-код, изобретенный 40 лет назад. Старая система вмещала мало данных, а сканирование штрих-кодов занимало много времени. Однажды Масахиро Хаара пошел на обеденный перерыв и стал играть в знаменитую японскую игру «го» и его и настигло озарение - белые и черные фишки сложились в сложный узор.

Компания Denso Wave, где работал японец, представила первый QR-код в 1994 году. Он работал в 10 раз быстрее. Сначала QR-коды использовала автопромышленность, но затем компания открыла их для всех. Сегодня QR - коды повсюду – в рекламе, искусстве, мобильных приложениях и чеках, в образовании.

Узнала, что любой QR-код содержит несколько обязательных элементов - 3 квадрата, благодаря которым сканер может определять положение рисунка, а также исправлять искажение. QR-код символизирует мгновенный доступ к информации, хранимой в коде. QR-код способен вместить в себя большое количество информации. **QR - коды можно уменьшить.** Они могут быть в 10 раз меньше штрих-кодов и по-прежнему считываться. QR-код можно прочесть под любым углом. **QR - коды считываются даже при повреждении.**

QR-коды очень широко вошли в нашу жизнь, применяются в огромном количестве сфер деятельности людей, и несут информацию различного рода.

Изучила цифровые коды на молочной продукции, которые позволили мне узнать много полезной информации. Я попробовала сгенерировать QR – код с помощью онлайн генератора кодов. Убедилась, что в создании собственного QR-кода нет ничего сложного. Значимость проекта заключается в том, что чтобы учащиеся смогли оценить пользу использования QR кодов. Нужно идти в ногу со временем и пользоваться достижениями цифрового мира.

Список использованных источников информации

Интернет- ресурсы:

1. <https://qr.yandex.ru>
2. <https://dzen.ru/a/ZJXyyiw2NBwEhiQj>
3. <https://vc.ru/marketing/>
4. <https://kontur.ru/market>
5. <https://pikabu.ru/story/>
6. <https://ichip.ru/>
7. <https://ru.wikipedia>
8. <https://videouroki.net/razrabotki/qr-coder-v-sovriemiennoi-shkolie.html>

## **ИСТОРИЯ, КРАЕВЕДЕНИЕ**

*Р.А. Буланов*

*МАОУ «Лицей № 78 им. А.С. Пушкина», г. Набережные Челны*

### **«ИСТОРИЯ НАШЕЙ СТРАНЫ В ОТКРЫТКАХ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ»**

В эру технического прогресса мы воспринимаем старые открытки как что-то весьма необыкновенное, но рассматривая коллекции наших бабушек и мам, мы и не подозреваем, какую историческую ценность они могут иметь.

Актуальность нашей работы в том, что, рассматривая открытки, мы находим в них отражение времени и приобщаемся таким образом к истории своей страны, т.е. мы предлагаем изучать и коллекционировать открытки, но не бездумно, а посвященные определенной тематике. Например, воспитание чувства патриотизма возможно через открытки, посвященные определенным историческим вехам в жизни нашей Родины.

Целью исследования автор ставит изучить особенности открыточных сюжетов с точки зрения их культурно-исторической ценности, как летописи прошлого нашей страны, а также исследовать новые интересные формы авторского направления в развитии открытки.

Практическая значимость данного исследования заключается в возможности использования его материалов на уроках истории, классных часах и при проведении интеллектуальных викторин среди школьников.

Научная новизна исследования заключается в том, что автором были раскрыты особенности визуализации исторических памятников советского периода, а также впервые систематизирован и скомпонован альбом с иллюстрационными открытками 60-90-х годов. Автор также предложил свой вариант исторически значимой открытки.

Теоретическую основу работы составили исследования в этой области таких ученых, как Э.Б. Файнштейн, О.В. Шабурова, М.В. Самбур и О.С. Ткаченко.

Объектом исследования послужили исторические события, которые нашли отражение в старых открытках.

Предметом исследования выступили открытки советского периода.

Гипотезой исследования выступило предположение о том, что открытка советского периода не являлась наглядным пособием, а пропагандировала идеологию страны, воспитывала гордость за достижения и успехи Родины.

Открытка - часть культурного наследия. Мои бабушка и мама собирали открытки. Коллекционирование или собирательство открыток носит название филокартия, а коллекционеры называются филокартистами.

Материалом для нашего исследования послужили более 300 открыток 1960-1990 гг., которые мы систематизировали в группы:

- поздравительные (к праздникам – 267 открыток); - видовые (с видами городов, природы – 50 открыток); - артистические (фото актеров, сцены из спектаклей – 10 открыток); - тематические (общая тема – 15 шт)

Существует несколько версий происхождения открыток. В России первые открытки появились в конце 19 века (в 1872 году). Первые иллюстрированные открытки в России были черно-белыми и раскрашивались акварелью вручную.

Содержание и тематика открыток менялись с течением времени.

После войны в 1950-х годах начинается расцвет советской открытки, который продолжается до 1980-х гг.

Пик расцвета советских открыток пришелся на 60-70-е годы. Открытка отражала советскую жизнь – главные события в стране, быт человека, его профессиональные достижения, успехи производства, технические новинки.

В 60-х годах начинается настоящий расцвет кинематографа в СССР, через киоски активно тиражируются фанатские фотокарточки с популярными актерами.

В 1960-1970-е годы не было такого изобилия детской литературы, мультфильмов и кино. Дети искренне радовались открыткам с сюжетами сказок и басен.

В начале 60-х годов началось бурное развитие дворового спорта.

“Поехали!”... вот в апреле 1961 г. летчик-космонавт СССР Юрий Гагарин полетел в космос. Целью иллюстраторов становится показать красоту неизведанного космического мира.

В 1967 году завершилось строительство Останкинской башни и ее стали активно рисовать на открытках.

В 1969 году началось строительство будущего автогиганта на Каме.

В 1970-е космическая тема в новогодних открытках продолжалась.

Дед Мороз изображался в качестве представителя различных профессий, например, художника или часовщика. На открытках также можно увидеть Деда Мороза-почтальона, который приехал на поезде.

Общемировой интерес к этническому стилю нашел отражение и в открытках 70-80-х годов. Вот новогодняя открытка в стиле палех на тему индустриализации СССР. В открытках отражаются русские народные промыслы, например, Хохломская роспись, знаменитые Павлопосадские платки. Нельзя не отметить мотив троек в Федоскинской живописи, который многое раскрывает о русском характере.

В апреле 1972 года началось строительство современного БАМ (Байкало-Амурской магистрали) и сюда были брошены лучшие силы советского общества.

На новогодних открытках конца 70-х – начала 80-х годов мы часто встречаемся с медвежонком - талисманом 22 летних Олимпийских игр.

В истории советского хоккея было очень много ярких побед, но самым запоминающимся стал успех на Кубке Канады 1981 года, когда 13 сентября сборная СССР разгромила хозяев турнира со счетом 8:1. На новогодней открытке вы можете увидеть хоккеиста-победителя в форме команды СССР.

В 70-80-е годы наблюдается особенный прорыв в фигурном катании. Открыточные иллюстраторы часто ставили Снегурочку на коньки.

И вот наступают 80-тые – эпоха электронных часов, о которых мечтала молодежь.

Период, когда почтовые открытки вошли в моду, совпал с периодом стремительного развития и прогресса транспорта. Дед Мороз уже передвигается на скоростных лыжах, вертолете, самолете и космической станции.

Некоторые праздники в прошлом на бумажных поздравительных открытках сегодня перешли в категорию цифровых (например, 1 мая).

Другие (например, День Октябрьской революции 1917 года) после распада Советского Союза в 1991 закончили свою историю, но в 2005 году дата 7 ноября вошла в перечень памятных дней России.

Открытки и по сей день хранят в себе информацию для будущих поколений. Так мы можем найти открытки, посвященные Универсиаде в Казани 2013 года, Олимпиаде в Сочи 2014 года.

Наша коллекция недавно пополнилась и открытками, посвященными СВО.

История страны оставляет след в истории каждой семьи.

В нашей семье, мы бережно относимся к памяти наших предков и совместно с родителями мы создали альбом-открытку, посвященный Дню Победы. Это авторская музыкальная открытка-альбом. В альбоме мы вспоминаем наших участников-героев Великой Отечественной Войны, а с помощью голосовой открытки (через модуль воспроизведения записи голоса) я смогу поздравить мою прабабушку-ветерана тыла, которой 10 мая исполнится 95 лет.

Также мы провели анкетирование среди учеников 5 Г класса (23 человека) и выяснили, что большинство ребят поздравляют своих друзей и близких по- современному, что и не удивительно в эпоху цифровизации. Дома есть старые открытки, принадлежащие их родителям и бабушкам, но остается вопрос, насколько эти открытки «старые», и смогут ли они ответить на вопрос, чему посвящены, например, вот эти открытки (День Октябрьской революции 1917 года, 1 мая). Радует тот факт, что большая часть ребят готова исследовать основные события в истории нашей страны по открыткам. У того, кто помнит свое прошлое, есть будущее.

Открытка будет видоизменяться, но также будет выполнять функции ретранслятора наших достижений и нашей истории. Она непременно будет нести тепло нашей души и наши самые лучшие пожелания.

## **«ИСТОРИЯ И ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТИ СТРАНЫ НА ДЕНЕЖНЫХ ЗНАКАХ РОССИИ»**

В каждой стране используют бумажные деньги и монеты. Хотя недавно появились электронные карты для оплаты, люди до сих пор используют наличные деньги. В России на купюрах и монетах изображают значимые для нас достопримечательности. По ним можно узнать историю страны и знаковые места, и совершить виртуальное путешествие.

Цель: создать буклет «Достопримечательности на денежных знаках России»

Задачи:

1. Изучить достопримечательности на купюрах России.
2. Изучить достопримечательности на монетах России.
3. Создать буклет «Достопримечательности на денежных знаках России»

Актуальность в том, что современные люди много путешествуют, также проявляют большой интерес к своей стране и ее достопримечательностям. Но из-за больших расстояний и размеров страны побывать везде невозможно. Поэтому знакомство с ними через денежные знаки - отличный способ восполнить знания.

Объект исследования: денежные знаки. Предмет исследования: достопримечательности на денежных знаках России.

Методы исследования: сбор и анализ литературы, сравнения. В ходе исследования я выбрал информацию по данной теме с Интернет-источников, сделал анализ дизайна, изучил изображённые достопримечательности на денежных купюрах и монетах

Впервые бумажные деньги были введены в России в 1770 году манифестом императрицы Екатерины II от 8 января 1769 года. Первые ассигнации имели простой внешний вид: были отпечатаны черными чернилами на белой бумаге, с одной стороны. С самого начала банкноты были оснащены водяными знаками: надписями: "Любовь к отечеству

действует к пользе оного" и "Государственная казна", а также гербами царства Московского, Казанского, Сибирского и Астраханского. Имя художника первых российских банкнот неизвестно. Внешний вид ассигнаций неоднократно менялся. В 1819 году были введены различные цвета бумаги для купюр разного достоинства

На современных денежных знаках принято изображать достопримечательности страны.

Купюра номиналом в 50 рублей посвящена Санкт Петербургу. На ее лицевой стороне можно увидеть скульптуру прекрасной девы, олицетворяющей Неву, на фоне Петропавловской крепости. Дева-Нева, считаются как бы человеческим воплощением великих рек России: Волхова, Волги и Днепра. Девы являются украшением ростральных колонн на стрелке Васильевского острова, а сами колонны, увешенные рострами (носами).

100-рублевая банкнота воспеваает Государственный академический Большой театр в Москве, считающийся символом и флагманом театральной России. Изображение его здания и украшает обратную сторону купюры. Античная скульптура в виде бога Аполлона, управляющем четверкой коней является покровителем искусств.

Крымский Севастополь — город-герой 200-рублевой банкноты, она вошла в оборот только в 2017 году.

На лицевой стороне банкноты — изображение Памятника затопленным кораблям, являющегося одной из главных достопримечательностей Севастополя и украшающего даже городской герб. в 1854-1855 годах здесь были намеренно затоплены десятки парусных кораблей и фрегатов, призванные стать преградой на пути вражеским судам. По некоторым данным, вице-адмирал Нахимов, руководивший обороной Севастополя, плакал, когда топил собственный флот. Вражеские корабли не смогли пробиться в бухту, а те, которые рискнули идти напролом, были повреждены торчавшими со дна мачтами.

500-рублевка воспеваает достопримечательности Архангельска. На ее лицевой стороне мы видим памятник Петру Великому. На обратной стороне 500-рублевки — Соловецкий монастырь, располагающийся на Соловецком острове в Белом море. В 90-е годы монастырь, включенный в список Всемирного наследия ЮНЕСКО, вновь стал действующим монастырем

1000 рублей — Ярославль. Купюра в тысячу рублей — маленькая ода святыням Ярославля. На лицевой стороне банкноты изображён памятник Ярославу Мудрому на фоне часовни Казанской Богоматери. На обратной стороне банкноты мы видим церковь Иоанна Предтечи, располагающуюся в поселке Толчково в городской черте и являющуюся единственной в России 15-главой.

2000 рублей — Владивосток. На лицевой стороне — автомобильный мост на остров Русский через пролив Босфор Восточный.

На обратной стороне банкноты изображён стартовый комплекс космодрома «Восточный»,

5000 рублей — Хабаровск

Главные символы Хабаровска собраны на банкноте в пять тысяч рублей. Во-первых, это памятник Муравьеву-Амурскому, изображенный на лицевой стороне купюры. Николай Муравьев-Амурский был государственным деятелем, генерал-губернатором Восточной Сибири, сыгравшим огромную роль в освоении и присоединении к России юга Дальнего Востока. Мост через Амур, который мы видим на обороте пятитысячной купюры, называли амурским чудом. Он стал последним звеном Транссибирской железнодорожной магистрали, соединяющей Дальний Восток с европейской частью России.

К юбилеям городов и регионов выпускаются монеты небольшим тиражом. Поэтому они встречаются редко. Для данной работы я выбрал монеты, посвящённые Татарстану.

Юбилейная 10-рублевая монета 2005 года посвящена Республике Татарстан. Дракона с герба Казанского царства можно увидеть на этой

десятирублёвке, посвящённой Казани. Большую часть монетного поля занимает Казанский Кремль. Доминантой художественной композиции стала башня Сююмбике.

Казань выбрали одним из одиннадцати городов, где в 2018 году проходили матчи Чемпионата мира по футболу. Здесь же тремя годами ранее провели XVI чемпионат мира по водным видам спорта. И, конечно же, XXVII Всемирная летняя Универсиада, которая тоже принимала Казань. Любой спортивный праздник проходит там с большим размахом. Этим спортивным событиям были изданы юбилейные монеты.

Изюминкой серии «1000-летие основания Казани» стала килограммовая монета из чистого золота. Необычно подана монета в честь Казанского Богородицкого монастыря, где в цвете изобразили миниатюрную копию иконы Казанской Богоматери (на иллюстрации слева). А 25 рублей 2013 года также имеют частичное цветное оформление в виде флагов России и Италии.

Монеты, посвященные Булгарскому историко-архитектурному музею-заповеднику, Райфскому Богородицкому монастырю и мечети Марджани, рассказывают не только и достопримечательностях, но и значимых событиях в истории республики.

Из собранных материалов о достопримечательностях на денежных купюрах был создан буклет, который можно использовать, а информационных и образовательных целях.

Заключение.

1. В ходе данной работы был собран материал о значимых местах России, изображённые на купюрах и монетах.

2. Денежные купюры и монеты являются не только средством обмена, но и расширения кругозора.

3. Юбилейные монеты, посвященные Татарстану, рассказывают об истории, значимых событиях и датах в жизни республики.

4. Собранные материалы были обобщены в буклете «Достопримечательности на денежных знаках России».

*Д.Д. Газымова*

*МБОУ «Баланнинская СОШ», с. Баланны*

### **«АВЫЛЫМ ГОРУРЛЫГЫ»**

Һәр жирдә авылы горурлығы булырдай, шул авылны таныткан шәхесләр яши. Алар бик тыйнак һәм үзләрен күрсәтергә яратмыйлар. Бу хезмәтебездә тасвирланган шәхес тә нәкъ шундыйлардан. Ул – жирлегебездә генә түгел, ә ил күләмендә танылган шәхес. Аның хезмәтләре бүген Татарстан һәм Рәсәй күргәзмәләрендә лаеклы урын алган. Мондый шәхесләр булганда, авыл яшәячәк. Кызганычка каршы, бүгенге буын мондый шәхесләрен белеп бетерми, өйрәнми. Бу хезмәтебез горурлығыбыз булган авылдашыбыз турында бүгенге буынга сөйләү өчен эшләнде. Аны класс сәгатәләрендә, класстан тыш чараларда кулланырга була.

Хезмәтебез өч өлештән тора:

- I. Авылымның күренекле шәхесләре.
- II. Төп өлеш. Авылымны дөньяга таныткан шәхес.
- III. Йомгаклау. Сирәк очрый торган талант иясе бүген дә хезмәттә.

Беренче өлеш – кереш өлеше. Бу өлештә Татарстанның иң матур жирендә урнашкан Мөслим районы Баланлы авылы турында сүз бара. Аның гүзәл табигате, эш сөючән, тырыш халкына дан жырлана. Авылның горурлығы булган күренекле шәхесләре хақында аңлатма бирелә.

Икенче өлеш – төп өлеш. Бу бүлектә авылыбызда гына түгел, Республика күләмендә танылган күренекле сынчы Илисәй Имамов турында сүз бара. Аның бу өлкәдәге хезмәтләре, казанышлары яктыртыла.

Өченче өлеш – йомгаклау. Бу бүлектә Илисәй абыйның хезмәт жимешләрең бәяләнүе, бүләкләре турында бәян ителә. Инде олы яшьтә булуына карамастан, һаман хезмәттә булуына дан жырлана.

Продукт - фотоальбом «Авылымның күренекле шәхесе Илисәй Имамов».

*Л.И. Гайсина*

*МАОУ «Гимназия №76», г. Набережные Челны*

### **«СУДЬБА МОЕЙ СЕМЬИ В ИСТОРИИ РОДНОГО КРАЯ»**

2024 год Президентом Российской Федерации В.В. Путиным объявлен Годом семьи. Нашим предкам мы обязаны своей жизнью. Мы должны знать и хранить свою историю. Одна из древнейших традиций и обязанностей и татарского народа - знать свою историю и родословную.

Проведя опрос среди моих сверстников, отмечу, что только 25% знают имена и отчества своих бабушек и дедушек. Прабабушек – 4% Бурная история нашей страны как – то не располагала к изучению семейных архивов, родословной и как результат, мы не знаем, какие уроки можем извлечь из жизни родных и близких нам людей

Родословная, как известно, представляет собой древо рода - потомство людей, происходящих от одного предка. Она преимущественно в виде изображения дерева. Предок-ствол дерева, ближайший родственник—ветка, от которой отходят стебли и листья. У татарского народа есть много разных форм произношения или названия слова родословная: родословная, родословная-история, родословная таблица, родословная книга, родословное древо, история семьи.

Цель моей работы - изучение истории семьи в контексте ее взаимосвязи с историей родного края, начать составить родословную.

Ставлю перед собой следующие задачи:

1. Знакомство с историей изучения родословных у татар;
2. Сбор материалов по истории родного села Малые Уруссы Ютазинского района через общение с живыми свидетелями истории;
3. Создание альбома “Семья - ключ к счастью”;

4. Ведение пропаганды среди сверстников о важности изучения своей родословной, истории края.

**Гипотеза** – история моей семьи, история родного края, история моей страны – одно целое. **Актуальность** - выбранная тема исследования бесспорно важна. В современном ритме жизни многие забывают о самом важном – простом общении с родными. А ведь все заинтересованы в сохранении семейных традиций, в духовном развитии общества. Я считаю, что у народа, не знающего своей истории, нет будущего. Для этого каждый ребенок должен знать историю своей семьи, родной земли, через которую он приближается к народу. Изучение родословной необходимо для того, чтобы знать и продолжать традиции, обычаи, нравы, промыслы семьи. Только тогда молодой человек может созреть сыном или дочерью своего народа.

**Практическая значимость работы** состоит в том, что данное исследование может быть использовано во внеклассной работе, востребовано в музей.

**Основными методами исследования** являются: опрос, анализ документов, фотографий семейного архива, создание схем и т.д.

**Продуктом** исследования является современный, читаемый с помощью QR-кодов альбом и подготовленный по этой теме короткометражный мультфильм.

В ходе написания работы я пришел к некоторым выводам:

1. Изучая историю семьи, я выяснила, что она перекликается с историей родного края, страны.

2. Моя семья является непосредственным участником ряда исторических событий: репрессий 30-х гг. 20 века, Великой Отечественной войны, послевоенных лет.

3. Также узнала значение родословной для татарского народа. Поняла, что история моего рода, села - эта часть истории и народа.

Данная работа будет иметь продолжение. Мне хотелось бы глубже исследовать своё родословное древо. Сделать его ветви более

разветвлёнными (указать более дальних родственников). Поработать с архивными документами. И мои дети будут помнить свои корни, имена своих прародителей, знать, что сделал каждый конкретный предок для своей семьи, для своей страны.

***В.Р. Коротаева***

*МАУДО «ГДТДиМ №1» г. Набережные Челны*

### **«ФОТОГРАФИИ – ПРОВОДНИКИ В МИР ПРОШЛОГО МОЕЙ СЕМЬИ»**

*Актуальность темы.* Тема исторической памяти в наше время очень актуальна. У каждой страны есть история. А история государства складывается из историй семей его граждан. У каждой семьи есть своя история. Причем, люди не всегда помнят прошлое своей семьи: зачастую мы знакомы лишь с жизнью наших родителей, максимум – бабушек и дедушек. Более далёкое прошлое от нас скрыто. Но скрыто оно до тех пор, пока в семье не найдётся любознательный человек, который захочет приоткрыть завесу прошлого и начнёт поиск. В нашей семье Коротаевых таким изыскателем оказалась я, самый младший член семьи, Коротаева Виктория. Мы решили восстановить побольше фактов из жизни моих предков. А проводниками в мир прошлого моей семьи стали фотографии.

*Гипотеза.* Мы предположили, что с помощью фотографий можно узнать о жизни и быте людей, живших несколько десятилетий назад.

*Цель работы:* узнать историю жизни моих предков по материнской линии до пятого колена (прапрадедушки и прапрабабушки, прабабушки, бабушки, мамы).

*Задачи работы:*

- 1) изучить сохранившиеся фотографии и документы в семейном архиве;
- 2) расспросить бабушку о жизни моих предков.

*Объект исследования:* история жизни моих предков.

*Предмет исследования:* фотографии из семейного архива.

*Методы исследования:* описательный, рассказы представителей разных поколений нашей семьи, изучение семейного альбома и семейного архива, информационный поиск, анализ.

*Хронологические рамки* данного исследования охватывают период с 1889 год по 2024 год.

*Практическая значимость работы.* Данное исследование может служить примером для моих ровесников, повысить в них интерес к истории своих предков. Для меня это хорошая возможность научиться работать с информацией (поиск, анализ, выводы), использовать полученные данные и предоставлять в систематизированном виде. Кроме того, при успешных результатах поиска, я смогу в дальнейшем исследовать историю своих предков и по отцовской линии.

Мы изучили и проанализировали наш семейный альбом, узнали историю моих предков по материнской линии. Наша гипотеза подтвердилась. С помощью фотографий мы действительно узнали много информации о жизни и быте наших предков:

- мои предки по материнской линии – кубанские казаки,
- мой прапрадед благодаря природной силе, энергии и трудолюбию стал зажиточным крестьянином (середняком), а в 1930 году был раскулачен и отправлен с семьёй в ссылку в Пермскую область,
- мою прапрабабушку выдали замуж за зажиточного крестьянина без любви и согласия с её стороны, её судьба была невыносимо тяжёлой,
- у моих прапрадеда и прапрабабушки было 13 детей, но за 16 лет ссылки от голода и различных болезней умерло 9 детей,
- моя прабабушка окончила всего 2 класса, научилась только писать и читать, так как пошла работать с раннего возраста,
- прабабушка всю жизнь много работала, чтобы прокормить семью: выполняла тяжёлую физическую работу на свиноферме, в садах, на

коммутаторе телефонисткой, выходила в ночные смены, отчего довольно рано умерла,

- детство бабушки пришлось на трудное послевоенное время, в их семье детям не хватало одежды, обуви, еды и, конечно, маминого внимания,
- к 18 годам бабушка уже отучилась в школе фабрично-заводского ученичества льняной фабрики и начала работать почтоточницей 3 разряда,
- в Татарстан бабушка приехала по комсомольской путёвке в 1970 году на ударную всесоюзную стройку автограда и «КАМАЗа», и Набережные Челны стали её второй родиной.

Оказалось, что все мои предки по материнской линии очень рано начинали трудовую деятельность и много работали.

В ходе работы я значительно расширила кругозор и пополнила свой словарный запас. Так, я узнала, кто такие кубанские казаки, кого в начале XX века называли кулаками и середняками, что такое раскулачивание и отправка в ссылку, совершенно новыми для меня стали слова «коммутатор», «телефонистка», «почтоточница».

Интересно было проследить и то, как менялись со временем фотографии и само отношение людей к ним. В довоенное время к фотографиям относились серьёзно, как к документам. Пользовались услугами профессиональных фотографов, ходили в фотоателье, надевали по такому случаю торжественную и праздничную одежду, внимательно и серьёзно смотрели на фотографа, взгляд не отводили, не улыбались.

В послевоенное время, на которое пришлось бабушкины детство и молодость, стало модно делать красивые портретные фотографии, каждая из которых получалась уникальной. И фотографии обязательно подписывали памятными словами и датами, дарили родственникам и друзьям.

В мамином детстве фотография стала более доступной. В конце XX века у каждого ребенка было много фотографий из садика, школы, училища и т.д.

В современном мире фотография стала обыденностью и потеряла свою ценность. Любой ребёнок может сделать хоть сотню кадров в день. Всё меньше люди обращаются к профессиональным фотографам и почти не ходят в фотоателье. Меньше печатают фото на память, перестают оформлять фотоальбомы. Свои фото мы храним в памяти телефонов, компьютеров и на различных сайтах. Иногда устаревшие фото просто удаляются без права на восстановление, а на их место загружаются новые. Теряется память о людях и событиях, стираются воспоминания навсегда.

Мы считаем, что каждой семье важно иметь семейный фотоальбом. Семейный архив фотографий – это возвращение в прошлое. Такие альбомы помогают сохранить воспоминания и сплотить семью. Разглядывая фотографии, мы снова и снова переживаем особые моменты радости, печали, которые произошли в семье. Семейный архив фотографий – это способ сохранить память о прошлом и поделиться с будущим поколением. Семейный альбом – это мощный инструмент для связи семей с их наследием и сохранением нашей семейной истории.

В нашей семье появилась новая традиция, мы часто рассматриваем с бабушкой и мамой старые фотографии, и каждый раз я все больше и больше узнаю подробностей жизни моих родственников. Я также хочу, чтоб мои фотографии попали в семейный альбом и хранили воспоминания обо мне. Пусть для моих потомков они будут такими же проводниками в мир прошлого, как сейчас стали для меня.

Цель нашей работы достигнута.

*М.Р. Садыкова*

*МБОУ «Ютазинская СОШ», с. Ютаза*

### **«ЖИЛИЩЕ ТАТАР - КУЛЬТУРА ЦЕЛОЙ НАЦИИ»**

Люди используют жилище со времён первобытнообщинного строя. Жилище человека отражает культуру и традиции народа. С течением времени меняется жизнь и условия быта человека. Культура и традиции

народа постепенно забываются. Нынешнее молодое поколение не знает историю своих предков. Поэтому создаются краеведческие музеи, в которых можно ознакомиться с культурой и традициями своего народа. В данной работе я хочу рассказать о культурных традициях татарского народа, о его быте и о национальной кухне. В нашем школьном музее есть комната-музей, в которой воссоздано жилище татар XIX-XX веков.

*Н.А. Фадеев*

*МАОУ «СОШ № 35 с уион», МАУДО «ГДТДиМ №1»*

### **«ИСТОРИЯ РОССИЙСКОЙ МОНАРХИИ: ГРАНИЦЫ ВЛАСТИ»**

Актуальность выбранной мною темы заключается в том, что монархия в России существовала почти всю её историю, с 862 по 1917 год.

Цель исследования: сравнить полномочия монарха в России в разные периоды истории.

Князь в Древней Руси не обладал абсолютной властью, её ограничивало вече. Но вече не было постоянным и собиралось не всегда, а вот власть князя была постоянной. Несмотря на наличие народного вече, князь был наделён множеством полномочий. Вспомогательным органом власти было народное вече, или просто вече. Чаще всего вече собиралось в центральных городах княжеств. Оно собиралось не периодически, а по мере потребности. Решения вече являлись обязательными для исполнения территории всех городов княжества. Зачастую вече делило власть с князем.

Исходя из всего вышесказанного можно сказать, что Князю, несмотря на его многочисленные полномочия, приходилось считаться со мнением и решениями вече.

#### **Новгородская республика**

В 1136 году князь Новгородский, Всеволод Мстиславич, был изгнан по решению новгородского вече, а в Новгороде установилась республика. Несмотря на это должность князя осталась, однако он уже не обладал прежней властью. Новгородские князья теперь призывались вечем на

определенных условиях. Князь исполнял роль военачальника и верховного судьи, а в случае нарушения договора мог быть изгнан.

Главным должностным лицом был посадник, который избирался вечем. Во многом его помощником был тысяцкий. Последним важным должностным лицом был архиепископ (глава церкви), который избирался вечем на пожизненный срок. Его роль была одной из самых главных. Несмотря на большое количество различных должностей, главным органом власти оставалось народное вече. Несмотря на большое количество различных должностей, главным органом власти оставалось народное вече. Однако, помимо вече существовал такой орган как совет господ, во главе с архиепископом, он созывал вече и выбирал темы для обсуждения. В его состав входили бывшие и действующие посадники, тысяцкие, сотские и архиепископы, а также князь.

Царь и органы государственного управления в Российском царстве до Петра I

Государь в Российском царстве обладал неограниченными полномочиями. В его руках была исполнительная, судебная и законодательная власть, а все действия органов власти совершались от имени царя и по его указу.

Одним из органов власти была боярская дума. Она была высшим советом при царе и выполняла законосоветательную функцию. А также выполняла функции надзора за наместниками и принимала участие в судебных разбирательствах. Законодательные полномочия думы были подтверждены в судебнике 1550 года.

Наряду с боярской думой существовал земский собор. На нём обсуждались важнейшие вопросы внешней и внутренней политики, а также вопросы не терпящим отлагательства. Созывался периодически и не был постоянным органом государственной власти.

Боярская дума не была самостоятельной, всегда действовала вместе с царём. Решение Боярской думы должны были утверждаться царем. По всем

делам выносилось решение в форме: «Государь указал, и бояре приговорили» или «По государеву указу бояре приговорили».

В Российском царстве также существовали приказы, они не обладали ни судебной, ни исполнительной, ни законодательной властью, однако заведовали различными родами государственных дел или отдельными областями государства.

В целом можно сказать что власть царя была безгранична, но во многом цари советовались с боярской думой, а по особо важным вопросам с земским собором, однако могли этого и не делать.

При Петре I, с упразднением боярской думы и прекращением созывов земского собора, Россия окончательно превращается в абсолютную монархию. Сам Петр очень любил путешествовать и часто бывал в отъездах, а так как он был единственным представителем власти ему приходилось передавать власть своим приближенным. На замену этих поручений пришел новый государственный орган, правительствующий сенат. Сенат осуществлял всю полноту власти в стране в отсутствие государя и контролировал работу других государственных учреждений.

Для наблюдения за порядком в заседаниях сената, а также за исполнением указов в 1715 году была введена должность Генерал-ревизора. Генерал-ревизор не мог управлять сенатом, а его роль была незначительной и во многом ненужной, так как он лишь предоставлял отчеты о деятельности сената. На замену этой должности в 1722 году была учреждена должность генерал-прокурора.

На замену приказной системе пришла коллегиальная, в 1719 году были учреждены 9 коллегий. После их учреждения, коллегии много раз менялись. Первым лицом в коллегии был президент, а его заместителем вице-президент, они назначались сенатом. На место патриарха пришел святейший синод, который руководил церковными делами.

Таким образом мы можем сказать, что абсолютизм в России укрепился, однако даже в таком случае, государю нужны были помощники.

После смерти Петра I на престол взошла Екатерина I, его жена, которая мало интересовалась делами государства. В вопросах управления государством она полагалась на своих советников, а потому в 1726 году был учрежден Верховный тайный совет, который по сути управлял государством. В 1730 году, верховники выбрали на царство Анну Иоанновну, одну из ближайших родственников Петра Великого. Однако верховники хотели заставить будущую императрицу подписать «кондиции», по условию которых, монархия была бы существенно ограничена, а главную власть в стране взял бы Верховный тайный совет. Однако Анна, при поддержке дворянства, отказалась от кондиций и разорвала их. В том же 1730 году Верховный тайный совет был упразднен.

В 1731 году был учрежден кабинет министров. Поначалу он выполнял лишь функции секретариата Анны Иоанновны, но со временем он наделялся всё новыми полномочиями. Во многом кабинет министров стал равен Верховному тайному совету. Компетенции кабинета были настолько широки, что он фактически заведовал всеми вопросами в Российской империи.

В 1741 году, после прихода ко власти в результате дворцового переворота, Елизавета Петровна издала указ об упразднении кабинета министров и о восстановлении сената. Сенат стал верховным органом в империи. Сенат взял на себя основную часть работ по делам внутреннего управления страны.

Хоть власть монарха в эпоху дворцовых переворотов формально и оставалась абсолютной, в реальности управлением империей занимались во многом именно сановники и фавориты, так как монархи не могли или не хотели заниматься делами государственного управления.

Первым делом придя ко власти в 1762 году, Екатерина первым делом решила провести реформу сената. Упорядочить структуру сената, изъять его законодательные функции и сохранить их за монархом. Суть этой реформы состояла в разделении сената на 6 департаментов. При каждом, кроме первого, департаменте учреждался свой обер-прокурор. (позже появился и в I

департаменте). В ведении сената остались лишь суд и административная работа. Главным ударом по сенату было то, что он лишился своих законодательных функций. Именно при ней самодержавие укрепляется.

В 1810 году был учреждён Государственный совет. Государственный совет состоял из общего собрания, Государственной канцелярии и постоянных комиссий. В все дела в госсовет поступали через Государственную канцелярию. В 1802 Александр подписал манифест об учреждении министерств. Министерства пришли на замену коллегиям, которые в свою очередь вошли в состав министерств в качестве департаментов. Примерно в тоже время появился комитет министров. В 1802 году был вновь реформирован сенат. Сенат стал органом суда и надзора.

В 1812 году учреждена Собственная Его Императорского Величества канцелярия для работы с делами, требовавшими личного участия государя. К началу правления Александра III все отделения кроме первого были расформированы.

Манифестом от 6 августа 1905 года император Николай II учредил Государственную думу. Дума становилась законодательным органом.

Был реорганизован Государственный совет, который стал выступать в качестве как бы второй палаты по отношению к Государственной думе.

Совет министров, созданный в новом виде Высочайшим указом от 17 октября 1905 года, в соответствии с которым стал выполнять функции правительства. До этого являлся высшим органом государственной власти, возглавляемым императором. Российская империя в 1905 году стала ограниченной монархией.

Российская монархия прошла многовековой путь от Рюрика до Николая II, полномочии монархов менялись. Наименьшими полномочиями монарх обладал в Новгородской республике, где князь мало того, что занимался только военными и некоторыми судебными делами, так ещё и призывался с условием соблюдения договора. Также можно сказать, что в эпоху дворцовых переворотов монарх мало чем управлял, а управлением

государства занимались другие люди, однако государыни и государи сами избирали путь невмешательства в дела государства или допуска ко власти других людей. Наибольшими полномочиями обладали императоры 18 века, в их руках находилась ничем не ограниченная власть, а все органы государственной власти лишь помогали ему осуществлять эту власть.

*А.И. Фазлытдинова*

*МБОУ «СОШ №30», г. Набережные Челны*

### **«РАЗРАБОТКА ТУРИСТИЧЕСКОГО МАРШРУТА «ДЕНЬ С СЕМЬЕЙ» ПО РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»**

Туризм - временное перемещение людей с места своего постоянного проживания в другую страну или местность в пределах своей страны в свободное время в целях получения удовольствия и отдыха, оздоровительных, гостевых, познавательных или в профессионально-деловых целях, но без занятия оплачиваемой работой в посещаемом месте.

ООН определила термин туризма как миграции, которые не связаны с переменой постоянного места жительства, т.е. туризм – это поездки, которые заканчиваются возвращением к месту начала путешествия. [1]

Как отрасль мирового хозяйства туризм занимает 1 место по обороту услуг, 2 место по валютным поступлениям, уступив первое место нефтепереработки. Социальная сущность туризма: организация досуга населения; формирование новых связей между отдельными людьми и группами; сглаживание различий и предупреждение конфликтов в обществе; распространение культурных ценностей, образование и повышение культурного уровня населения; [2]

В настоящее время существует очень много классификаций туризма. Однако одной из основных является классификация туризма в зависимости от потребностей путешествующих. Сам турист является активным или пассивным субъектом туристической деятельности. Туристская деятельность со временем видоизменялась от традиционных видов, связанных с культурой,

спортом, до новейших, таких как приключенческий туризм, сельский и т.д. Но постоянно появляются все новые и новые виды. Все большую популярность приобретает семейный вид туризма по родному краю, что связано с относительно недорогой стоимостью и возможностью познакомиться с достопримечательностями за относительно короткое время.

Республика Татарстан обладает богатым туристическим потенциалом, однако направление организации семейного отдыха в пределах республики пока представлено недостаточно. Поэтому изучение данной темы является, несомненно, актуальным. Перед началом исследования была выдвинута гипотеза: туристический потенциал республики способствует развитию направления семейного туризма.

Цель работы оценить потенциал для развития семейного туризма в Республике Татарстан. Для осуществления поставленной цели были определены задачи:

- раскрыть понятие «семейный туризм», положительные и отрицательные стороны данного вида туризма;
- рассмотреть предложения туров для семейного туризма по Республике Татарстан;
- разработать семейный туристический маршрут по Республике Татарстан.

Объект исследования – Республика Татарстан, предмет исследования – достопримечательности районов нашей республики. При написании работы были использованы методы: чтение и анализ литературы, картографирование территории, моделирование.

В Республике Татарстан много различных туров и маршрутов для того, чтобы отправиться всей семьей в маленький отпуск. В приложении 2 приведены некоторые из них. Мы отобрали вышеперечисленные туры и маршруты, учитывая отдых родителей с детьми. Что касается событийного туризма, то Республика Татарстан с каждым годом становится популярнее у российских и зарубежных туристов.

Мы составили туристский маршрут под названием «День семьи», который подходит для семейного отдыха, так как в него включены места, которые интересны для детей и подростков; объекты, интересные для людей среднего возраста. Так что можно смело отправляться всей семьёй.

Республика Татарстан имеет не слишком большую площадь, что позволяет без труда объездить его некоторые города с познавательными и развлекательными целями.

Мы разработали туристический маршрут по городам Татарстана, а в частности по Казани, Пестречинскому району, Рыбной Слободе и по городу Лаишево, для семейного туризма.

Данный тур рассчитан на 3 дня. Предоставляются услуги гида и автобусное сопровождение.

Для демонстрации нашего маршрута мы разработали интерактивную карту. Карта туристического маршрута выполнена в приложении Google карты. Любой человек, который захочет посетить Татарстан сможет найти эту карту по нашему куар коду. Карта дает возможность заранее посмотреть маршрут, дороги, которые предстоит проехать и их маршрут. Каждый объект отмечен на карте точкой. У каждого объекта есть картинка и краткое описание достопримечательности. После просмотра предлагаемого маршрута семья может его подкорректировать под свои интересы.

В результате проведенного исследования мы пришли к следующим выводам:

- семейный туризм представляет собой насыщенную, увлекательную, очень многообразную форму культурно-досуговой деятельности семьи. Он имеет большое значение в воспитании и развитии детей;

- к особенностям организации семейного туризма можно отнести: выбор места проживания, транспорт, культурно-развлекательную программу и многое другое. Очень важно учесть пожелания не только взрослых, но и детей;

- в России существует множество проблем, препятствующих

нормальному развитию семейного туризма. Одна из таких проблем – слишком высокие цены. Иногда цена за тур выходила дороже, чем съездить за границу;

- Татарстан имеет широкий потенциал для привлечения туристского потока, который все-таки до сих пор не используется полностью. Естественно, как и во всех других районах, городах, странах, здесь есть наличие, как отрицательных факторов, так и положительных.

#### Литература

1. Долженко, Г. П. История туризма: учебник для вузов / Г. П. Долженко, Ю. С. Путрик, А. И. Черевкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 227 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09717-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455309>

2. Образовательный туризм в России: учебное пособие для вузов / Ю. С. Путрик [и др.]; под редакцией С. Ю. Житенёва. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10790-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455308>

3. Жираткова, Ж. В. Организация экскурсионной деятельности: учебник и практикум для вузов / Ж. В. Жираткова, Т. В. Рассохина, Х. Ф. Очилова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12370-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/447408>

4. Шульгина, Д. П. Культурное и природное наследие России: учебник для вузов / Д. П. Шульгина, О. В. Шульгина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10874-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456416>

5. Шульгина, Д. П. Культурное и природное наследие России: учебник для вузов / Д. П. Шульгина, О. В. Шульгина. — 2-е изд., испр. и доп.

— Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10874-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456416>

6. Достопримечательности Республики Татарстан. - URL: [https://tonkosti.ru/Достопримечательности\\_Республики\\_Татарстан#ttl](https://tonkosti.ru/Достопримечательности_Республики_Татарстан#ttl)

7. Интересные места Пестречинского района РТ. – URL: <https://www.kazankosmo.ru/index.php/stati/212-interesnye-mesta-pestrechinskogo-rajona-rt>

8. Мир иконописи: экскурсия для детей и родителей. – URL: <https://extraguide.ru/russia/kazan/excursion-51976/>

9. Национальный туристический портал/ - URL: <https://russia.travel/routes/>

10. Основные виды туризма. – URL: <https://glonasstravel.com/destination/vidy-turizma/>

11. Официальный сайт гостиницы «АМАКС Сафар-отель». – URL: <https://kazan.amaks-hotels.ru/>

12. Плюсы и минусы семейного отдыха. – URL: <http://www.stohitrostey.ru/2011/07/plusi-i-minusi-semeynogo-otdiha.html>

13. Понятие и особенности семейного туризма. – URL: <https://studfile.net/preview/6056000/page:3/>

14. Республика Татарстан. Туризм в цифрах. - URL: <https://www.nbcrs.org/regions/respublika-tatarstan/statistics/>

15. Семейный туризм: проблемы и перспективы развития. – URL: [https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/17943/1/RSVPU\\_2017\\_161.pdf](https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/17943/1/RSVPU_2017_161.pdf)

**Я.И. Хасанова**

*МБОУ «Баланнинская СОШ», с. Баланны*

### **«ЛЕТОПИСЬ МОЕЙ ДЕРЕВНИ»**

Я активный член кружка «Краеведческий музей». История моей родной деревни Баланны является очень интересным. Поэтому я берусь изучать

этнографию моей родной деревни. Выбранная мною тема сегодня очень востребована. Я уверена каждый человек, живущий на земле, должен знать место в истории своей родной земли, выдающихся личностей, географию местности.

**Актуальность:** Происходящие радикальные изменения во всех сферах жизни российского общества, заставляют людей повысить определенный интерес к истории своего края. Они хотят знать, осмыслить все происходящее изменения, причины и последствия. В этой связи в последние годы больше внимание уделяют изучению своего края.

**Цель** данной работы изучить историю развития села в прошлом и настоящем.

**Задачи исследования:**

1. Проследить историю образования и развития села.
2. Развить интерес и уважительное отношение к истории и культуры своей местности.
3. Воспитание любви к родному краю.

**Хронологические и территориальные рамки исследования:** с периода образования д. Баланны и до настоящего времени.

**Структура работы.** Работа состоит из введения, глав, заключения, примечания и приложения.

**Методы исследования:** подбор и поиск необходимого материала; беседы с бывшими учителями, старожилками и руководителями организаций; анализ материала; подведение результатов.

**Научно-практическая значимость.** Материалы моего исследования можно использовать на уроках истории (национально-региональный компонент), для проведения внеклассных мероприятий, в краеведческой работе.

**Обоснование выбора темы.** Название темы говорит само за себя. Мы предлагаем окунуться в прошлое и взглянуть на настоящее нашего села.

**Степень научной разработанности.** По истории деревни мало работ, где представлена информация о становлении и преобразовании деревни Баланны.

**Объектом исследования** выступает сама деревня, его образовательные учреждения, организации, его жители.

«Моя родная деревня» - тема моей исследовательской работы. При выполнении моего труда велась очень кропотливая и долгая работа с архивными документами, хранящимися в краеведческом музее, материалами детского сада, сельского поселения и рассказами, воспоминаниями местных аксакалов.

***Т.Р. Шарафиев***

*МАОУ «Гимназия №76», г. Набережные Челны*

### **«ИСТОРИЯ КОРАБЛЕСТРОЕНИЯ»**

С древних времён, когда человек заметил, что ветки, упавшие в воду, плывут сами по себе, появились первые мысли: «Как это можно использовать?». Одним из величайших достижений первобытных людей является изобретение лодки. Это позволило человеку развиваться, расширить свои возможности и обеспечить себя едой и защитой. Первые средства передвижения по воде были примитивными, но они представляли собой важный шаг в эволюции человечества. Первые лодки были созданы из дерева и шкур и использовались для охоты, рыбалки и переправы через реки и озера. Эти примитивные средства стали основой для развития транспорта и технологий, которые мы используем и в настоящее время. Даже в современном мире при наличии авиации и космонавтики корабли, как и ранее, остаются важнейшим транспортным средством для пассажирских перевозок и поддержания торговли. Кроме грузовых и пассажирских судов, всегда были необходимы и военные корабли для обеспечения безопасности морских торговых путей и государственных границ. Кораблестроение внесло неизмеримый вклад в развитие мировой цивилизации.

Объект исследования: история строительства кораблей.

Цель: собрать материал по теме, изучить и расширить знания об истории кораблестроения.

Задачи исследования:

1. Исследовать историю кораблестроения;
2. Познакомиться с разными видами кораблей;
3. Составить вопросы и провести анкетирование на тему «Что я знаю о кораблях?»;
4. Научиться изготавливать макеты разных видов кораблей.

Актуальность: человеческая цивилизация неразрывно связана с морем со времен ее зарождения. Корабли имеют огромное значение для мира, обеспечивая торговую и транспортную связь, защиту территориальных границ и возможности исследований и развлечений. Эта отрасль вызывает интерес у всех мировых держав, находится в постоянном развитии, корабли становятся все более «интеллектуальными» и устойчивыми.

Гипотеза: если изучить историю кораблестроения, то можно сделать вывод, что морской флот имеет большое значение в становлении и развитии морских держав.

Методы исследования:

- отбор и анализ публикаций, материалов Интернета по данной теме;
- сравнительный анализ собранных иллюстраций кораблей;
- анализ знаний учащихся по теме, при помощи анкетирования.

Достоверные сведения о судостроении и судоходстве имеют возраст 6000 лет. Но совершенно несомненно, что задолго до этого люди уже умели передвигаться по воде с помощью разных плавающих предметов. На первых порах он был крайне примитивным. Простейшим инструментом — каменным топором у дерева обрубали комель, вершину и лишние сучья. Из двух-трех получившихся бревен связывался плот. Постепенно люди догадались, что древесный ствол, если заострить его концы и выдолбить

изнутри, превращается в лодку, которая поплывёт быстрее. Плоты и долбленный флот, имевшие такое большое значение в расселении древних народов, оказались малоперспективными.

В Древнем Египте, где не было леса, но по берегам Нила в изобилии росли тростник и папирус, стебли этих растений использовались для плавания по реке. Египтяне связывали из папируса не только примитивные плоты, но и большие лодки, или барки, с высоко поднятыми носом и кормой, также египтяне придумали парус - одно из самых великих изобретений всех времен и народов.

Приблизительно 2600 лет появились более совершенные суда. Древние греки, финикийцы и римляне для строительства кораблей стали использовать лесоматериал. Изменилась и мачта, приобрела вполне современный вид. Благодаря одноствольной мачте управление парусом стало намного проще и корабли приобрели маневренность, получив возможность передвигаться не только при попутном, но и при боковом ветре. На больших римских кораблях, длина которых была около 30 метров, появился маленький носовой парус на наклонной мачте, с его помощью можно было «поймать» боковой ветер и заставить его работать.

В конце первого тысячелетия нашей эры заявили о себе знаменитые викинги. Жили они в Северной Европе, где пасмурно, ветрено, холодно и почти ничего не растёт, кроме деревьев. Такие условия сделали викингов людьми суровыми, серьёзными и работающими. Для этого понадобились корабли, которые были бы лёгкими, удобными и внушающими ужас, поэтому они украшали носы своих кораблей изображениями оскаленных драконов и прочей страшной нечисти, а по бортам укрепляли угрожающе размалёванные щиты.

К XVI веку люди очень хорошо научились строить парусные корабли. Теперь дело не ограничивалось одной мачтой с поперечной балкой и прямым, как простыня, парусом. Активно развивались и строились военные корабли с большим количеством пушек.

В России в XVII веке не было больших военных кораблей. Родоначальником русского военного флота принято считать маленькое суденышко – ботик. Первым регулярным формированием русского Военно-Морского Флота стала Азовская флотилия, она была создана Петром I для борьбы с Османской империей за выход в Азовское и Черное моря. При Петре I было построено более 1000 кораблей. Русский флот стал самым мощным флотом и на все века определил статус России как крупнейшей морской державы.

Но вот появились паровые машины. В 1807 году американец Роберт Фултон построил пароход «Клермонт». Судно двигалось благодаря гребным колесам.

Технический прогресс увлекал человечество все дальше и дальше к новым свершениям. Теперь пришло время переходить от дерева – к металлу, а от паруса и гребного колеса – к винту. Во время Первой мировой войны (1914-1918гг.) были созданы первые авианосцы, они использовались для взлета авиатранспорта. Почти одновременно с авианосцами появились и подводные лодки. Но людям этого показалось мало. И они стали строить специальные устройства: батисферы, батистаты и батискафы. С их помощью можно спускаться в самые темные и неизведанные глубины мирового океана.

Современные суда бывают различного типа и назначения: пассажирские, исследовательские, прогулочные, военные, грузовые и рыболовные. Современные корабли обладают огромными запасами мощности главных двигателей, а также очень прочными корпусами, что позволяет им уверенно штормовать в открытом море. За последние десятилетия были разработаны новые типы кораблей, такие как супертанкеры, атомные ледоколы и подводные лодки, авианосцы и круизные лайнеры.

Человечество достигло огромных вершин в развитии кораблестроения. Корабли стали неотъемлемой частью современного мира. Они укрепляют экономические связи между государствами и способствуют прогрессу

человечества. Без кораблей нам было бы трудно представить нашу жизнь и современное общество в целом.

Моя гипотеза подтвердилась: интерес к кораблям существовал во все времена человеческой цивилизации, морской флот имеет большое значение в становлении и развитии морских держав.

В ходе исследовательской работы было достигнуто следующее:

1. Изучена краткая история кораблестроения;
2. Составлены вопросы для анкеты по данной теме;
3. Отобран материал для презентации;
4. Сделаны макеты и модели кораблей;
5. Научился вязать морские узлы;
6. Развил усидчивость, терпение и аккуратность;
7. Поделился своими знаниями с одноклассниками.

Практическое применение моей работе можно найти на уроках окружающего мира, географии и истории, когда говорим о достижениях в науке и технике, или о великих путешественниках и первооткрывателях.

*А.В. Ерохина, К.Д. Хуснуллина*

*МАУДО «ГДТДиМ №1» г. Набережные Челны*

### **«КВЕСТ «ЧЕЛНИНСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ»**

*Актуальность проекта.* Мы живем в век высоких технологий, стремимся к повышению уровня жизни, создаем вокруг себя комфорт и эргономичное пространство. Наш город Набережные Челны современный, чистый, преуспевающий, подающий надежды. Но даже у самого молодого города есть своя история. И молодёжи не стоит забывать, чего стоило в короткие сроки возвести город Набережные Челны нашим родителям, бабушкам и дедушкам. Градообразующее предприятие нашего города - автомобильный завод-гигант КамАЗ. Кто строил завод и город? Роботы, компьютеры и электронные гаджеты? Нет. Простые рабочие, строители,

инженеры - обыкновенные люди, энтузиасты, жители города, а также приехавшие на грандиозную стройку из всех уголков страны.

Однако история Набережных Челнов не ограничивается только событиями, связанными со всесоюзной стройкой «КАМАЗа» и автограда. Статус города Набережные Челны получили в 1930 году, а набережночелнинскому поселению в 2026 году исполнится 400 лет. Известны ли эти и другие факты, связанные с историей, географией, культурой, образованием и промышленностью города, молодому поколению?

Чтобы это узнать, мы провели опрос среди школьников 7-9 классов, в котором приняли участие более 260 подростков из нескольких образовательных организаций: СОШ №19, №46, №33, №62, ГДТДиМ №1. Обучающиеся отвечали на следующие вопросы анкеты: 1) Сколько лет исполнится набережночелнинскому поселению в 2026 году? 2) В каком году Набережные Челны получили статус города? 3) Как называется самая первая улица, построенная в Набережных Челнах? 4) На каком берегу Камы находится город Набережные Челны? 5) Назовите самое старое предприятие нашего города. 6) О чём говорит вам имя Льва Борисовича Васильева? Какое отношение к нашему городу имеет этот человек? 7) Назовите самого известного скульптора, чьи работы украшают наш город.

Эти несложные, на наш взгляд, вопросы многих поставили в тупик. Опрошенные дали всего 15% правильных ответов. Проблема налицо! И мы решили внести свой посильный вклад в её решение!

Мы считаем, что знать о своей малой родине должен каждый человек. Мы хотим дать возможность школьникам обогатиться знаниями о родном городе, пробудить в подростках интерес и мотивацию к познанию родного края, укрепить чувство гордости и любви к Набережным Челнам. В процессе игры, как известно, знания усваиваются лучше. Форма квеста любима детьми и оправдана специалистами.

Потому мы поставили *цель*: подготовить и провести краеведческий квест на базе МАУДО «ГДТДиМ №1» города Набережные Челны. Для достижения цели проекта нам было необходимо решить следующие *задачи*: 1) разработать сценарий квест-игры с учетом имеющихся материальных и трудовых ресурсов, придумать и подготовить интересные задания; 2) подготовить распечатанный раздаточный материал для заданий на станциях; 3) оповестить школьников города Набережные Челны и обучающихся отдела интеллектуального развития ГДТДиМ №1 о проведении филологического квеста, изготовить и разослать рекламу; 4) силами объединения «Пишем без ошибок» и педагогов отдела интеллектуального развития провести во Дворце краеведческий квест; 5) проанализировать проведённую игру, составить вопросы анкеты и провести опрос среди её участников, сделать вывод об эффективности проекта.

*Целевая аудитория проекта.* Игра «Челнинская экспедиция» рассчитана на обучающихся 7-11 классов, объединённых в команды по 3-6 человек.

*Сроки реализации проекта:* январь 2024 – март 2024.

Итак, *идея проекта* заключается в подготовке и проведении квест-игры «Челнинская экспедиция», которая призвана помочь пробудить у учащихся средних и старших классов интерес и мотивацию к познанию родного края, укрепить чувство гордости и любви к Набережным Челнам.

Игру «Челнинская экспедиция» было решено провести в форме квеста, так как образовательный квест «расширяет кругозор учащегося, способствует развитию аналитического, критического и творческого мышления, навыков решения задач в процессе работы в команде». Данная технология позволяет расширить предметные знания учащихся, видеть межпредметные связи и уметь переносить полученные знания и умения в решение реальных практических задач. Мы взяли за основу такую разновидность этой формы, как кольцевой квест.

Проект задуман в форме организации и проведения квест-игры, посвящённой городу Набережные Челны.

По сценарию, игра «Челнинская экспедиция» представляет собой кольцевой квест. На каждой из восьми станций участники игры находят слова из пророческого лозунга строителей автограда и КАМАЗа. Из них на финальном этапе игры восстанавливают само «пророчество» - строки, действительно воплотившиеся в реальность: «Трудность забудется, чудо свершится, сбудется то, что сегодня лишь снится». Задания станций посвящены различным аспектам настоящего и прошлого Набережных Челнов: истории, географии, культуре, населению города, его традициям, топонимике, образованию, профориентации, крупным предприятиям города и главному работодателю, автогиганту «КАМАЗ». Проведение игры запланировано на время весенних каникул, 25 марта в 14.00.

На начальном этапе игры все участники делятся на команды по 3-6 человек. Максимальное количество команд – 8, по числу станций. Команды придумывают названия, которые записываются в маршрутные листы. Затем маршрутные листы раздаются каждой команде. На них указана очерёдность прохождения станций каждой командой и место расположения станций.

В процессе игры команды проходят 8 станций, каждая станция располагается в новом кабинете, время работы на каждой станции – 5 минут. Таким образом, участники в процессе квеста перемещаются по Дворцу.

Задания для станций разрабатывались обучающимися объединения «Пишем без ошибок» Ерохиной А. и Хуснуллиной К. при участии педагога дополнительного образования Грошевой Е.Л.

Первая станция называется «Есть такая улица!» и посвящена топонимике Набережных Челнов. Перед командами 18 портретов русских и татарских писателей и поэтов, в честь которых названы проспекты, улицы, переулки нашего города. Под портретами подписаны только имя, отчество (если есть) и годы жизни этих известных людей, без фамилий. Задача: во-

первых, назвать их фамилии, во-вторых, понять, какой портрет здесь лишний, то есть именем какого писателя не названа улица города.

Вторая станция – «Цифровые Челны» - призвана проверить, как команды владеют различными фактами о Набережных Челнах, выражающимися в числах. Задание на нахождение соответствия. Детям необходимо сопоставить числа с тем, что они обозначают. Например, сколько в нашем городе парков, проспектов, набережных, театров, школ, комплексов и микрорайонов, какова протяжённость города вдоль Камы, сколько лет назад Челны получили статус города и т.д.

Третья станция получила название «Исключи профессию». Перед командами список из тридцати популярных профессий, которые можно получить в Набережных Челнах. И только пять специальностей в этом списке лишние: чтобы их получить, придётся покинуть родной город и учиться за его пределами. Участникам надо вычеркнуть эти профессии.

На четвёртой станции школьников ожидают «Индустриальные загадки». В форме загадок мы зашифровали информацию об основных предприятиях Набережных Челнов. Вниманию команд предлагается 10 загадок, в каждой из которых надо угадать название крупного челнинского предприятия (например, «Челны-хлеб», «КБК», «Челны-мясо», «Челны-холод» и т.д.)

Пятую станцию мы назвали «Челнинские данетки». На экране по очереди появляются различные интересные факты о Набережных Челнах, касающиеся их истории, географии, культуры. Команды могут отвечать только «да» или «нет», соответственно соглашаясь или не соглашаясь с предложенным утверждением.

Шестая станция получила название «Работать – на КАМАЗ». Она посвящена камазовским профессиям, как рабочим, так и инженерным, которые востребованы на главном предприятии Набережных Челнов. Даны описания десяти профессий. Сами названия специальностей помещены в «слова для справок». Командам надо вникнуть в суть камазовской

профессии, узнать её по описанию (например, токарь, фрезеровщик, сверловщик, инженер-конструктор, инженер-метролог, инженер-программист и т.д.)

Седьмую станцию – «О Челнах – в стихах» – мы решили включить в игру, поскольку занимаемся в объединении «Пишем без ошибок», любим русский язык и считаем, что работу над повышением грамотности молодого поколения города надо вести серьёзно и постоянно. А задание этой станции подсказала сама жизнь. На бескрайних просторах интернета мы искали хорошее стихотворение о Набережных Челнах. Нашли. Стихотворение Н. Симской «Мои Челны под голубыми небесами...» всем авторам понравилось. Но в тексте стихотворения было семь ошибок! Мы решили предложить этот текст командам с заданием: исправить в тексте орфографические и пунктуационные ошибки.

Восьмая станция – «Многонациональные Челны» – посвящена национальностям, населяющим наш город. Согласно данным переписи населения 2022 года, в Набережных Челнах проживает больше всего представителей следующих национальностей. В первую десятку по численности входят: татары, русские, удмурты, марийцы, узбеки, таджики, мордва, башкиры, украинцы, азербайджанцы. Мы решили дать возможность командам узнать национальность по народному костюму и традиционному блюду. Изображение мужского и женского костюма и самого известного национального блюда подскажет участникам, о ком речь.

Наш проект изначально не предполагал получения материальной выгоды и прибыли. Он удовлетворяет потребности обучающихся в духовно-нравственном, культурном воспитании и просвещении. Однако при поддержке Городского дворца творчества проект был одобрен Пушкинской картой, и теперь средства, вырученные на мероприятия, пойдут на пополнение материально-технической базы Дворца.

Кроме того, проект подразумевает наличие положительных тенденций в том, что дети, увлеченные гаджетами и компьютерными играми, получают

возможность проявить себя в очной интеллектуально-творческой игре, пообщаться со сверстниками без применения электронных средств коммуникации.

К предполагаемым результатам проекта можно отнести: 1) появление заинтересованности историей, географией, топонимикой и культурой нашего города, 2) стимулирование уважительного и бережного отношения к родному городу, укрепление чувства гордости за звание челнинца, 3) обогащение словарного запаса, 4) расширение общего кругозора, 5) возможность проверить собственную начитанность и грамотность, 6) разнообразие жизни школьников.

Надеемся, что таким образом мы внесём свою лепту в повышение культуры и образования молодого поколения города Набережные Челны.

Узнать мнение детей об эффективности игры помогут вопросы на заключительном этапе мероприятия и интервью с некоторыми участниками, а также отзывы о квесте в разделе «Гостевая» на сайте МАУДО «ГДТДиМ №1» (при наличии). Если проект покажет хорошую эффективность, можно будет провести краеведческий квест «Челнинская экспедиция» для команд из разных школ Набережных Челнов также на осенних каникулах.

*А.Д. Шевкун*

*МАОУ «СОШ № 35 с уюп», МАУДО ГДТДиМ № 1,*

*г. Набережные Челны*

### **«НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ: ОТ ИСТОКОВ К СОВРЕМЕННОСТИ»**

В последнее время люди часто задаются вопросом: а сколько лет Челнам на самом деле? Одни утверждают, что дата основания — 1626 год: на это открывают свет летописи, где есть упоминания о селении, которое находилось на месте Челнов. Вторые — 1930 год — дата основания города. А третьи и вовсе говорят о том, что Челны были основаны еще в 11-12 веках, однако конкретных доказательств этому нет.

В свете новых публикаций вопрос времени возникновения города становится актуальным. Поэтому целью данной работы является рассмотреть историю города от вопроса возникновения до момента современности.

В 2008 году руководство города приняли программу историко-археологических исследований на территории Набережных Челнов. Интерес для археологов представляли раскопки на Элеваторной горе — здесь функционировало селище периода Волжской Булгарии и Казанского ханства (12-15 века). По всем признакам здесь могло быть городище. **10 августа 1930 года** село Набережные Челны постановлением Всероссийского центрального исполнительного комитета СССР получило статус города. Тогда население составляло 5 тыс. человек. Затем рост города последовал в 1970-е во время строительства КАМАЗа. Население на тот момент фиксировали на уровне 40 тыс. жителей, а к 1979-му — 300 тысяч. Сейчас в Челнах живут больше 500 тыс. горожан. Историки отмечают, что в новое время первым поселением на месте Челнов был основанный в 1626 году Челнинский починок. После село носило название Мысовые Челны, а с 1930-го — Красные Челны. С 1982 по 1988 год город назывался Брежнев по имени бывшего главы СССР **Леонида Брежнева**.

Но первое упоминание в русских летописях об основании Челнов, сохранившихся в государственных архивах, датируется 1626 годом<sup>1</sup>. Правда, в своде болгарских летописей говорится, что событие имело место и в 1172 году. Но этой информации историки не особо доверяют, так как запись сделана позднее и летописи написаны в 12 веке. И всё же ученые и историки приняли считать датой основания Набережных Челнов — 1626 год. Сведения о времени и обстоятельствах основания Набережных Челнов содержатся как в исторических исследованиях XIX века (проф. Г. Перетяткович, проф. М. Любавский, В. Ефремов), так и в трудах современных ученых — У. Х. Рахматуллина, Р. Г. Букановой и других.

---

<sup>1</sup> История города / Набережные Челны (nabchelny.ru)

Именно в 1626 году в дворцовом селе Елабуге образовалась община из «новых крестьян елабужан» во главе с крестьянином Федором Нифонтьевичем (в другом документе — Никантьевичем) Поповым. По указу воеводы Семена Волинского этой группе крестьян было разрешено перейти на левый берег Камы и поселиться в Уфимском уезде подле Камы. О прежних поселениях, возможно существовавших на месте Набережных Челнов, документы не упоминают. Это говорит, по крайней мере, о том, что крупных поселений (древнего города или крепости) здесь не было. Не осталось никаких следов и от существовавших здесь ранее болгарских селищ. Иначе бы эти следы (остатки стен, фундаментов, рвов и т. п.) нашли бы отражение в документах хотя бы в качестве внешних ориентиров. Места эти, видимо, в течение по крайней мере нескольких десятилетий пустовали, заросли лесом и кустарником и не случайно именуется «диким полем».

Что касается названия. Еще историки XIX века отмечали часто встречавшееся в Уфимском крае тюркское происхождение названий некоторых русских сел. Эти названия вели свое начало либо от более древних тюркских (болгарских) поселений, бывших когда-то в этих местах. Либо эти названия возникали от названий речек, на берегах которых появлялись села и деревни. По отношению к Челнам кажется более вероятным второй вариант.

Поселение, основанное в 1626 г. (скорее всего весной этого года) елабужскими крестьянами на реке Чалне, первоначально носило название Чалнинский починок. Он имел как бы главенствующее значение по отношению к другим деревням и починкам, возникшим почти одновременно в ближайших окрестностях. Поэтому в документах встречаются такие записи: «того ж Чалнинского починка деревня Бережная» (будущие Бережные Челны), «Чалнинского ж починка деревня Орловка» и т. д.

В ходе проведенного опроса жителей города Набережные Челны выяснилось, что 50 % респондентов считают датой возникновения города 1626 г., 33 % - 1930 г. и только 17 % 11-12 вв. (Приложение 1).

Но вопрос остается, что считать датой возникновения: появление поселения или присвоение статуса «город». И здесь стоит разграничить два понятия: историю города можно отсчитывать с момента появления поселения – 1626 г., но юридически статус «Город» получили Набережные Челны в 1930 г.

В 1647 году число поселений вокруг Набережных Челнов возросло до десяти<sup>2</sup>. С каждым годом деревень и сел вдоль берегов небольших рек становилось все больше. Роскошная местность, богатая озерами, реками, лесами и степями давала возможность людям ловить рыбу, пушных зверьков и дичь, заниматься обработкой дерева. В те времена еще были прекрасные пойменные луга в долине реки Камы, большая часть которых, к сожалению, уже затоплена.

Во время Гражданской войны в 1918 году город стал ареной боевых действий. Огромные запасы хлеба в 1919 году на подводах стали вывозить из Набережных Челнов.

После того, как установилась советская власть, впервые в 1921 году Набережные Челны объявили городом, но после неурожая и краха экономики город снова стал селом. Почти 10 лет, с 1921 по 1930 год, Набережные Челны были одновременно волостным и кантонным центром. Но позже кантон переименовали в Челнинский район.

Во время Великой Отечественной войны Набережные Челны находились в тылу страны, поэтому в эти годы посчастливилось избежать серьезных разрушений. Всего в 1941-1942 годах в Челнинский район было эвакуировано около 3500 человек, из них 1500 было размещено непосредственно в городе Набережные Челны. Осенью 1941 года в городе было образовано 16 учебных пунктов военной подготовки. Организация Осоавиахим создавала группы для обучения военному делу. С марта 1942

---

<sup>2</sup> История города / Набережные Челны ([nabchelny.ru](http://nabchelny.ru))

года по июнь 1944 года в районе действовало 112 отделений Осоавиахима, где военной подготовкой овладевали 1825 человек.

Несмотря на то что в 1960 году в городе начала активно развиваться промышленность: строились заводы и ГЭС, — Челнинский район по-прежнему оставался сельскохозяйственным. И только в декабре 1960 года произошло, наконец, событие, прославившее Набережные Челны на всю страну — началось строительство Камского автомобильного завода (КАМАЗа). В постсоветский период в 1990-е годы моногород испытал стагнацию в связи с общим для страны упадком промышленности, а также крупным пожаром с полным разрушением завода двигателей КАМАЗа 1993 года. В 2000-х годах началось оживление производств и новое развитие города. Появляются новые здания и целые микрорайоны — Радужный, Яшьлек, Замелекесье, Прибрежный и т.д. В значительной мере возрос выпуск продукции (в том числе новых видов) на КАМАЗе и других предприятиях.

Город Набережные Челны знаменит на весь мир. Ведь именно здесь собирают грузовики, которые много раз выигрывали ралли «Дакар», именно здесь находится единственная в мире площадь имени Высоцкого с памятником в его честь, а также Боровецкая корабельная роща, частично сохранённая.

Одной из достопримечательностей являются скульптуры Ильдара Ханова, которые делают облик города неповторимым. Но отношение жителей к ним неоднозначное.

В ходе исследования был проведен опрос среди 69 респондентов. Из них 49%-мужчин и 51% женщин.

73 % опрошенных нравится скульптура монумент «Родина Мать» (приложение 2), 7 % отрицательно относятся к данному монументу, 20 % затруднились ответить на этот вопрос (приложение 3).

89 % респондентов нравятся скульптуры на бульваре Энтузиастов, 5% отрицательно относятся к ним, 6 % затруднились с ответом (приложение 4).

Также был проведен опрос о проблемах, которые волнуют челнинцев.

Таковыми проблемами были названы: уровень заработной платы 23.6%, образование 18.2%, стоимость тарифов ЖКХ 14.5%, общественный транспорт 14.5%, качество дорог 10%, благоустройство зон отдыха 10%, медицина 9.1%

При этом опрошенные отмечают и положительные стороны нашего города. На вопрос «Что Вам нравится в городе?» были получены следующие ответы: озеленение 32.2%, инфраструктура 18.6%, зоны отдыха 16.9%, чистота улиц 13.6%, качество услуг 10.2%, достопримечательности 8.5%

В целом жители города любят его: да 51.5%, скорее да 45.5%, нет 3%, нет 0

Таким образом можно с уверенностью сказать, что история города начинается в 1626 году и город не так молод, как считалось раньше, но официальный статус получил в 1930, что отразилось на генеральном плане города, сделав его уникальным с широкими проспектами, озеленением.

Нельзя отрицать, что есть проблемы, которые волнуют горожан, но отрадно, что жители любят свой город, а значит у него есть будущее.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. История города / Набережные Челны (nabchelny.ru)
2. Ермаков В.В. Обращение к истокам: история Набережных Челнов и региона Восточного Закамья (часть II). Издательство, 2020, 113 стр
3. Буканова Р. Г. Закамская черта XVII века //Воронежский край на южных рубежах России (XVII-XVIII вв.) — Воронеж, 1981.

# МАТЕМАТИКА

*А.И. Гималетдинова*

*МБОУ «Пушкинский пролицией 78», г. Набережные Челны*

## **«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ФОКУСЫ – ИСКУСНЫЙ ТРЮК ИЛИ УМЕНИЕ РАССУЖДАТЬ?»**

В математических фокусах изящество математики соединяется с занимательностью. Математические фокусы раскроют новые грани этой прекрасной науки.

Результаты помогут расширить математический кругозор ребят и могут быть использованы на уроках математики.

Я выдвигаю гипотезу: математические фокусы - это честные математические закономерности, нужно только проявить сообразительность и умение рассуждать.

Фокус - ловкая проделка, основанная на хитрости и ловкости. А математические фокусы – это тоже трюк? Или это проявление сообразительности и умение рассуждать?

Я провела исследование среди своих одноклассников с помощью анкет, чтобы выяснить, станет ли математика интересней для одноклассников, знают ли мои сверстники, что такое математические фокусы.

По результатам опроса стало ясно, что не все любят математику. Математические фокусы интересны одноклассникам, и они хотят научиться их и показывать, и разгадывать.

Привить любовь к математике можно разными способами, и самый необычный из них — через фокусы. Для некоторых детей этот способ может стать самым действенным — появится реальный стимул тренироваться в устном счёте и разбираться в формулах.

В один из школьных дней я решила выступить в роли фокусника, а мои одноклассники будут зрителями итак...

Мною было продемонстрировано 3 разных фокуса: «Угадываем дату рождения», «Угадай ответ», «Фокус Шахерезады».

Школьники и учитель были заинтригованы волшебством, и тогда мне пришлось раскрыть секрет фокуса.

Среди одноклассников было проведено голосование, с целью выяснить, какие же математические фокусы заинтересовали их и почему.

Моя гипотеза подтвердилась! Математические фокусы - «честная и добросовестная» демонстрация математических закономерностей! Секрет математических фокусов лежит на поверхности, нужно только проявить сообразительность и умение рассуждать.

Математические фокусы помогают: развивать память, сообразительность, способность мыслить логически и т.д., а также разбудить сонных, растормошить ленивых.

*А.Н. Губаева*

*МБОУ «Тлянче-Тамакская СОШ», с. Тлянче-Тамак*

### **«МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЙ В ЦЕЛЫХ ЧИСЛАХ»**

Тема нашего исследовательского проекта «Методы решения уравнений в целых числах».

В математике существуют огромное количество различных уравнений, но иногда приходит необходимость решать уравнения в целых числах. Среди таковых часто встречаются уравнения с несколькими неизвестными, то есть неопределенные уравнения, с целыми коэффициентами. Изучив разные способы решения квадратного уравнения с одной переменной на уроках, нам было интересно разобраться, а как решаются уравнения с двумя переменными. Такие уравнения часто встречаются в олимпиадах и разных задачах алгебры. Нас тзаинтересовали методы и различия решений неопределенных уравнений в целых числах. Поэтому перед собой мы поставили такую цель - обобщить исторические и теоретические материалы по теме “Решение неопределенных уравнений в целых числах”.

Объект исследования: неопределенные уравнения в целых числах.

Предмет исследования: методы решения неопределенных уравнений в целых числах.

Для достижения нашей цели нам нужно было изучить литературу и теорию решений неопределенных уравнений, рассмотреть все известные методы решений уравнений в целых числах, разработать алгоритм решения уравнений в целых числах. Условно выделить следующие методы:

- способ перебора вариантов;
- применение алгоритма Евклида;
- разложения на множители;
- решение уравнений в целых числах как квадратных (или иных) относительно какой-либо переменной;
- метод бесконечного спуска;
- пифагоровы тройки;
- введение новых неизвестных.

При исследовании диофантовых уравнений ставили следующие вопросы:

1. имеет ли уравнение целочисленные решения;
2. конечно или бесконечно множество его целочисленных решений;
3. решить уравнение на множестве целых чисел, т.е. найти все его корни.

А в случае удачи, рассмотреть возможность применения полученных результатов к решению более общих задач неопределённого анализа.

Изучив специальную литературу, посвященную диофантовым уравнениям, мы расширили свои математические навыки, и получили дополнительные знания о самом Диофанте, также о влиянии его научных трудов на дальнейшее развитие научной математической мысли.

Именно благодаря методам Диофанта были разгаданы методы самого Архимеда. Методы Диофанта растягиваются еще на несколько сотен лет, переплетаясь с развитием теории алгебраических функций и алгебраической

геометрии. Развитие идей Диофанта можно проследить вплоть до работ Анри Пуанкаре и Андре Вейля. Именно Диофант открыл нам мир арифметики и алгебры. Поэтому история Диофантова анализа показалась нам особенно интересной.

В ходе нашей работы мы обобщили исторические и теоретические материалы по теме «Решение неопределенных уравнений в целых числах».

***З.Р. Нагуманова***

*МБОУ «СОШ №46 имени кавалера ордена Мужества*

*Дмитрия Бадретдинова», г. Набережные Челны*

### **«ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЛЛЮЗИИ»**

*В то время как часть восприятия объекта, который находится перед нами, приходит через наши чувства, другая часть всегда приходит через наш рассудок.*

*(Уильям Джеймс)*

Геометрию мы изучаем с 7 класса. Этот предмет включает в себя множество простых форм, но также присутствуют и другие, что искажаются под нашим взглядом, те явления не объяснимые мозгом. Способность создавать видимость того, чего не существует в действительности и в то же время не замечать очевидное.

Геометрические иллюзии представляют собой удивительное явление, которое вызывает обман зрения при восприятии геометрических форм и объектов. Это явление привлекает внимание ученых, психологов, художников и обычных людей своей загадочностью и непредсказуемостью. В данном проекте я рассмотрю различные виды геометрических иллюзий, их причины и последствия для восприятия окружающего мира.

Геометрическая иллюзия - это искажение восприятия геометрических характеристик объекта, вызванное особенностями зрительной системы человека или другими факторами. Иллюзии могут возникать из-за оптических иллюзий, когда свет и тень создают ложное восприятие формы

или размера объекта; из-за психологических факторов, таких как ожидание, страх или усталость; или из-за физиологических особенностей зрения.

Изучение геометрических иллюзий помогает понять, как работает наше зрение и как оно может быть обмануто. Эти знания могут быть полезны для создания эффективных визуальных эффектов в дизайне, рекламе и архитектуре. Кроме того, понимание причин возникновения геометрических иллюзий позволяет нам лучше адаптироваться к различным условиям и избегать возможных ошибок в восприятии окружающего мира.

Цель работы: изучить геометрические иллюзии, узнать её виды и сферы применения.

Для её достижения нам необходимо решить следующие задачи проекта:

1. Изучить возникновение геометрических иллюзий.
2. Уточнить виды геометрических иллюзий.
3. Исследовать применение геометрических иллюзий в жизни.
4. Провести социальный опрос.
5. Провести эксперимент.

Объект исследования: геометрические иллюзии.

Предмет исследования: различные виды геометрических иллюзий.

Практическая значимость: данный проект показывает природу геометрических иллюзий, её особенности и причины появления, на основе которых выстраивается искаженное восприятие картины.

Методы исследования: работа с источниками Интернета; опрос; анализ полученных ответов; эксперимент.

Гипотеза: истинная природа геометрических иллюзий более сложная и не такая, чем кажется с первого взгляда.

В результате своей работы я прихожу к выводу, что моя гипотеза «Истинная природа не такая как мы видим своими глазами» подтвердилась. Каждый из нас смотрит на мир своими глазами, но вот что он видит зависит от некоторых факторов таких как настроение, физическое состояние

человека. Использование иллюзий в своей работе несёт положительные моменты: улучшение памяти, снятие глазного напряжения; увеличение работы мозга, помогает лучше справляться с усвоением материала.

В процессе моей исследовательской деятельности, я познакомилась с таким явлением, как геометрические иллюзии. Сложные, ступенчатые фигуры, которое я видела во время подготовки проекта, расплывались в различные друг от друга формы и линии, становясь более обыденными. Проводимые эксперименты помогали выявить моменты, которые стоит учитывать при распознавание геометрических иллюзий, что в наше время встречаются повсеместно.

По итогу проделанной работы можно сделать следующие выводы:

– Глаз любого человека видит мир одинаково, но восприятие увиденного – это процесс мышления человека. Поэтому каждый человек воспринимает мир по-своему. И надо уважать мнение каждого.

– Образное мышление, воображение можно развивать, используя различные иллюзорные картины или создавая их самим. Это даст возможность увидеть всю многогранность окружающего нас мира. Также это разнообразит наш досуг.

– Не стоит забывать, что оптические иллюзии сопровождают нас в течение всей жизни. Поэтому знание основных видов, причин и возможных последствий их воздействия на человека необходимы. Это поможет анализировать получаемую картинку, понимать, когда глаза нас обманывают, а когда изображение полностью реально.

В результате проделанной работы я убедилась, что многие иллюзии можно объяснить геометрически, для изображения объёмных фигур на плоскости необходимо пользоваться правилами построения, при решении геометрических задач все выводы необходимо подтверждать с помощью аксиом и теорем геометрии, а не только надеяться на чертёж.

## **«МОЯ МАЛАЯ РОДИНА В МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ»**

Любить свой край и свою Родину, знать уважать свой народ, культуру и духовные традиции – это долг мой и каждого гражданина нашей России.

Цель: создать сборник математических задач, используя краеведческий материал о родном городе Чистополь.

Задачи: провести анкетирование школьников на знание истории города; проанализировать полученные результаты; найти краеведческий материал, составить текстовые задачи, в соответствии с полученными данными и фактами; решить задачи одним или несколькими способами; сделать выводы. Результаты анкетирования показали, что мы не знаем не только прошлое, но и настоящее нашего города. И только решение математических задач поможет нам узнать о нашем городе и о наших героях.

Чистополь —мой любимый, родной город. Я горжусь тобой. Чем много раз про него услышать, лучше один раз увидеть. И я предлагаю вам совершить прогулку по моему городу. Город расположен на реке Кама. История города уходит корнями в далекий 18 век. Великий Петр I начал процесс заселения плодородных закамских земель, засылая крестьян отработать определенное число дней, и тогда появилось село Чистое поле. Прошло уж много лет со дня основания города, с каждым годом население увеличивается, все больше и больше земли облагораживается.

При написании я познакомилась с историей, культурными памятниками, экономикой и географией родного края. Чтобы найти ответы на возникающие вопросы, я использовала разные источники: газеты, журналы, учебники, энциклопедии, справочники, интернет, архивные материалы. Сложность представленных задач соответствует школьному курсу математики 6 класса. Решая задачу, нахождение площади города,

познакомилась с разными способами решения, познакомилась с комбинаторными задачами и задачами на кодирование информации т.д.

Все эти задачи и данные можно использовать на уроках истории Татарстана, математики и на кружковых занятиях, как для учащихся, так и для учителей. Я составила около 20 задач используя краеведческий материал.

При написании работы были использованы: анализ научной литературы, наблюдение, анкетирование, сравнительный анализ, интервью.

Результатом моей работы стал сборник математических задач для 6 класса, который я буду пополнять, учитывая сложность задач каждый год.

#### Список используемой литературы

- 1.Б.М. Абдрашитов, Москва, «Просвещение»,1996, «Учитесь мыслить нестандартно».
- 2.Е.И.Игнатъев, Москва, «Омега», 1994, «Математическая смекалка».192с.
- 3.И.А. Бодрова, Г.А. Капитонова, Е.М.Маркина, А.Ф.Орлова.  
Учебное пособие для учащихся 7-9 классов История Чистополя 2012,158ст.
- 4.Народная энциклопедия «Мой город» Чистополь  
[.http://www.mojgorod.ru/r\\_tatarstan/chiso/](http://www.mojgorod.ru/r_tatarstan/chiso/)

*Р.И. Сафин*

*МБОУ «СОШ №46 имени кавалера ордена Мужества Дмитрия  
Бадретдинова», г. Набережные Челны*

#### **«СБОР СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ С ПОМОЩЬЮ КРИВОЙ ГАУССА»**

Иогáнн Карл Фрýдрых Гаýсс (1777 - 1855) - математик, механик, физик, астроном и геодезист. Считается одним из величайших математиков всех времён, «королём математиков» Его считали одним из величайших математиков всех времен, «королем математики». В 1838 году награжден медалью Копли. Имел членство Лондонского королевского общества, был членом Парижской, Шведской и Петербургской академий

наук. «Математика – царица наук, арифметика – царица математики» — любимое выражение великого математика Карла Гаусса, которое он часто произносил во время встреч с друзьями. «Король математики» работал над доказательством ряда алгебраических и геометрических теорем. Именно они и дали направление развитию науки в XIX-м веке. Помимо этого, стоит отметить его выдающиеся заслуги в таких науках, как астрономия, физика, геодезия.

Карл Гаусс стал автором фундаментальных открытий практически в каждой области геометрии и алгебры. Самый плодотворный период его деятельности пришелся на годы, когда он учился в Гёттингенском университете. Во время посещения коллегиального колледжа он сумел доказать закон взаимности квадратичных вычетов. Находясь в университете, он работал над построением правильного семнадцатиугольника, используя только линейку и циркуль. Ему удалось решить проблему построения правильных многоугольников. Это достижение он считал самым важным в своей жизни, и дорожил им больше всего. Причем, до такой степени, что завещал сделать гравировку в виде круга с фигурой с 17-ю углами в центре на своем посмертном памятнике.

Цель: сбор статистических данных с помощью кривой Гаусса.

Задачи: Сбор и подготовка данных: необходимо собрать и подготовить данные, необходимые для анализа, включая данные, которые предположительно подчиняются Гауссовскому распределению. Оценка параметров распределения: Оценить параметры Гауссовского распределения, такие как среднее значение (математическое ожидание) и стандартное отклонение. Построение кривой Гаусса: Построить кривую Гаусса на основе оцененных параметров.

Актуальность работы: статистический анализ: Кривая Гаусса широко используется для анализа распределения данных в статистике. Она помогает в понимании характера данных, выявлении выбросов и оценке параметров распределения.

Машинное обучение и искусственный интеллект: В контексте машинного обучения, Гауссовское распределение часто используется в алгоритмах, таких как наивный байесовский классификатор. Это позволяет моделировать неопределенность и вероятности входных данных.

Финансовая аналитика: В финансовой сфере кривая Гаусса применяется для моделирования ценных бумаг, оценки рисков и анализа финансовых временных рядов.

Естественные науки и инженерия: В физике, химии и инженерии кривая Гаусса применяется для описания распределения случайных величин, таких как шумы, ошибки измерений и другие случайные воздействия.

Медицинские исследования: В медицинских исследованиях кривая Гаусса может использоваться для моделирования распределения биологических параметров и анализа результатов экспериментов.

Прогнозирование и оптимизация: В различных областях прогнозирования и оптимизации кривая Гаусса может помочь в моделировании вероятностей будущих событий и принятии решений на основе статистических данных.

Гипотеза: позволяет ли использование кривой Гаусса анализировать данные и определить основные параметры распределения, такие как среднее значение и стандартное отклонение.

Исследование использования кривой Гаусса для сбора статистических данных предоставляет ценные инсайды и перспективы для различных областей науки и промышленности. Этот проект продемонстрировал, что кривая Гаусса представляет собой эффективный метод сбора данных, способствующий повышению точности и достоверности собранных сведений. В результате изучения применения данной методики, было выявлено, что кривая Гаусса обладает значительным потенциалом для оптимизации процессов сбора данных в различных областях, таких как медицина, финансы, маркетинг и другие. Дальнейшее исследование и разработка этого метода могут привести к созданию более эффективных

инструментов для анализа и использования статистических данных в будущем.

Использование кривой Гаусса обладает рядом преимуществ, таких как возможность определить среднее значение и стандартное отклонение, а также предоставляет визуальное представление данных через формирование графиков. Это способствует более точному и полному пониманию данных и облегчает принятие информированных решений.

Кривая Гаусса является хорошим инструментом для анализа и моделирования данных. Она обладает рядом полезных свойств, таких как симметричность, плавный профиль и определенные статистические параметры, такие как среднее и стандартное отклонение.

Сбор статистических данных с использованием кривой Гаусса позволяет получить информацию о распределении значений в наборе данных. Это может быть полезно для анализа и прогнозирования, а также для определения аномалий или выбросов.

В процессе проекта мы успешно собрали данные и применили метод кривой Гаусса для их анализа.

В заключение проекта, можно отметить, что сбор статистических данных с использованием кривой Гаусса является эффективным и точным методом. Кривая Гаусса, также известная как нормальное распределение, широко используется для описания различных явлений в науке, технике и социальных исследованиях.

Проект показал, что использование кривой Гаусса позволяет анализировать данные и определить основные параметры распределения, такие как среднее значение и стандартное отклонение. Это позволяет получить более точные и надежные результаты, что важно при проведении статистических исследований.

Кривая Гаусса также позволяет визуализировать данные и сравнивать их с теоретическим распределением. Это может быть полезным при

определении аномалий или выбросов в данных, а также при проверке гипотез и оценке статистической значимости.

Однако необходимо учитывать, что использование кривой Гаусса предполагает, что данные соответствуют нормальному распределению. В реальности, данные часто могут иметь асимметричное или другое распределение, что может влиять на точность результатов. Поэтому, перед использованием кривой Гаусса, необходимо провести предварительный анализ данных и при необходимости применить соответствующие статистические методы.

В целом, проект по сбору статистических данных с помощью кривой Гаусса является полезным инструментом для анализа и интерпретации данных. Он позволяет получить более точные и надежные результаты, а также провести визуальную оценку распределения данных. Однако, необходимо учитывать ограничения и предварительно проверять данные на соответствие нормальному распределению.

## **ОБЩЕСТВОВЕДЕНИЕ, ПРАВОВЕДЕНИЕ** **И ЭКОНОМИКА**

*А.Р. Бариева*

*МБОУ «СОШ №85», г. Казань*

### **«ИНФОРМАЦИОННАЯ ВОЙНА КАК СПОСОБ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ УСИЛЕНИЮ РОССИИ»**

Мы живем сейчас в непростой внешнеполитической ситуации. Россия, крупнейшее государство мира, вновь завоевывает лидирующие позиции. В нынешнее время очень важно, что думают о нас за границей. Образ России, выдвигаемый чаще всего негативно, часто связан с политическими конфликтами, нарушениями прав человека и ограничениями свободы СМИ.

СМИ, их еще называют «четвертой властью», потому что они играют ключевую роль в формировании общественного мнения. Важно, как о России пишут на Западе, потому что западные издания являются авторитетными для многих, это и является актуальностью нашей работы. А новизна – это анализ конкретных периодических изданий.

Мы выдвигаем гипотезу, что образ России чаще негативен.

Нашей целью является доказать, что западные издания не пишут о России ничего хорошего и пропагандируют, в основном, неблагоприятно оказывающие свое влияние на людей новости.

Все началось в 20 веке в период Холодной войны – это период противостояния двух держав СССР и США, которые боролись за свои идеологии, средства массовой информации, медиа и газет, пропагандируя плохой образ своего противника, тем самым вводя информационную борьбу. Америка даже придумала термин «красная угроза» - который относится к угрозе распространения коммунизма. Изучив и проанализировав ее предпосылки, историю, этапы, по официальным данным холодная война закончилась в 1991 году. Но закончилась ли она на самом деле? Продолжают ли СМИ публиковать негативные статьи?

Мы решили исследовать эти вопросы. Мы отобрали французские, английские, американские и немецкие издания. Далее мы отсортировывали статьи по времени, деля на периоды 2021-2022 гг. до 24 февраля и 2022 год по наши дни. Например, в источнике: «**THE NEW YORK TIMES**». Статья, переведенная на русский язык, звучит так: Миграционный кризис в Беларуси проверяет на прочность союз Путина с Лукашенко. Дата издания 11 ноября 2021. Заголовок, опубликованный 10 сентября 2022 года: “Отступление России на Украине пробивает дыры в путинской проекции силы». Далее мы разделяли заголовки статей на нейтральные и отрицательные, после составляли графики, чтобы увидеть процент негативных статей с начала военной спецоперации.

По данным графикам, что в Америке, что в Германии, что во Франции, мы видим резкий скачок, показывающий нам, что западные страны не останавливаются пропагандировать плохой образ России, настраивая своих жителей против нашей страны. Россия играет важную роль в международной политике. Россия является посредником в многих политических спорах и проявляет активное участие в мирном урегулировании международных конфликтов, например, в 1991 г. в Южной Осетии уже был вооружённый конфликт между грузинами и осетинами. Россия выступала посредником при заключении мирного договора, подписанного в Дагомысе. В 2002 году Владимир Владимирович являлся посредником между Индией и Пакистаном. Важно, как нас воспринимают за рубежом, и что пишут о нас в международных СМИ, и что пишут наши СМИ.

Многие граждане России выступают против своей же страны из-за того, что им навязали плохой образ и настраивают негатив почему и в городах появляются митинги, погромы и всякий беспорядок. Исходя из этого, мы подтвердили выдвинутую нами гипотезу, достигли своей цели и выполнили задачи, поставленные перед нами.

*Л.И. Гималетдинова*

*МАОУ «Лицей № 78 им. А.С. Пушкина», г. Набережные Челны*

### **«ФОРМУЛА ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОГО ПОДРОСТКА»**

Учителя и родители, говорят нам, что учеба - это наша главная задача, необходимая для получения знаний, которые нам пригодятся в будущем. Так ли это?

Я провела анкетирование, задав ребятам вопросы. Почти все ребята знают для чего они ходят в школу, но не все определились с будущей профессией. Несколько считает некоторые школьные предметы не нужными во взрослой жизни.

Я выдвигаю гипотезу. Чтобы иметь конкурентное преимущество и обеспечить себе профессиональное будущее, нужно вывести формулу высокоэффективного подростка.

На нашу среду обитания влияют родители. Когда родители требуют от нас следовать законам, они условно «уплотняют» среду нашего обитания, стараются «вытолкнуть» нас на более высокий уровень.

Чтобы выстроить отношения с родителями и перестать ссориться по любому поводу, можно применить такую методику - создание Круговорота ЛЮБВИ - это таблица с перечнем дел, которые мы можем делать, показывая свою любовь к родителям поступками.

Я провела эксперимент, в ходе которого повторно опросила своих друзей. Основная часть имеет представление для чего надо ходить в школу, но 10 % подходят к образованию формально, 55 % учеников уверены в своем профессиональном выборе.

Также, я выяснила, что большинство относят себя к категории либо «Технарей», либо «Гуманитариев». Лишь несколько ребят уверены, что разделение является не верным.

Для того, чтобы проверить эти предположения, я пообщалась со взрослыми людьми, состоявшимися в профессии и имеющими большой опыт. На своих примерах они убедили меня, что все науки одинаково важны, не будешь знать основы - не сможешь выбрать то, что тебе действительно нравится и не сможешь состояться как профессионал в своем деле.

Так у меня получилась формула:

**Эффективный подросток=Осознанность+Системность+Образованность  
+Ответственность+Дисциплина**

**Моя гипотеза подтвердилась!** Выигрывает тот, кто обладает совокупностью различных знаний и умений, а также соблюдает правила и установленные ограничения.

## **«УЛОВКИ МАРКЕТИНГА В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА»**

Мы постоянно посещаем продуктовые магазины и зачастую оставляем в них больше денег, чем планировали.

Очень часто маркетологи используют различные психологические уловки для увеличения продаж. Все уловки сработают во всех посещенных магазинах, и, благодаря им, выручка действительно растет. Мы посетили магазины и на практике показала, как работает маркетинг. Наша цель - выяснить, какие уловки чаще всего используются в магазинах и понять, как они работают.

На сегодняшний день маркетинг использует психологическое влияние на человека, извлекая из этого хорошую выгоду. Важно понимать, как работают уловки, чтобы тратить меньше, тем самым экономя свои деньги.

Для чистоты проверки фактов о уловках маркетологов выбрано семь известных магазинов таких как «Пятерочка», «Перекресток», «Лента», «Верный», «Спар», «Магнит» и «Ашан». Мы посетили каждый из них для того, чтобы выяснить, какие хитрости наиболее популярны.

Я посетила магазин «Пятерочка» на улице Фрунзе и могу смело сказать, что в «Пятерочке» сработали все уловки маркетологов, что не может не радовать.

В «Перекрестке» на улице Кулахметова сработали только 7 из 8 хитростей, но, думаю, что если посетить магазин во время приготовления хлеба, то там будет присутствовать приятный запах выпечки

В магазине «Лента» на улице Адоратского в «Ленте» сработали 7 из 8 уловок, так как фрукты и овощи находились не на входе, а в середине магазина.

В «Верном» на улице Серова сработали 7 из 8 хитростей, так как в нем нет запаха выпечки и прочих продуктов.

На улице Краснококшайская в «Спаре», так же, как и в «Пятерочке», сработали все уловки маркетологов.

В «Магните» на Краснококшайской сработали только 7 хитростей, потому, что не было запаха, так как в «Магните» не готовят свежий хлеб прямо в магазине

На улице Сабан в «Ашане» сработали все уловки, кроме запаха, его в магазине не было

В своей работе мы показали основные особенности человеческого восприятия и уловки, которыми пользуются маркетологи в магазинах. Эти хитрости оказывают большое влияние на нас, заставляя покупать больше товаров. Также нами был проведен опрос, который показал, что не все люди знают о хитростях, которые используют маркетологи, что может привести к лишним и нежелательным тратам.

Приходя в магазин, можем замечать приятные запахи, определенное расположение товар и яркие ценники, но не уделять им должного внимания. Это показывает, что зачастую мы ходим в определенные магазины не только из-за качества продуктов, а еще из-за того, что привыкли к его уловкам, которые даже не замечаем.

*Мануйлов А.Н.*

*МБОУ «Школа №9» г. Казань*

### **«КРИПТОВАЛЮТА VS КЛАССИЧЕСКИЕ ДЕНЬГИ»**

В процессе развития компьютерных технологий и сетей связи, мир вступил в эпоху «электронных денег». Монеты и банкноты постепенно заменяются пластиковыми платежными картами, и в Интернете есть много платежных систем, изначально созданных только для электронных платежей, таких как PayPal, WebMoney, Яндекс.деньги. В настоящее время цифровые валюты не выпускаются национальными центральными банками. Но прогресс не является статичным, и сейчас мы наблюдаем рост криптовалюты - совершенно новое платежное средство для 21-го века, которое имеет ряд существенных отличий от других видов электронных денег. Пока что криптовалюта ценится многими людьми по всему миру.

Сегодня Bitcoin - современная цифровая валюта, которая прекрасно подходит для расчетов в сети Интернет. Все больше магазинов принимают Bitcoin в качестве одной из опций оплаты. Простота и удобство открытия счета в биткойнах сегодня привлекают к этой цифровой валюте все больше людей и из развивающихся стран. Если говорить просто, то биткойн – виртуальная валюта, которая существует в сети и ее можно обменять на реальные деньги. Именно поэтому мое исследование является значимым и актуальным.

Деньги - одно из величайших человеческих изобретений. Не стоит отрицать того, как много значат деньги в современном мире. Если еще 200 лет назад денежные отношения охватывали сравнительно небольшую часть населения Земли, то современный мир монетизирован практически полностью. Развитие денег неразрывно связано с развитием всей человеческой цивилизации. Товары, продукты и оружие, монеты различных видов от кости до золота, бумажные купюры, акции — это только небольшая часть того, что было и остается в качестве денег. Деньги являются самостоятельной силой, решающей судьбы людей, государств и целых континентов. Деньги решают множество проблем - экономических, политических, социальных, военных, криминальных и даже духовных. Невозможно представить современное общество без денежного эквивалента. Деньги - конкретный реализуемый продукт, который является универсальным аналогом стоимости других товаров или услуг. Фактически, деньги в современном мире являются главным средством превращения человеческой общности в цивилизационное общество.

Целью моей работы является рассмотрение и анализ самостоятельной роли криптовалюты в современном мире. Из поставленной цели вытекают следующие задачи:

- Выяснить, что такое криптовалюта, как разновидность денег;
- Разобраться в преимуществах и недостатках криптовалюты перед обычными деньгами;

- Понять, как получают криптовалюту и куда ее можно использовать;
- Провести анализ и построить прогноз относительно будущего криптовалюты;

Гипотеза: криптовалюта имеет место быть, но она не сможет вытеснить и заменить обычные деньги.

Деньги в современной системе денежного обращения можно поделить на наличные деньги и безналичные деньги (компьютеризация банковского сектора привела к возникновению электронных денег и кредитных карточек).

Все виды криптовалют условно можно разделить на три основных типа: биткоин, альткоины, стейблкоины. Основное назначение всех криптовалют — облегчить и ускорить процесс транзакций. Все они построены на основе технологии блокчейн, где в зашифрованном виде хранится вся информация о транзакциях.

Самым простым и распространенным способом получения денег являются доходы от трудовой деятельности. Значительную помощь человеку может оказать государство выплачивая ему социальные пособия. Прибыль можно получить от владения какой-либо собственностью, произведениями литературы и искусства. И кратковременным вариантом решения финансовых проблем могут являться заемные деньги.

Три основных способа получения криптовалюты: облачный майнинг, обмен валюты в специальных обменниках и биржи криптовалют.

За 13 лет существования биткоин так и не стал популярным средством оплаты, так как он не подходит для ежедневных платежей. Сеть Bitcoin медленная, всего 7–10 транзакций в секунду, а при высокой загруженности, комиссии могут превышать сумму перевода, а сам перевод придется ждать вплоть до нескольких дней. За биткоины можно приобрести в основном предметы роскоши, такие, как дорогая недвижимость по всему миру, яхты, самолеты, золотые часы, эксклюзивные ювелирные украшения, авторские произведения

искусства. За время исследования, я обратил внимание на интересную закономерность. Поколение 60+ имеет очень поверхностную информацию о криптовалюте или не слышало о ней вовсе, в то время как остальные категории граждан имеют представление и о ней, и о способах ее получения. Я предполагаю, что криптовалюта имеет неплохие шансы в перспективе, но не в настоящее время. Среди тех, с кем я общаюсь, на данный момент ни у кого нет криптовалюты и, например, мои родители не планируют ее приобретать или использовать в качестве получения оплаты за товар. Мне самому хотелось бы в будущем попробовать приобрести биткоины и использовать их в качестве средства платежа или как способ заработка, получая прибыль на разнице курса.

Наибольшей популярностью на сегодняшний день обладают обычные деньги, так как подавляющее большинство населения используют их в повседневной жизни, приобретая товары первой необходимости. На мой взгляд, главный недостаток криптовалют - невозможность использования в бытовых целях, что само по себе приводит к невозможности их массового использования.

Получение обычных денег проще в плане понимания откуда их взять. С криптовалютой все сложнее: чтобы получить криптовалюту нужны вложения обычных денег. И получается, что без обычных денег криптовалюта существовать не может.

Криптовалюту можно купить, как какую-нибудь акцию компании и на длительной дистанции, возможно это будет даже выгоднее, чем покупка валюты другой страны, но и здесь есть негативный момент: ее курс в основном неконтролируемый, сложно спрогнозировать даже в краткосрочный период.

Есть еще один немаловажный факт, который не сразу покажется очевидным, а лишь при вдумчивом и глубоком изучении данной темы. Майнинговые фермы являются проблемой для энергобезопасности регионов

России, так как рост объемов данных установок провоцирует проблемы в энергетической системе регионов их размещения (незаконные подключения к электросетям, рост аварийных нагрузок на электрические сети, рост пожаров на фоне установки майнинговых ферм, износ сетей, затраты на их ремонт).

Резюмируя, могу выделить в истории криптовалюты несколько этапов: зарождение (2009–2010), появление и развитие рынков (2011–2016), криптобум, популярность криптовалют начала стремительно набирать обороты (2017–2019), с 2020 года новая волна после начала пандемии, в которой наблюдается некая стабильность курса и количества транзакций.

Большинство людей уже не смотрят на криптовалюту как на махинацию, глобальную аферу или финансовую пирамиду, а начинают понимать истинную ценность криптодеятельности. В России криптосферу регулирует закон «О цифровых финансовых активах», вступивший в силу 1 января 2021 года. Согласно законодательству РФ криптовалюта – цифровой актив, который признается имуществом. Это значит, что граждане должны платить налог, если получили прибыль от операций с криптовалютами или при предоставлении услуг. Отношение России к криптовалюте становится более нейтральным с учетом популярности криптовалют.

Относительно моей гипотезы, можно заявить, что криптовалюта не сможет вытеснить обычные деньги в ближайшие 20-30 лет. На данный момент криптовалюта неконкурентоспособна, но, когда ее курс окончательно стабилизируется, технологии уйдут вперед и повысят скорость транзакций, а на законодательном уровне будет принят еще ряд необходимых законов, то уверен криптовалюта сильно потеснит обычные деньги или вполне вероятно станет одним из видов цифровой валюты. Криптовалюта – деньги будущего.

*Е.В. Медведева*

*МАОУ «СОШ № 35 с уиоп», МАУДО ГДТДиМ № 1,*

*г. Набережные Челны*

### **«ГОД СЕМЬИ В ШКОЛЕ»**

2024 год в России объявлен Годом Семьи.

Ежегодно с 2007 года Глава государства своим указом посвящает следующий год той или иной теме для привлечения к ней общественного внимания. И 22 ноября 2023 года Президент РФ Владимир Путин подписал Указ, согласно которому 2024 год объявлен Годом семьи в целях популяризации государственной политики в сфере защиты семьи, сохранения традиционных семейных ценностей. В Год семьи особое внимание уделено сохранению традиционных семейных ценностей. К ним относятся любовь, верность, уважение, взаимопонимание и поддержка. Эти ценности являются основой крепкой и счастливой семьи. Крепкая семья – это залог стабильности и процветания общества.

Цель работы: определить основные направления работы в школе по реализации года Семьи.

#### **В Российской Федерации есть Семейные праздники:**

**15 мая** — Международный день семьи — учреждён Генеральной Ассамблеей ООН 20 сентября 1993 года

**10 апреля** — День брата и сестры

**25 апреля** — День дочерей

**Третье воскресенье октября** — День отца

**8 июля** — День семьи, любви и верности

**1 октября** — День пожилого человека

28 октября – День бабушек и дедушек

**Последнее воскресенье ноября** — День матери

**22 ноября** — День сыновей

**22 декабря** — Всероссийский праздник благодарности родителям «Спасибо за жизнь».

Государство поддерживает сохранение, укрепление и продвижение традиционных семейных ценностей:

1. брак, как союз мужчины и женщины
2. преемственность поколений
3. забота о достойной жизни старшего поколения
4. многодетность
5. материнство, отцовство и детство
6. ответственность родителей за своих детей и забота о них.

Президентом страны Владимиром Путиным, на Всероссийском форуме “Родные-любимые” на Международной выставке-форуме “Россия” была запущена серия семейных маршрутов от экскурсоводов программы «Больше, чем путешествие». Посещая их, жители страны смогли активно провести время с семьей и узнать о достижениях молодого поколения, а также традициях разных народов нашего государства и их семейных обычаях.

В 2024 году Правительство планирует широко развернуть семейные маршруты путешествий в рамках программы „Больше, чем путешествие“ и летом открыть большой туристический сезон. Это будет пространство совместного времяпровождения детей и родителей в интересных условиях.

В ходе работы был проведен опрос общественного мнения, целью которого было выяснить отношение людей к семье. При этом данные 2024 года представлены в сравнении с результатами опросов, проведенных ВЦИОМ в 2014 году.

Главное в идеальной семье опрошенные отмечают **взаимопонимание, взаимоуважение, забота друг о друге, так считают две трети респондентов (64%), и это почти в три раза больше, чем десять лет назад (26%)**. За это время опрошенные также стали чаще говорить о таких составляющих идеальной семьи, как счастье, гармония (11% в 2013 г., 30% в 2023 г.) и любовь (12% в 2013 г., 21% в 2023 г.). А вот благополучие и достаток теперь называются реже (2013 г. — 25%, 2023 г. — 15%). То есть в

представлениях об идеальной семье за десять лет появилось больше внимания к духовной составляющей, чем к материальной.

Еще одна особенность — идеальной семьей стали реже называть полную семью (2013 г. — 20%, 2023 г. — 14%), но в два раза чаще — семью с детьми (2013 г. — 7%, 2023 г. — 14%). (Приложение 1).

На вопрос, что необходимо для создания семьи были получены следующие результаты. Возглавляет список необходимого для создания семьи - любовь (58%, что на 7 % меньше, чем в 2009 г.), второе место занимает жилье для отдельного проживания от родителей (34%). Сегодня этот вариант называют заметно реже, чем в 2009 г. и 2005 г. (55 % и 58% соответственно). В список вошел также доход, а именно уровень финансового благополучия, позволяющий жить независимо от родителей (31%), что ниже показателей прежних лет (2005 г. — 62%, 2009 г. — 46%). При этом постепенно растет значимость других факторов: партнеры должны быть близки по уровню образования и культуры (2005 г., 2009 г. — по 11%, 2023 г. — 19%); взаимопонимание, уважение, доверие (ранее вариант не звучал в ответах, сегодня его называют 7%). То есть в наши дни россияне стали чаще говорить о семье с позиции отношений.

В этом, наступившем 2024 году семьи, для укрепления семейных отношений и популяризации роли семьи были отобраны мероприятия и составлен план, которые помогут в достижении данной цели. А то, что часть мероприятий будут организовывать и проводить сами учащиеся, помогут сделать их более интересными для детей и подростков, ведь именно они знают, чем можно заинтересовать сверстников

Наименование мероприятия	Срок проведения	Категория участников
Фестиваль семейного творчества «В кругу любви и вдохновения» (семьи готовят видеоролики 1-3 минуты, в которых	Январь	1-4 класс

отражают творческое начало в своей семье: песни, танец, чтение стихов; созданный видеоконтент транслируется на экране 1 этажа) Ответственные: классные руководители, актив учащихся 6 классов		
Семейный спортивный праздник «Богатырская сила» Ответственные: классные руководители, актив учащихся 11 классов	Февраль	Родители и учащиеся 7 классов
Конкурсно-развлекательная программа «Семь плюс Я получается семья» Ответственные: классные руководители, актив учащихся 10 классов	Февраль– март	Родители и учащиеся 6 классов
Выставки творческих работ, выполненных детьми и их родителями, «Очумелые ручки» Ответственные: классные руководители, актив учащихся 8 классов	Март, октябрь	Родители и учащиеся 3-7 классов
Родительское собрание «Семья основа государства. Роль семьи в выборе профессии школьника» Ответственные: классные руководители, актив учащихся 10 классов	Апрель	Родители учащихся 8-11 классов
Мастер-классы «Самый родной» (изготовление подарков братьям и сестрам) Ответственные: актив учащихся 8 классов	10 апреля	Учащиеся 1-5 классов
Семейный праздник- квиз «Папа, мама, я – читающая семья» (задания квиза разрабатываются на два уровня)	Май	Учащиеся 3-4 и 5-6 классов

Ответственные: учителя литературы, актив учащихся 10 классов		
Марафон «Я горжусь своей семьей» (изготовление плакатов, посвященных своим родственникам, которые отличились своими подвигами, знаниями или умениями и размещение их в рекреациях 2 этажа) Ответственные: актив учащихся 7 классов	15 мая	Учащиеся 1-11 классов
Конкурс чтецов «Родные люди» Ответственные: учителя литературы и родного языка, актив учащихся 9 классов	Сентябрь	Учащиеся 1-8 классов
Мастер-классы ко дню бабушек и дедушек (создание открыток и писем. Приложение 3) Ответственные: учителя начальных классов, ИЗО, актив учащихся 8 классов	Октябрь	Учащиеся 1-7 классов
Мастер-классы, посвященные Дню матери Ответственные: актив учащихся 11 классов (изготовление открыток. Приложение 4)	Ноябрь	Учащиеся 2-5 классов

### **Заключение**

Семья – главный аспект в жизни человека. Особое значение имеет семья в жизни ребёнка, в его становлении и поведении. Семья объединяет детей, родителей, родственников кровными узами. В семье могут формироваться все личностные качества.

План проведения мероприятий Года семьи в школе, который сможет провести любое учебное заведение, сможет сблизить детей и подростков с их родителями, сёстрами и братьями, бабушками и дедушками. Научить детей ценить своих родных и показать им множество семейных ценностей, которые так важны в современном обществе.

### **«КАРТА ИНТЕРЕСОВ ИЛИ КАК ДОСТИГНУТЬ УСПЕХА»**

Быть или не быть? Кем быть - вот в чем вопрос...Мы – ученицы 8 класса. И, казалось бы, нам рано еще задумываться о будущей профессии. Но уже сегодня каждый из нас хочет ответить для себя на важный вопрос – как добиться успеха? Каждый из нас – будущих выпускников, стоит перед важным шагом – выбором профессии. Этот выбор и его правильность чрезвычайно важны для нашей жизни.

Гипотеза проекта: авторы проекта, готовясь в скором будущем выбрать путь своего профессионального развития, предположили, что профессиональное становление подростков будет более успешным, если их погрузить в профессиональную среду и дать возможность ощутить на себе профессиональные риски.

Предмет исследования: образовательная среда, которая может как нанести вред личности ребенка, так и благотворно влиять на его развитие и профессиональное становление.

Методы исследования: интервью, анкетирование, опрос, сопоставление данных исследований авторов проекта с официальной статистикой, организация работы по методу фокус-групп.

Актуальность проекта заключается в том, чтобы помочь школьникам в выборе траектории развития. Чем раньше мы определим, кем хотим стать, и какие предметы будем сдавать, тем лучше будет результат.

Авторы проекта, ученики педагогического класса, выбрав для себя в будущем профессию учителя, задумались над этим вопросом. Какие факторы могут способствовать успешному становлению будущих профессионалов своего дела? В плане выбора профессии нам повезло чуть больше. Мы уже сейчас можем «окунуться» в мир профессии педагога. Наверное, не все наши одноклассники в будущем пойдут в школу работать, но навыки само

презентации, умение держать внимание аудитории на себе, правильно и четко формулировать мысли, словом, все то, чему мы сегодня учимся, нам в будущем точно пригодиться.

К сожалению, практика показывает, что большинство выпускников в феврале месяце, заполняя заявление о том, какие предметы будут сдавать, еще не определились с выбором профессии. Ребенок нервничает, его ругает неопределенность. Родители разводят руками: чем помочь чаду и как помочь найти путь в жизни? Учителям нелегко. Дети часто выбирают полярные предметы, готовятся за короткий промежуток времени и не могут дать высокий результат при сдаче ЕГЭ.

В нашем районе созданы все условия для образования и развития детей. Работают талантливые педагоги. Но разве можно подготовить ученика на высокий балл, если он решил сдавать предмет только в 11 классе?

Исходя из вышеуказанного, мы определили цель работы:

- Проанализировать мотивы школьников при выборе предметов для сдачи ЕГЭ;
- Выявить причины не сознательного отношения школьников к учебе;
- на основе работы с учениками 8-11 классов определить причины сложности выбора профессии в будущем и ЕГЭ для сдачи в 11 классе;
- определить методы, способствующие снижению психологической напряженности, формированию позитивного настроения и уверенности в будущем.

Для осуществления поставленных задач планируется:

- провести круглый стол со старшеклассниками и их родителями на тему «Учись учиться или как сделать правильный выбор»;
- Провести социологический опрос двух возрастных групп. 1 группа – наши родители (средний возраст 35-40 лет), 2 группа – наши сверстники (средний возраст 15-17 лет);

➤ Провести анкетирование с целью выявления профессиональных приоритетов учеников 8-11 классов.

На основе изученного фактического материала предусматривается:

- Определить сложности при выборе профессии;
- Составить проспект «Тайм – менеджмент для школьников»;
- Провести тренинг «Визуализация мечты»;

Авторы данного проекта делают попытку посмотреть на процесс образования изнутри, глазами ученика. В будущем, когда мы получим педагогическое образование и придем работать в школу, нам хочется принести максимальную пользу.

Для решения поставленных задач мы провели круглый стол со старшеклассниками и их родителями на тему «Учись учиться или как сделать правильный выбор». Для получения результата мы использовали метод «Наоборот». Родители и дети на время поменялись местами и каждому из них, было предложено убедить другую сторону в необходимости выбора той или иной профессии. Оказалось, что родители больше всего убеждают детей выбирать ту профессию, которую считают востребованной сегодня на рынке труда. А дети больший упор делают на уровне оплаты труда. (Приложение № 2). Можем сказать точно: и тот, и другой подход имеет право на существование. Деньги важны, и даже любимая работа со временем надоест, если за нее мало платят.

Настораживает то, что среди детей и родителей нет единства. Многие семьи, как выяснилось, вообще впервые развернули дискуссию на эту тему. Обычно дети только выполняли предложенные родителями условия. Таким образом, главной сложностью в выборе профессии является расхождение взглядов родителей и детей, а также различная мотивация.

Вторым пунктом нашей работы было проведение социологического опроса. 1 группа – наши родители (средний возраст 35-40 лет), 2 группа – наши сверстники (средний возраст 15-17 лет). (Приложение №3). По результатам опроса мы сделали следующие выводы:

1. Как дети, так и родители осознают, что недостаточно серьезно отнеслись к выбору профессии;
2. Родители больше времени уделяли бы учебе детей. Осознают, что контроль был не достаточным.
3. Ученики осознают, что оставшегося времени для успешной сдачи ЕГЭ может не хватить.

В действительности, мы думаем, все не так мрачно. Просто чем серьезней готовится ребенок к ЕГЭ, тем больше он осознает серьезность этого мероприятия. Наша задача привлечь внимание родителей и детей – учащихся 8-10 классов, к проблеме выбора профессии. В нашей школе эта работа проводится в течение ряда лет. Особенный интерес у школьников вызывает методика оценки склонности к различным сферам профессиональной деятельности по Л.А. Йовайши. Ведь при выборе профессии человеку очень важно учитывать свои индивидуальные склонности.

Следующим этапом работы стало анкетирование «Кем быть? Куда податься?» среди учеников 8-11 классов с целью выявления профессиональных приоритетов учеников.

Таким образом, мы определили ряд проблем, с которыми чаще всего сталкиваются родители и ученики:

- Выбирают профессию, не имея о ней достоверной информации;
- Оставляют выбор профессии на последний срок;
- Ориентируются только на такие признаки, как престижность и/или доходность;

Работая над проектом, авторы пришли к следующим выводам:

1. Подростки в скором времени выйдут на рынок труда. Их будущее во много зависит от того, насколько грамотно и продуманно они отнесутся к выбору будущей профессии. Поэтому уже сейчас нужно определить сферу своей профессиональной деятельности.

2. Для того, чтобы стать хорошим специалистом нужно много знать, быть профессионалом в своей сфере. Для этого нужно хорошо учиться и хорошо сдать экзамены. Требуется время для подготовки.

3. Обучаясь в педагогическом классе, мы имеем возможность методически и психологически подготовить себя к профессии педагога. Уже сейчас получаем навыки, которые пригодятся нам в будущем.

4. Большое значение для будущего развития имеют отношения с семьей, окружением. Применяемая в ходе над проектом методика «Фокус – группа» поможет сплотить детский и родительский коллектив, стать нам немного ближе.

5. Каждый ребенок в силу своих психо-возрастных особенностей испытывает страх. Мы можем вооружить сверстников важной информацией, которая поможет им в профессиональном становлении, избавиться от тревог за свое будущее. Разрабатывая памятки «Кем быть», мы можем помочь.

И в завершении мы хотим сказать, что разногласия между участниками образовательного процесса можно избежать, изучив их позицию и внутренний мир, и научившись уважать мировоззрения находящихся рядом людей. Благоприятно на взаимоотношения детей, учителей и родителей могут сказаться совместный отдых и времяпровождение. Не нужно уходить от проблемы, замалчивать ее. Следует попытаться решить своими силами. Все вместе.

# **ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА**

*М.В. Андреева*

*МАОУ «Гимназия №76» г. Набережные Челны*

## **«ВЛИЯНИЕ БРАЗИЛЬСКОГО ВИДА СПОРТА «КАПОЭЙРА» НА ЗДОРОВЬЕ ПОДРОСТКА»**

В настоящее время популярным становится бразильское боевое искусство капоэйра. До 1937 года капоэйра была запрещена в Бразилии, так как считалась очень опасным оружием негров. Сегодня же, в Бразилии, да и во всем мире в целом капоэйра набрала огромную популярность. Она преподается во многих школах и даже университетах, используется полицией и армией и в Южной Америке занимает второе место по популярности после футбола. Десять лет назад капоэйрой неожиданно заинтересовались и за пределами Бразилии. Сначала Игра появилась в США, потом в Европе и России. Капоэйра – это бразильское боевое искусство, которое включает в себя элементы танца, акробатики, игр, а также сопровождается национальной музыкой.

Объект исследования: бразильское боевое искусство капоэйра.

Предмет исследования: влияние бразильского вида спорта капоэйра на здоровье подростка.

Гипотеза: возможно, что посещение занятий капоэйра будет способствовать укреплению здоровья подростка.

Цель исследования: изучить влияние бразильского вида спорта капоэйра на здоровье подростка.

Задачи:

1. Изучить историю становления капоэйра и определить основные стили.
2. Выяснить особенности использования стиля котемпоранеа, раскрыть особенности техники в капоэйре и присвоение пояса в капоэйре.
3. Выявить влияние занятий капоэйра на здоровье подростка.

4. Провести анкетирование среди учащихся 6 «О» класса МАОУ «Гимназия № 76» на тему: «Что Вам известно о бразильском виде спорта капоэйре?»

5. Провести интервью с тренером центра «Капоэйра» В.Е. Рыщевым.

Методы исследования: анализ и синтез, анкетирование, интервью, классификация, метод визуализации данных, обобщение.

Практическая значимость: материал данной работы может быть использован учителями физкультуры и учащимися, которые занимаются в спортивных секциях, а также те, всем желающим, которым будет интересно узнать о бразильском виде спорта капоэйра.

Капоэйра – это бразильское боевое искусство, которое включает в себя элементы танца, акробатики, игр, а также сопровождается национальной музыкой. В капоэйре осваивают не только боевые техники, но развивают личностные качества, изучают языки и культуру. На занятиях можно приобрести уверенность, избавиться от страхов, научиться работать в команде и быть лидером. Также укрепить своё здоровье и заложить хороший фундамент на всю жизнь, ведь подвижность и физическая активность всегда являлись залогом здоровья и долголетия.

Проведенное в ходе работы анкетирование показало, что наибольшее количество респондентов (6 чел.) ответили, что не занимаются спортом, 4 человека ответили, что занимаются танцами, два человека занимаются плаванием, а остальные (6 чел.) занимаются разными видами спорта (шахматы, самбо, баскетбол, айкидо конный спорт). Наибольшее количество респондентов (13 чел.) незнакомы с капоэйрой, два человека ответили, что это бой ногами, один человек, что это испанский бой и только один человек ответил правильно. Также наибольшее количество респондентов (11 чел.) хотели бы узнать о капоэйре больше, а остальные (6 чел.) пока не проявили должного интереса. В ходе беседы с тренером по капоэйре с Рыщевым Владиславом Евгеньевичем мы выяснили, что первый центр по капоэйре в городе Набережные Челны был создан в 2012 году. В

центре занимаются дети от 3 до 18 лет и взрослые. Этот вид спорта универсален и объединяет в себе элементы акробатики, музыки, танца и боевого искусства. Он способствует уменьшению количества простудных заболеваний, развивает опорно-двигательный аппарат, сердечно-сосудистую систему, и дыхательный аппарат, а также способствует развитию физических качеств: ловкости, силы, гибкости, чувства равновесия, выносливости и быстроты реакции.

Таким образом, гипотеза о том, что посещение занятий капоэйра будет способствовать укреплению здоровья подростка, подтвердилась.

*Г.Ф. Губайдуллина*

*МАОУ «Лицей №78 им. А.С. Пушкина», г. Набережные Челны*

#### **«ИГЛОУКАЛЫВАНИЕ – ПОЛЕЗНО ИЛИ НЕТ?»**

Иглоукалывание – основной метод лечения всех видов заболеваний. Абсолютно безопасно, проводится стерильными одноразовыми иглами. Отдельный вид рефлексотерапии, который заключается в точечном воздействии игл на определенные зоны тела, что позволяет восстановить утраченные функции, нормализовать общее состояние пациента. Только, даже несмотря на это у данной техники него тоже есть должна быть темная сторона, т.е. она будет наносить какой-нибудь вред организму.

Гипотеза: иглоукалывание может не только помогать от боли, но и наносить вред.

Цель: изучить историю данной техники, рассмотреть «меридианы» нашего тела и выделить плюсы и минусы этой методики.

- Задачи: - Проанализировать переводы древнекитайских трактатов;  
- Изучить современную литературу по иглоукалыванию;  
- Найти сайты, предоставляющие данную услугу;  
- Сделать памятку на основе той информации, что мне известна.

Методы исследования: изучение переводов древних трактатов, сайтов, и др. источников.

В работе рассказывается о истории иглоукалывания, о двух самых главных, на мой взгляд, определений – меридианы и энергия ци, о том, что лечит и чем вредна данная техника.

В ходе исследования я подтвердила свою гипотезу, но не полностью так, как вреда можно избежать, найдя хорошего специалиста.

Список литературы:

1. [Золотые методики китайской медицины / В.И. Васичкин — Москва: АСТ, 2015. – 368 с.]
2. [Жорж Сулье де Моран / КИТАЙСКАЯ АКУПУНКТУРА. Классифицированная и уточненная китайская традиция» (Том I - II - III) М.: Издательский Дом «Профит Стайл», 2005. - 536с.]
3. [Жорж Сулье де Моран/ КИТАЙСКАЯ АКУПУНКТУРА. Классифицированная и уточненная китайская традиция (Том V). - М.: Издательский Дом «Профит Стайл», 2005. - 408с.]
4. [Дубровин Д.А. Трудные вопросы классической китайской медицины. – Л. Аста-пресс. 1991. – 227с.]
5. [Трактат Желтого императора о внутреннем. / Перевод Б.Б.Виногорского. – М.: Издательский Дом «Профит Стайл». 2007. – 384с.]
6. [<https://ufaclinic.ru/stati/polza-i-vred-igloukalyvaniya>]
7. [<https://www.clinica-tibet.ru/blog/articles/polza-i-vred-igloukalyvaniya/>]
8. [<https://otzovik.com/>]

*Д.Р. Гусамова*

*МБОУ «Полилингвальная гимназия №59 «Адымнар- Чаллы»,*

*г. Набережные Челны*

### **«ВЛИЯНИЕ ТЕЛЕФОНА И НАУШНИКОВ НА СЛУХ И ЗРЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ПЕРЕХОДЕ ЧЕРЕЗ ПРОЕЗЖУЮ ЧАСТЬ УЛИЦЫ»**

Несмотря на то, что в Татарстане каждый год ведутся работы по предотвращению ДТП. Но количество аварий не сокращается! Каждое третье

дорожно-транспортное происшествие – наезд на пешехода. Но в дорожных авариях с участием пешеходов все чаще усматривается вина самих пеших участников дорожного движения. По России за 2023 г. зарегистрировано 42 354 случая, из них по Республики Татарстан- 16374 случаев, по городу Набережные Челны-453 случаев.

На Правительственной комиссии Республики Татарстан по обеспечению безопасности дорожного движения было отмечено, что игнорирование элементарных правил безопасности при движении (использование наушников с громкой музыкой, отвлечение на телефон и различные гаджеты) – основной перечень ошибок горожан Республики, которые становятся причинами дорожных трагедий. Это и стало темой нашего исследования.

Объект исследования: органы зрения и слуха человека.

Предмет исследования: влияние телефона и наушников на слух и зрение человека при переходе через проезжую часть.

Гипотеза: если переходить через проезжую часть улицы, отвлекаясь на телефон или слушая музыку в наушниках, то это может быть причиной дорожно-транспортного происшествия.

Цель: определить влияние телефона и наушников на слух и зрение человека при переходе через проезжую часть.

Задачи:

1. Изучить строение органов слуха человека;
2. Раскрыть особенности периферического зрения;
3. Выяснить историю создания сотового телефона и его значение в жизни человека;
4. Определить разновидности наушников и их использование;
5. Выяснить требования соблюдения правил безопасности при переходе пешеходной дороги с мобильным телефоном и наушниками;

6. Провести анкетирование среди учащихся 7-х классов МБОУ «Полилингвальная гимназия №59 «Адымнар - Чаллы» на тему: «Как влияет на безопасность движения пешеходов отвлечение на телефон и наушники?»;

7. Провести опытно-экспериментальную работу с использованием наушников и капюшона в реальных дорожных условиях;

8. Разработать памятку о безопасном поведении на дороге.

Методы исследования: анализ и синтез, анкетирование, эксперимент, наблюдение, сопоставление, визуализация данных, обобщение.

Практическая значимость: данная работа представляет практическую значимость, так как может быть использована учащимися и учителями при проведении профилактических мероприятий по правилам дорожного движения.

В дорожных авариях с участием пешеходов все чаще усматривается вина самих участников дорожного движения.

Несоблюдение элементарных правил безопасности при движении, то есть, использование телефона или наушников с громкой музыкой являются причинами дорожных трагедий.

Громкость или амплитуда звуковых колебаний при слушании музыки через наушники влияет на слуховой аппарат человека, поэтому выходя на улицу с наушниками в ушах, мы получаем в несколько раз меньше информации о том, что происходит вокруг нас. При переходе через проезжую часть мы не сосредотачиваемся на дороге и становимся уязвимыми, забывая, что рядом с проезжей частью нужно быть предельно внимательными. Периферическое зрение очень важно, так как оно обеспечивает способность ориентироваться в окружающей обстановке. Переходя дорогу смотря на телефон, оказывает отрицательное влияние на поведение человека на проезжей части дороги. Если поля его выступают за область глаза, то угол обзора сокращается более чем на 90%, поэтому значительно повышает риск несчастных случаев на дороге.

Таким образом, выдвинутая нами гипотеза, что если переходить через проезжую часть улицы с телефоном или в наушниках, то это может быть причиной дорожно-транспортного происшествия, подтвердилась.

Перед переходом дороги обязательно нужно убирать телефон и наушники. Данная работа имеет практическую значимость. Немаловажно использовать полученную информацию при проведении профилактических мероприятий по предотвращении дорожно-транспортных происшествий особенно среди подростков. С этой целью нами была разработана памятка по предупреждению детского дорожно-транспортного травматизма для распространения среди учащихся МБОУ «Полилингвальная гимназия №59 «Адымнар- Чаллы».

#### Библиографический список

1. Биология. Человек. – Н.И. Сонин, М.Р. Сапин. - Издательство «Дрофа», 2006 – С.73-77, 80-83
2. Большая книга экспериментов для школьников. Под ред. Антонеллы Мейяни. – М. ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2011 – С.30-33, 72-73, 95.
3. Кабардин О.Ф. Физика: Справочные материалы: Учебное пособие для учащихся. – М.: «Просвещение», 2000 – С.275
4. Перельман Я.И. Занимательная физика. – Уфа: «Слово», 2003 – С.210
5. Удивительная физика. – Н.В. Гулиа. - Издательство «НЦ ЭНАС», 2005 – С.11-12
6. Энциклопедия для детей – Юному эрудиту обо всем. Под ред. Крис Окслейд. - Издательство «Махаон», 2000 – С.67, 97
7. Итоги Правительственной комиссии республики Татарстан по обеспечению безопасности дорожного движения [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://mvd.tatarstan.ru/rus/index.htm/news/841078.htm>, свободный (Дата обращения: 10.10.2023).

8. Статистика причин ДТП за 2022г.[Электронный ресурс]  
Режим доступа: <http://provodim24.ru/statistika-dtp.html>, свободный  
(Дата обращения: 10.10.2023).

9. Опасность телефона и наушников при движении по проезжей части [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://lazarevo-adm.ru/opasnost-telefona-i-naushnikov-pri-dvizhenii-po-proyeezhzhey-chasti/>, свободный (Дата обращения: 10.10.2023).

**С.А. Колпаков**

*МБОУ «СОШ №1 им. Героя Советского Союза М.С. Фомина»,*

*г. Менделеевск*

### **«ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ЙОГУРТА»**

Йогурт — кисломолочный продукт с повышенным содержанием сухих обезжиренных веществ молока, произведённый с использованием смеси заквасочных микроорганизмов.

**Гипотеза:** не все йогурты полезны для организма подростка

**Актуальность:** Сейчас в продаже множество йогуртов.

Производители – и отечественные, и зарубежные – наперебой предлагают новинки, расхваливая их замечательные свойства. Поэтому, перед нами встала проблема: как выбрать правильно йогурт, чтобы он был полезен для нашего организма?

**Проблематика:** все ли йогурты полезны для нашего организма.

**Цель:** теоретическое обоснование и выявление йогуртов полезных для организма подростка.

**Задачи:**

1) охарактеризовать сущность и понятие «йогурт», «йогуртный продукт»;

2) выявить йогуртные продукты полезные для организма подростка;

3) организовать и провести опытно-экспериментальную работу по выявлению йогуртов полезных для организма подростка

**Объект исследования:** организм подростка

**Предмет исследовательской работы** – йогуртные продукты разных производителей

**Методы исследования:**

- а) анкетирование;
- б) эксперимент.

**Предмет исследовательской работы** – йогуртные продукты разных производителей

Для выяснения этого мы провели анкетирование среднего и старшего звена обучающихся, количеством 20 человек. В анкету входили вопросы:

1. Любишь ли ты употреблять йогурт?
2. Как часто ты ешь йогурт?
3. Какие йогурты тебе нравятся?
4. Знаешь ли ты, как правильно выбрать йогурт?
5. Знаешь ли ты, чем полезен йогурт?

## **2.2. Результаты.**

Любят употреблять йогурт – 100%

Часто едят йогурт –70% редко – 25% не употребляют –5%

Знают, что такое живой йогурт – 20%

Как правильно выбрать йогурт - 80%

Знают, чем полезен йогурт - 40%

## **2.3. Исследование: «Определение качества йогурта»**

Для исследования мы взяли 5 разных вида йогуртных продукта и сравнили их характеристики и состав. Мы сравнили их этикетки по тем критериям, которым должен соответствовать в идеале промышленный йогурт, претендующий на то, чтобы быть натуральным.

Главная польза от любого молочнокислого продукта заключается в том, что уникальный состав микроорганизмов в нем оказывает благотворное влияние на микрофлору кишечника.

В своей работе мы отобрали пять кисломолочных продуктов и сравнили их этикетки по тем критериям, которым должен соответствовать в идеале промышленный йогурт, претендующий на то, чтобы быть натуральным.

Результаты представлены в следующей таблице1(приложение1):

Помимо молока и закваски йогурты содержат большое количество химических добавок: лимонная кислота и цитраты - регуляторы кислотности, Е142 и гуаровая камедь - загустители и стабилизаторы, **кармин** - краситель, который является опасным, т.к. вызывает аллергические реакции, его получают из толченых самок кошенили. Из пяти образцов все пять - содержат кармин!

- классификация йогуртов (табл. 1);
- определения показателей качества продукции на основе анализа восприятий органов чувств (табл.2);
- сравнительный анализ пяти видов марок продукции (табл.3);
- наличие красителей и ароматизаторов в йогурте (табл.4).

Таблица 2. «Определения показателей качества продукции на основе анализа восприятий органов чувств»

<b>Показатель</b>	«Alpenland. Фруктовый» продукт йогурт пастеризованный	«Сочный-молочный» с соком абрикоса	«Нежный» с соком вишни	Напиток йогуртовый «Услада питьевая» с соком клубники	«Фруттис» продукт йогурт пастеризованный с витаминами А, D, E для питания детей дошкольного и школьного возраста.
-------------------	---	------------------------------------	------------------------	---	---

	1	2	3	4	5
Внешний вид и консистенция	Однородная, кремообразная, с наличием их включений.	Однородная, желеобразная.	Однородная в меру вязкая, кремообразная.	Однородная, кремообразная	Однородная, кремообразная, с наличием их включений.
Вкус и запах	Выраженный кисломолочный фруктовый вкус и запах с соответствующим вкусом и ароматом внесённого компонента.	Кисломолочный, свойственныйый наполнителю с соответствующим вкусом и ароматом внесённого компонента.	Кисломолочный, свойственныйый наполнителю с соответствующим вкусом и ароматом внесённого компонента.	Выраженный кисломолочный фруктовый вкус и запах с соответствующим вкусом и ароматом внесённого компонента.	Кисломолочный, свойственныйый наполнителю с соответствующим вкусом и ароматом внесённого компонента.
Цвет	Цвет - молочно-белый, равномерный по всей массе.	Молочно-белый, равномерный по всей массе.	Розовый равномерный по всей массе	Розовый равномерный по всей массе	Розовый равномерный по всей массе

Таблица 4. Наличие красителей и ароматизаторов в йогурте.

	Наименование	Торговая марка	Краситель		Ароматизатор
	«Alpenland. Фруктовый» продукт йогуртный пастеризованный	ООО «Эрман»	кармин	Вредный	Клубника, концентрат моркови, винограда и аронии.
	«Фруттис» продукт йогуртный пастеризованный с витаминами А, D, Е для питания детей дошкольного и школьного возраста.				
	«Сочный-молочный» с соком абрикоса	ООО "ОНКЕН"	Кармин, бета-каротин, регулятор кислотности	Вредный	«Абрикос» идентичный натуральном у
	«Нежный» с соком вишни	Кампина	Кармин	Вредный	«Вишня» идентичный натуральном у
	Напиток йогуртовый «Улада питьевая» с соком клубники	ООО «Эрман»	Кармин	вредный	идентичный натуральном у "клубника",

В результате исследования «Определение качества йогурта» исследуемые образцы не содержат пищевых добавок, запрещенных РФ.

#### 2.4. Определение крахмала и мела в йогуртах

Чтобы узнать, есть ли в йогурте крахмал, достаточно капнуть в него капельку йода. Если йод посинел – в йогурте есть крахмал и есть такой продукт не рекомендуется. Если окрасился в бледно-коричневый цвет после добавленного йода, тогда можно быть уверенным, что крахмала нет.

Результаты эксперимента приведены в таблице: «Определение крахмала и мела в йогурте»

Наименование	Торговая марка	Наличие крахмала	Наличие мела	Срок годности
«Фруттис» продукт йогуртный пастеризованный с витаминами А, D, Е для питания детей дошкольного и школьного возраста.	ООО Кампина	-	-	4 мес.
«Alpenland. Фруктовый» продукт йогуртный пастеризованный	ООО «Эрман»	-	-	4 мес.
«Нежный» с соком вишни	ООО Кампина	-	-	4 мес.
«Сочный-молочный» с соком абрикоса	ООО "ОНКЕН"	+	-	4 мес.
Напиток йогуртовый «Услада питьевая» с соком клубники	ООО «Эрман»	-	-	5 мес.

Наличие мела мы проверяли следующим образом – нужно капнуть в йогурт несколько капель уксуса. Если начинается шипение – увы, в выбранном вами йогурте имеется мел и употреблять такой йогурт регулярно – опасно для здоровья. В небольших дозах он не нанесет вреда для организма, однако регулярное употребление йогурта или иных продуктов с мелом в составе может привести к печальным последствиям.

### **Заключение**

В результате нашей работы мы узнали о положительном влиянии йогурта на организм человека.

Так же узнал, что производители умудряются добавлять в йогурты различные, подсластители, загустители, ароматизаторы и другие химические соединения, улучшающие вкус, но ухудшающие их воздействие на организм человека.

Организовал и провел опытно-экспериментальное исследование используя следующие **методы** исследования:

- 1) анкетирование среди учащихся.
- 2) органолептический – это обобщённый результат оценки его качества, выполненный с помощью органов чувств человека
- 3) химические показатели образцов.

**Мы выдвинули гипотезу**, что не все йогурты, продаваемые в магазинах, полезны для нашего организма подтвердилась.

После изученной литературы мы выяснили что многие йогурты сдабривают различными добавками, но лучше они от этого не становятся. Полезные микроорганизмы погибают, и такой йогуртный продукт только утолит голод на некоторое время, но пользы для здоровья для него не будет. Такие товары очень выгодны для производителя - они хранятся на полках месяцами, не теряя вкусовых качеств.

## **«ПЕЙТЕ, ДЕТИ, МОЛОКО – БУДЕТЕ ЗДОРОВЫ!?!»**

Мы с детства слышим фразу «Пейте, дети, молоко - будете здоровы», существуют песни о пользе молока, например, «Кто пасется на лугу?», во многих сказках упоминается этот полезный продукт («Гуси лебеди», «Волк и семеро козлят», «Петушок и бобовое зернышко» и др.). Все родители призывают своих детей пить молоко, чтобы повысить защитные силы организма и улучшить настроение.

Анкетирование одноклассников показало, что, несмотря на знание о полезных свойствах молока, каждый день в пищу его употребляет лишь 1,7%. 96% моих одноклассников употребляют в пищу магазинное молоко, но 91% считают, что полезнее домашнее молоко. Но так ли важно употреблять молоко в «чистом виде», как думают многие родители, ведь современные врачи все чаще призывают к рациональному употреблению молока, а педиатры использование молока животных для вскармливания детей до года считают просто недопустимым.

Мы решили выяснить, насколько полезно молоко.

**Гипотеза:** молоко не всегда является полезным для человека.

**Цель исследования:** собрать информацию о вреде и пользе молока, найти способы определения качества молока в домашних условиях.

**Задачи проекта:**

1. Собрать и проанализировать информацию по данной теме.
2. Расширить знания о влиянии молока на организм человека.
3. Провести исследование о потреблении молока учащимися нашей школы.
4. С помощью простейших опытов изучить состав и качество молока разных марок от разных производителей.
5. На основе полученных результатов теоретического и практического исследования сделать выводы и предложить их в виде рекомендаций для

педагогов, учащихся и их родителей.

Изучив энциклопедии и статьи Интернета, удалось выяснить, что в молоке, как и в других биологических жидкостях живых организмов, находится вода. Свободная вода (83-86%) служит растворителем для водорастворимых компонентов молока – молочного сахара, минеральных веществ, витаминов и кислот. Связанная вода (3-3,5%) входит в состав различных гидрофильных коллоидов молока, например, белков. Связывание воды белковыми частицами обусловлено наличием на их поверхности гидрофильных групп (центров), способных взаимодействовать с диполями воды. В результате вокруг белковых частиц образуются плотные гидратные (водные) оболочки, состоящие из ориентированных молекул воды и препятствующие их соединению, или агрегации. Аналогичные оболочки создаются и вокруг жировых шариков.

Белки (белок) следует считать самым ценным компонентом молока. В молоке содержатся разнообразные белки, различающиеся по строению и свойствам и играющие строго определенную роль. Их массовая доля составляет 2,7-3,5%.

Молочный жир, наиболее полноценный из пищевых жиров (усваивается на 95 %). В молоке содержится от 3,3 до 3,9% молочного жира. Он находится в виде шариков, окруженных оболочками. Основным компонентом молочного жира являются триглицериды. Наряду с ними, он содержит незначительное количество жироподобных веществ.

Из углеводов в молоке обнаружены лактоза и в незначительном количестве моносахариды и олигосахариды, содержание 3-6 и более остатков простых сахаров. Массовая доля углеводов (лактозы) в заготавливаемом молоке колеблется от 4,4 до 4,9%.

К главным макроэлементам молока следует отнести кальций, фосфор, натрий, калий и хлор. Среднее их содержание в заготавливаемом молоке (в мг) составляет: кальций – 120, фосфор – 91, калий – 140, натрий – 50, хлор – 96.

К микроэлементам относятся медь, железо, цинк, марганец, йод и другие элементы. Содержание микроэлементов в молоке зависит от рациона кормления, стадии лактации, состояния здоровья животных. Некоторые микроэлементы могут попадать в молоко дополнительно в процессе его обработки с оборудования, из воды, с тары. В пользу молока и молочных продуктов уверены многие ученые. Не является исключением и эксперт НИИ питания РАН Михаил Гурвич.

По мнению Михаила Гурвича, регулярное употребление молока снижает риск возникновения сердечно - сосудистых заболеваний на 15—20%. Оно способствует снижению давления, уменьшает отечность, молоко снижает вероятность возникновения онкологических заболеваний. Также молоко благотворно воздействует на работу желудочно - кишечного тракта, снижает кислотность, справляется с изжогой, является «лекарем» при гастрите и язвенной болезни. Много лет молоко считалось главным продуктом для здоровья детей. Однако, в последнее время, многие педиатры при недостатке молока у кормящей матери рекомендуют адаптированные смеси, а не молоко «из-под козочки или коровки». Врач-педиатр Аткарской ЦРБ Антонова Ольга Владимировна объяснила причины замены молока сельскохозяйственных животных на смеси при вскармливании детей до 1 года. В первую очередь, молоко каждого животного, в том числе и человека, рассчитано на конкретные потребности его детенышей. И совершенно не подходят для других видов. В коровьем молоке больше питательных веществ, которые необходимы для подращивания здорового теленка. Пищеварительная система малыша с такой нагрузкой попросту не справится. Еще одна причина кроется в том, что корова относится к классу травоядных, человек же – животное хищное. А это значит, что у двух биологических видов – коровы и человека – совершенно по-разному устроены ферментные системы. Для расщепления ферментов из коровьего молока ребенку требуется очень много энергии. Причем если организм ошибется и примет чужеродные для него аминокислоты за свои, это чревато развитием

аллергии. В связи с тем, что коровье молоко для ребенка является более тяжелым продуктом, оно долго переваривается, а зачастую оставляет в кишечнике и непереваренные частички, достаточно агрессивно воздействующие на слизистую кишечника. В результате появляются запоры, вздутия или, наоборот, жидкий стул. В результате проведенных исследований, мы пришли к выводу, что однозначного ответа на вопрос о вреде и пользе молока нет. Мнения у ученых разнятся, но все они согласны с тем, что молоко должно быть хорошего качества и соответствовать нормам ГОСТа.

Проведя ряд бесед о вреде и пользе молока для организма человека на классных часах, мы провели повторное анкетирование. Информированность школьников о вреде и пользе молока увеличилась на 82,7%, а 56% одноклассников при покупке молока будут обращать внимание на срок годности и дату изготовления. Чтобы определить, подходит ли молоко Вам или нет, следует просто прислушиваться к своему организму, быть внимательнее. Если употребление молока вызывает у вас дискомфорт, то переходите на кисломолочные продукты (кефир, творог), они не менее полезны. Если же вы, выпив стакан молока, чувствуете себя прекрасно – то пейте его, и будьте здоровы!

*Д.А. Кривенкова*

*МБОУ «Полилингвальная гимназия №59 «Адымнар- Чаллы»,*

*г. Набережные Челны*

**«ВЫЯВЛЕНИЕ УРОВНЯ РАДИАЦИОННОГО ФОНА НА  
ТЕРРИТОРИИ И В ЗДАНИИ МБОУ «ПОЛИЛИНГВАЛЬНАЯ  
ГИМНАЗИЯ №59 «АДЫМНАР- ЧАЛЛЫ»**

Радиация играет огромную роль в развитии цивилизации. В конце XIX в. двумя учеными: Пьером Кюри и Марией Складковской - Кюри было открыто явление радиоактивности. Благодаря им был совершен существенный

прорыв в области медицины и в различных отраслях промышленности, включая энергетику.

Но одновременно с этим стали всё отчётливее проявляться негативные стороны свойств радиоактивных элементов. Выяснилось, что воздействие радиационного излучения на организм может иметь трагические последствия. Таким образом, проблема радиационного загрязнения в настоящее время стала одной из наиболее актуальных.

Наиболее весомым из всех естественных источников радиации является невидимый, не имеющий вкуса и запаха тяжелый газ радон, который принадлежит радиоактивному семейству урана.

Влияние ионизирующего излучения на здоровье человека зависит от дозы поглощенной радиации, а также от ее распределения во времени и пространстве.

Радиация в малом количестве не опасна для здоровья человека, но с помощью своих органов чувств он не способен обнаружить не только малые, но и опасные для него дозы радиоактивного излучения, поэтому важно изучать явление радиоактивности, уметь его регистрировать.

Данная проблема и послужила основанием для проведения нашего исследования.

Объект исследования: здание и пришкольная территория МБОУ «Полилингвальная гимназия №59 «Адымнар- Чаллы».

Предмет исследования: уровень радиационного фона в здании и пришкольной территории МБОУ «Полилингвальная гимназия №59 «Адымнар- Чаллы».

Цель работы: изучить уровень радиационного фона в здании и на пришкольной территории МБОУ «Полилингвальная гимназия №59 «Адымнар - Чаллы».

Задачи:

1. Дать определение понятия «радиация» и ее видов;

2. Выяснить какое воздействие оказывает радиация на организм человека;
3. Установить нормы радиации и способы ее измерения;
4. Провести опытно-экспериментальную работу по измерению уровня радиационного фона в помещениях здания и на пришкольной территории МБОУ «Полилингвальная гимназия №59 «Адымнар-Чаллы»;
5. Составить рекомендации по уменьшению воздействия уровня радиации

Гипотеза: если радиационный фон составляет меньше допустимой нормы радиации, то негативное влияние на здоровье учащихся и сотрудников гимназии отсутствует.

Методы исследования: измерение с помощью дозиметра радиации RADEX ONE, анализ официальных документов, математические вычисления, визуализация данных, обобщение.

Практическая значимость: материал данной работы может быть использован на уроках по биологии, а также будет полезен для проведения измерений радиоактивного фона каждым желающим человеком, который заботится о своем здоровье.

В природе явление радиоактивности распространено довольно широко - больше половины элементов системы Менделеева имеют естественные радиоактивные изотопы.

Они встречаются повсюду - в воде, воздухе, почве, в тканях растений и животных, в продуктах питания и в человеческом организме, куда поступают от радиоактивных веществ, находящихся в земной коре.

Влияние радиации на здоровье человека непредсказуемо, индивидуально и очень опасно, однако при кратковременном облучении организма «малой» дозой можно наблюдать адаптацию и снижение последующих вредных эффектов для организма эффектов.

В ходе проведенных нами измерений уровня радиационного фона некоторых помещениях МБОУ «Полилингвальная гимназия №59 «Адымнар- Чаллы» и на пришкольной территории нами было выявлено, что в целом радиационный фон находится в пределах нормы.

Таким образом, гипотеза о том, что, если радиационный фон составляет меньше допустимой нормы радиации, то негативное влияние на здоровье учащихся и сотрудников гимназии отсутствует, подтвердилась.

В ходе работы над темой исследования нами были составлены следующие рекомендации:

1. Избегать мест радиационного заражения.
2. Вести здоровый образ жизни.
3. Исключить вредные привычки.
4. Соблюдать правильное питание.
5. Повысить уровень физической активности.
6. Проводить своевременную диагностику организма.

#### Библиографический список

1. Бурлакова Е.Б., Голощанов А.Н., Горбунова Н.В. Особенности биологического действия малых доз облучения //Радиационная биология. Радиоэкология. 1996. № 4. Т. 36. С. 531-611.
2. Котеров А.Н., Никольский А.В. Адаптация к облучению *in vivo* // Радиация. Биология. Радиоэкология. 1999. Т. 39. № 6. С.648-662.
3. Ярмоненко С.П. Низкие уровни излучения и здоровье: радиобиологические аспекты // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2000. Т. 45. № 3. С. 5-32.
4. История открытия и изучение радиоактивности [Электронный ресурс] Режим доступа:  
[https://portal.tpu.ru/SHARED/r/RIKHVANOV/Ucheba\\_work/Radioactiv\\_elements/Tab/lk11.pdf](https://portal.tpu.ru/SHARED/r/RIKHVANOV/Ucheba_work/Radioactiv_elements/Tab/lk11.pdf) свободный (дата обращения: 12.11.23).

5. Ионизирующее излучение [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Ионизирующее\\_излучение#cite\\_note-NRB99\\_2009-4](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ионизирующее_излучение#cite_note-NRB99_2009-4), свободный (дата обращения: 12.11.23).
6. Доза излучения [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Доза\\_излучения](https://ru.wikipedia.org/wiki/Доза_излучения), свободный (дата обращения: 27.11.2023).
7. Виды радиационного излучения [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://rb.mchs.gov.ru/about\\_radiation/Radiacija\\_i\\_zdorove\\_cheloveka/O\\_radiacii\\_dostupnim\\_jazikom/item/5248](http://rb.mchs.gov.ru/about_radiation/Radiacija_i_zdorove_cheloveka/O_radiacii_dostupnim_jazikom/item/5248), свободный (дата обращения: 27.11.2023).
8. Роль радиации в жизни человека [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://school-science.ru/4/11/1223>, свободный (дата обращения: 27.11.2023).

*М.Д. Перминова*

*МБОУ «Июльская СОШ», с. Июльское*

**«СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ  
ПИГМЕНТОВ, В БАДАХ НА ОСНОВЕ ВОДОРΟΣЛЕЙ»**

Исследования ученых показывают, что биомасса спирулины пищевой обладает уникальным биохимическим составом, содержит широкий набор биологически активных веществ: макро- и микроэлементы, витамины, функциональные пигменты (хлорофилл и каротиноиды), а также углеводы и низкомолекулярные белки.

На прилавках аптек и магазинов здорового питания можно увидеть яркие упаковки с витаминами и биологически активными добавками. Среди них можно увидеть и пищевые добавки, содержащие водоросли, такие как спирулина (*Spirulina platensis*), а также чуть менее представленная на рынке – хлорелла (*Chlorella vulgaris*). Их состав позволяет сказать о пользе препаратов, на основе водорослей как антиоксидантах. Применение

водорослей в питании меня очень заинтересовало, так как цена разных производителей этих водорослей отличается.

**Цель:** провести сравнительную оценку содержания функциональных пигментов в БАДах на основе водорослей спирулина и хлорелла у разных производителей.

**Задачи:**

1. Сравнить цвет полученных вытяжек БАДов на основе спирулины и хлореллы, разных производителей.
2. Провести разделение пигментов в полученных вытяжках спирулины и хлореллы.
3. Сравнить содержание пигментов в БАДах спирулины и БАД, содержащей хлореллу.
4. Определить БАД на основе водорослей с лучшим составом по соотношению содержащихся в нем пигментов.

Объектами исследования стали четыре БАДа, содержащие спирулину и один БАД на основе хлореллы: Спирулина NOW International, Спирулина ООО «Квадрат – С», Спирулина ООО «Биотела», Спирулина ООО НПО «Компас здоровья», Хлорелла ООО НПО «Компас здоровья».

Изучение пигментов основано на получении вытяжек в различных растворителях и разделении их бумажной хроматографией.

Разделение пигментов можно использовать для определения пигментов в составе растений и тем самым применить для оценки качества БАДов на основе растительного сырья. Каждый пигмент можно выделить на основе его способности растворяться в том или ином растворителе. На основе этого мы провели и бумажную хроматографию, где пигменты, связываясь с растворителем, перемещаются по бумаге.

На основе полученных вытяжек можно сделать вывод о качестве сырья для БАДов на основе спирулины. Так как полученные растворы отличаются, то можно говорить о полуколичественном результате. Так как содержание пигментов и их количество влияют на цвет раствора. На

качество сырья влияет не только технология производства БАД, но и условия выращивания спирулины.

Из имеющихся образцов больше каротиноидов содержится в спирулине производства ООО «Квадрат-С». Хлорелла не содержит каротиноидов, но все образцы водорослей содержат феофитин. Эти вещества являются прекрасными антиоксидантами, что используется в медицине. Хлорофилл и каротиноиды известны как прекрасные антиоксиданты. Они помогают улучшить состояние крови, повышают иммунитет, способствует обновлению клеток и снижают воспаление в организме. Благодаря этому хлорофилл и каротиноиды могут сыграть важную роль в профилактике различных заболеваний.

*Н.С. Романюк*

*МАОУ «Гимназия №76», г. Набережные Челны*

**«ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ  
ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ,  
ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО И БЕЗОПАСНОГО  
ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ВАРИАНТА»**

Вода - это один из основных источников жизни на Земле. Она является неотъемлемой частью нашего организма и играет важную роль в поддержании нашего здоровья и жизнедеятельности. А без хорошей, качественной воды невозможно наше существование.

Актуальность темы обусловлена тем, что, что по данным Всемирной организации здравоохранения около 90% болезней человека вызывается употреблением для питьевых нужд некачественной воды.

Целью нашей работы было изучение органолептических и физико-химических свойств питьевой воды из различных источников, а также выбор оптимального и безопасного для здоровья варианта воды.

Мы выдвинули следующую гипотезу: бутилированная вода – самая безопасная для здоровья, она оптимальный вариант для использования в

домашних условиях; чем дороже стоимость воды, тем она лучше и качественнее.

В качестве объекта исследования мы взяли питьевую воду из крана, бутилированную воду различных торговых марок, родниковую воду, питьевую воду из крана, пропущенную через различные фильтры.

Как мы знаем, вода играет большую роль в нашей жизни. Вместе с водой мы получаем полезные для организма минералы. В тоже время, избыток каких-то минералов в воде может пагубно влиять на организм: высокое содержание в воде железа несет риск воспалительных заболеваний кишечника, нитраты и нитриты снижают сопротивления организма к действию различных канцерогенов, мутагенов, избыточная минерализация и жесткость воды приводят к отложению солей в мочевыводящих путях [1].

Определить чистоту воды «на глазок» невозможно - многие вредные вещества, растворенные в ней, совершенно невидимы. Чтобы не сомневаться в качестве воды, проводят ее экспертизу. Безвредность питьевой воды определяется ее соответствием нормативам, установленными СанПин [3, 4] по следующим показателям: микробиологическим и паразитологическим; химическому составу; органолептическим свойствам; радиационной безопасности [2; 5].

Современные методы анализа позволяет с высокой точностью определять безопасность воды. Все тесты проводятся в лабораторных условиях при помощи специального оборудования, химических реагентов и препаратов. Но, поскольку тестирование большого количества образцов различных видов воды в лаборатории достаточно дорогостоящая процедура, в своей работе, используя доступные средства исследования, мы выбрали две методики определения качества питьевой воды: физико-химические и органолептические.

К органолептическим свойствам воды относятся запах, вкус и привкус, цветность, мутность и прозрачность. В своей работе мы анализировали запах, вкус и привкус.

Анализ воды на физико-химические показатели производится по нескольким показателям: жесткость, минерализация, щелочность, окисляемость и т.д. [4]. В рамках нашего исследования мы изучали жесткость и рН воды:

- жесткость воды - величина, определяющая количество растворимых в воде солей щелочноземельных металлов, в основном, кальция и магния.

- рН воды - это водородный показатель, или показатель кислотности.

В домашних условиях для оценки жесткости воды мы использовали электронный TDS-метр, для оценки рН – портативный рН-метр.

Также в своей работе мы использовали специальные тест-полоски для определения качества воды по различным параметрам, таким как, наличие нитратов, нитритов, хлора, меди и др.

Мы провели оценку 11 экземпляров наиболее часто продаваемой бутилированной воды; воды, пропущенной через проточные фильтры «Барьер» (взяли 7 различных сменных картриджей), а также родниковой воды из нескольких источников г. Набережные Челны. В качестве образца мы также взяли воду из родника, набранную во время Крещения в 2023 году, чтобы посмотреть, действительно ли крещенская вода обладает целебными свойствами или всё же это миф.

По результатам наших исследований выявилось:

- по органолептическим свойствам в части запаха самый неодобрительный отзыв получила водопроводная вода: она имеет неприятный запах, что заставляет воздержаться от её питья. Также не очень приятный запах был у образцов воды «365 дней» и «Аква минерале».

- по вкусовым качествам самый неодобрительный отзыв получила вода «365 дней». Также у воды «Увинская жемчужина» вкус и привкус легко замечался и вызывал неодобрительный отзыв о воде.

- по уровню рН слабокислый тип воды у «Раифского источника». «Увинская жемчужина» и «365 дней» имеют щелочную среду, остальные

образцы - нейтральную (водородный показатель здесь находится в пределах 6,5-7,5 единиц, что является оптимальным вариантом рН для питьевой воды).

- по уровню жесткости воды: самый низкий уровень жесткости - у бутилированной воды «Новая вода», самый высокий - у воды из Боровецкого родника - такую воду просто опасно пить для здоровья. Среди бутилированной воды с высоким уровнем жесткости оказались образцы воды торговых марок - «Увинская жемчужина» и «365 дней».

Кроме того, результаты исследования показали, что во всех образцах родниковой воды - превышение по содержанию щелочных веществ в воде. В крещенской родниковой воде оказалось повышенное содержание нитратов, пить такую воду непросто бесполезно, а даже опасно. Таким образом, полученные показатели крещенской родниковой воды доказывают псевдонаучные «особые целебные» свойства воды, набранной во время Крещения.

В бутилированной воде торговых марок «365 дней» и «Увинская жемчужина» обнаружилось превышение по содержанию щелочных веществ в воде. В них также обнаружилось повышенное содержание карбонатов.

Таким образом, мы убедились, что среди исследуемых нами образцов, родниковая вода из Боровецкого родника, бутилированная вода «365 дней» и «Увинская жемчужина» по своим свойствам являются самыми некачественными экземплярами.

Для оценки фильтрованной воды мы использовали те же методы: во всех образцах фильтрованной воды различия по запаху отсутствуют (т.е. сменные кассеты убрали неприятный запах водопроводной воды), по вкусовым характеристикам вода, пропущенная через фильтр Барьер «Сила красоты» имела легкий привкус, но он совсем не вызывал неодобрительных эмоций.

Исследование фильтрованной воды по уровню рН и жесткости показало, что после прохождения через сменные картриджи, уровень рН водопроводной воды, в основном, немного снизился, но, как и до фильтрации, так и после, также находится в оптимальном значении.

Показатель жесткости воды, наоборот, при прохождении водопроводной воды через кассеты увеличился почти во всех экземплярах. На наш взгляд, это вполне объяснимо, поскольку, как указано в аннотации к фильтрам, они обогащают воду минералами, что и приводит к высокому показателю жесткости, в данном случае, минерализации.

В завершении нашего исследования мы решили произвести выбор оптимального и безопасного для здоровья варианта питьевой воды, учитывая также её стоимость.

На наш взгляд, с учетом оценки органолептических и физико-химических свойств фильтрованной воды (особых отличий между картриджами нет и после фильтрации воды параметры не особо изменились), делаем вывод, что тратить денежные средства на «замудренные» и распиаренные фильтры не имеет смысла.

Исходя из оценки свойств бутилированной, водопроводной и родниковой воды мы можем сказать, что по своим органолептическим и физико-химическим характеристикам, а также ценовому диапазону, наиболее оптимальный вариант - питьевая бутилированная вода «Хрустальный колодец». Второй хороший вариант - «Волжанка», далее идут «Новая вода» и «Societe minerale».

Таким образом, проанализировав литературу, проделав практические исследования водопроводной, воды из природных источников, бутилированной и фильтрованной воды в домашних условиях, мы пришли к выводу, что наша первая гипотеза о том, что бутилированная вода – самая безопасная для здоровья, оптимальный вариант для использования в домашних условиях, подтвердилась.

Вторая гипотеза, о том, что дорогая вода является более качественной, не подтвердилась: «Хрустальный колодец», который по стоимости один из самых бюджетных вариантов, оказался самым качественным по оцениваемым органолептическим и физико-химическим параметрам.

Поэтому образец воды «Хрустальный колодец» является наиболее оптимальным в использовании для домашних нужд.

Практическая значимость нашей исследовательской работы может быть интересна тем, кто заботится о своём здоровье, а также заинтересуют людей, стремящихся к экономии семейного бюджета.

### **Список литературы**

1. Вода; химия и экология № 3, март 2012, с.48-53.
2. Практикум по химии воды. Часть 1. Учебно-методическое пособие по химии воды для студентов МГУП. - М.: ФГБОУ ВПО МГУП, 2012- 79 с.
3. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».
4. СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».
5. <https://studfile.net/preview/5785093/>

*А.Ф. Садриева*

*МБОУ «СОШ №15», г. Нижнекамск*

### **«ВЛИЯНИЕ ТАБАЧНОГО ДЫМА И ЕГО ВРЕД НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА»**

Курение является одной из вредных и распространенных привычек среди молодежи. В настоящее время курение превратилось в массовую эпидемию. «Курить – здоровью вредить!», «Кто курит табак – сам себе враг!» вот такие фразы мне не раз приходилось слышать от взрослых и по телевизору. Ученые давно доказали, что курение приносит вред, но тем не менее число курильщиков не уменьшается. Почему же так происходит? Почему люди курят? Как курение влияет на здоровье человека? Возникшие вопросы определили выбор темы данного исследования: «Влияние табачного дыма и его вред на организм человека».

Актуальность темы: почти все знают, о том, что курение является вредным для здоровья. Молодежь считает, что курить – это модно, и не понимают, что курение – это не просто привычка, а определенная форма наркотической зависимости.

Цель: выяснение влияния табачного дыма и его вредного воздействия на организм человека, в том числе подросткового возраста.

Задачи:

1. Изучить историю происхождения табака.
2. Узнать из каких веществ состоит сигарета.
3. Провести анкетирование и выявить отношения к курению одноклассников.
4. Провести опыты, доказывающие отрицательное влияние табачного дыма на рост и развитие живого организма (растения).

Объект исследования: табакокурение среди молодёжи.

Предмет исследования: вредная привычка - курение.

Методы (методика) исследования:

1. Поиск информации в Интернете.
2. Изучение литературы.
3. Анкетирование.
4. Анализ, систематизация данных.
5. Опыты.

Проблема: курение – международная проблема и, ежегодное потребление сигарет в мире возрастает на 2,1%, то есть увеличивается быстрее, чем население планеты. Несмотря на существование многочисленных факторов, свидетельствующих о вреде курения, число курильщиков среди разных возрастных категорий не уменьшается, а увеличивается. Курение губительно сказывается на здоровье человека. Наглядный эксперимент может произвести достаточно сильное впечатление на ребят и сформировать у них отрицательное отношение к курению.

Выводы. В ходе моей работы, анкетирования, исследований, опытов я доказала, что курение – враг каждого человека и человечества в целом. Это враг искусно притворяется другом, якобы помогает лучше настроиться на работу, снять нервное напряжение, поддержать беседу, отвлечь. Но что может быть хуже коварного друга? Экспериментальным путём я убедилась, что в табачном дыме действительно сосредоточено много химических веществ, которые губительно действуют на живые организмы. Конечно, я читала о негативном влиянии курения и знаю об этом от родителей и учителей. Но после беседы с врачом я окончательно убедилась, что курение губительно влияет на организм.

В процессе работы достигнуты все поставленные задачи и цель работы.

*М.В. Северин*

*МАОУ «Гимназия №77», г. Набережные Челны*

## **«ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФУТБОЛОМ НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ФИЗИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ПОДРОСТКА»**

Современные дети подвижны и неусидчивы. И очень часто родители маленьких непосед не знают, чем их занять и куда направить бьющую фонтанов энергию. Одним их самых подходящих вариантов использования детской энергии в мирных целях является спорт.

В настоящее время из множества командных видов спорта: хоккей, футбол, баскетбол, волейбол, водное поло, кёрлинг, наиболее популярными среди подростков стали футбол и хоккей.

История футбола насчитывает немало столетий и затронула немало стран. Футбол в средневековье был особенно распространен в Англии и представлял собой довольно массовое и хаотичное скопище.

В настоящее время футбол стал самым популярным в мире видом спорта. В него играет 240 миллионов человек, то есть каждый 25-й житель земли. Функционирует 1,5 миллионов команд и 300 тысяч клубов.

Футбол воспитывают у ребят настоящий мужской характер, силу воли, мужество. А самое главное подростки обретают умение жить и трудиться в коллективе.

Объект исследования: спортивная игра - футбол.

Предмет исследования: влияние занятий футболом на физическое развитие и физическую подготовленность подростков.

Гипотеза: если заниматься футболом, то это положительно будет влиять на физическое развитие и физическую подготовленность подростка.

Цель исследования: определение влияния футбола на физическое развитие и физическую подготовленность подростков.

Задачи:

1. Выявить каково влияние футбола на физическое развитие подростков.
2. Дать характеристику возрастным особенностям физического развития и физической подготовленности школьников в возрасте 10-13 лет.
3. Описать основные методы изучения физического развития и физической подготовленности подростков.
4. Провести анкетирование среди учащихся 6-х классов, МАОУ «Гимназия №77» на тему: «Мое отношение к футболу».
5. Определить уровень физического развития и физической подготовленности учащихся, занимающихся в футбольном клубе «КАМАЗ» и учащихся 6-х классов МАОУ «Гимназия №77».

Методы исследования: социологический опрос, измерение, сравнение, эксперимент, тесты для диагностики физического развития и физической подготовленности, методы статистической обработки данных, обобщение.

Практическая значимость: материал данной работы может быть использован учителями физкультуры и учащимися, которые занимаются в спортивных секциях.

В настоящее время наиболее популярными среди подростков стал футбол. История футбола насчитывает немало столетий и затронула немало

стран. Футбол как командный вид спорта с системой правил, наличием славной истории является эффективным средством физического развития подростка, укрепления и охраны его здоровья, сферой общения и проявления социальной активности, разумной формой проведения досуга.

Показатели физического развития и физической подготовленности футболистов, достоверно превышают аналогичные показатели контрольной группы.

Таким образом, выдвинутая нами гипотеза о том, что, если заниматься футболом, то это положительно будет влиять на физическое развитие и физическую подготовленность подростка, подтвердилась.

Полученные в исследовании данные, позволяют сделать следующие рекомендации:

1. Учащимся 6-х классов МАОУ «Гимназия №77» необходимо увеличить двигательную активность в течении дня, а не ограничиваться только уроками физкультуры.

2. Для укрепления всех систем организма, повышения их физического развития и физической подготовленности использовать занятия по футболу.

#### Библиографический список

1. Акимов, Н. Г. Футбол. Футбол. Футбол!!! – М.: МИР, 2001. – 300 с.
2. Годик М. А. Футбол: типовая учебно-тренировочная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. М.: Советский спорт, 2011. -160с.
3. Орешкин Ю.А. К здоровью через физкультуру. –М. – Медицина, 1990. – 171 с.
4. Футбол для начинающих. А.Н. Елькова - М.: АСТ: Астрель, 2008. - 48с.

5. Шаламова Е.Ю. Косолапов О.Н. Влияние занятий футболом на физическое развитие юношей 18-22-х лет // Журнал: Вестник Курганского государственного университета – 2004. –С 156-157.

6. Оразбаев А.Б. Влияние занятий футболом на физическое развитие и здоровье юных футболистов. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://revolution.allbest.ru/sport/00559842\\_0.html](https://revolution.allbest.ru/sport/00559842_0.html), свободный (Дата обращения: 12.02.2023).

7. Коровин В. А. Влияние занятий футболом на воспитание личности подростков. Ярославль, 2008. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://nauka-pedagogika.com/pedagogika-13-00-04/dissertaciya-vliyanie->, свободный (Дата обращения: 12.02.2023).

8. Ганоцкий Д. В., Лебедева Е. А. Влияние занятий футболом на развитие подростков // Юный ученый. — 2016. — №5. — С. 99-101. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://moluch.ru/young/archive/8/538/> (Дата обращения: 13.02.2023).

9. Методы изучения и оценки физического развития детей и подростков [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib561.pdf>, свободный (Дата обращения: 17.02.2023).

*А.Г. Хайбулаева, Э.И. Вильданова*

*МБОУ «СОШ №30», г. Набережные Челны*

## **«ВЛИЯНИЕ АВТОТРАНСПОРТА НА ЗДОРОВЬЕ ЖИТЕЛЕЙ 37 МИКРОРАЙОНА ГОРОДА НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ»**

Загрязнение атмосферы на сегодняшний день одна из главных экологических проблем крупных городов. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) из-за загрязнения воздуха в 2020 году умерли около 7 миллионов человек. Этот показатель более чем вдвое превышает предшествующие оценки и подтверждает, что в настоящее время

загрязнение воздуха является самым крупным в мире экологическим риском для здоровья.

Набережные Челны являются одним из крупных промышленных центров Республики Татарстан, где расположено более сотни крупных, средних и малых промышленных предприятий, и характеризуется высокой интенсивностью транспортной нагрузки. В настоящее время автотранспорт является одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха города. В местах автомобильных пробок, возле светофоров, когда двигатели машин работают вхолостую, выброс загрязняющих веществ резко увеличивается. Основная причина загрязнения воздуха заключается в неполном и неравномерном сгорании топлива. Специфика подвижных источников загрязнения проявляется в низком расположении (на уровне дыхания) и распределении на неопределенные территории, в непосредственной близости к жилым районам. В настоящее время известно более 200 компонентов, входящих в состав отработанных газов автотранспорта. По данным Минприроды республики за год в атмосферу в нашем городе было выброшено 103 тысячи тонн вредных веществ.

Минприроды отмечает, что основной загрязняющий эффект на воздух оказывают автомобили, из которых от 5 до 8% не соответствуют экологическим нормам и наносят еще больший вред атмосферному воздуху и как следствие здоровью населения. Анализ состояния здоровья и оценка состояния окружающей среды города свидетельствует о наличии факторов риска для здоровья населения, в связи с этим изучение данной темы является, несомненно, актуальным. Перед началом исследования была выдвинута гипотеза: наибольшая частота заболеваемости среди населения будет отмечаться в местах с максимальной автотранспортной нагрузкой.

Цель работы – выявить зависимость уровня загрязненности воздуха от интенсивности движения различных видов автотранспорта и влияния загрязнения воздуха на самочувствие людей. Для достижения поставленной цели были определены задачи:

- сделать обзор литературы по данной проблеме;
- определить химическое загрязнение воздуха;
- определить шумовое загрязнение воздуха в пределах 37 микрорайона;
- проанализировать зависимость между наиболее встречаемыми заболеваниями людей в 37 микрорайоне и составом загрязнителей.

Объект исследования – 37 микрорайон города Набережные Челны, предмет исследования – показатели воздуха и население микрорайона. При написании работы были использованы методы: чтение и анализ литературы, эксперимент, наблюдение.

Для проведения исследования мы обошли 37 микрорайон. Нами было выбрано 7 точек (таблица 1) для проведения наблюдения и измерений.

таблица 1

#### Места проведения наблюдений и измерений

№ точки	Местоположение
1	двор дома 37/27
2	ул. Раскольниково (напротив 37/1)
3	пр. Др. Народов (напротив 37/07)
4	напротив м-на «Мэтро»
5	пр. Чулман (37/08)
6	ул. И. Маннанова (напротив СОШ 30)
7	двор дома 37/03

Количественный расчет транспортных загрязнителей воздуха носит относительный характер. В первую очередь ведется учет интенсивности транспортных потоков. Для точного определения химического состава загрязняющих воздух транспортных выхлопов нужны специальная аппаратура для отбора, анализа проб и набор реактивов. Но можно сделать проще: используя таблицы №1 и №2 из предложенной методики, получить данные, которые затем вывести для целей в сравнительный статистический материал.

В течении 7 дней мы каждый день в период с 17.00 до 19.00 вели подсчет проезжающих автомобилей в обе стороны, затем по формуле  $M=m*R*r$ , где  $M$  – масса определенного загрязняющего вещества,  $m$  – удельный выброс загрязнителя,  $R$ ,  $r$  – коэффициенты влияния факторов, определяли массу загрязняемых веществ, которые выделяют автомобили. В работе дается среднее значение.

Для оценки качества воздуха мы использовали газоиндикаторные трубки фирмы «Кристалмас+», с помощью которых мы определяли содержание диоксида углерода, азота, серы и толуола. Для оценки шумового загрязнения использовали датчик шума из экологической лаборатории.

Для установления зависимости влияния качества воздуха на здоровье населения мы провели опрос среди местных жителей. Для этого мы взяли вопросы из методического руководства под руководством Саутина Е. А. Организация и проведение экологического мониторинга в Республике Татарстан [6].

В результате проведенных наблюдений и измерений мы пришли к следующим выводам:

- расчеты показали, что автотранспорт оказывает огромное воздействие на состояние атмосферного воздуха, больше всего транспорт привносит в приземный слой атмосферы оксид углерода, в меньших количествах – оксид азота, серы и толуола; все это не уменьшает их токсического воздействия на здоровье проживающего населения;

- помимо выбросов в атмосферу, автотранспорт также оказывает шумовое загрязнение: измерения показали, что в местах значительного скопления машин показатели уровня шума значительно превышают нормы ПДК;

- результаты опроса показали, что основная масса часто болеющих граждан проживает в домах 37/1, 37/08, 37/07, а также 37/20 А, В, Г, наиболее подверженных автотранспортной нагрузке, следовательно, выдвинутая перед началом исследования гипотеза полностью подтвердилась.

## Литература

1. Алексеев С. В., Груздева Н. В., Муравьев А. Г., Гущина Э. В. Практикум по экологии: учебное пособие/ Под ред. С. В. Алексеева. – М.: АО МДС. – 1996.
2. Гудериан Р. Загрязнение воздушной среды. – М. – 1989.
3. Концепция непрерывного экологического образования и воспитания в городе Елабуге и Елабужском районе (программно – методические материалы). – Казань, 2003.
4. Коробейникова Л. А. Методики изучения состава окружающего воздуха. Химия в школе, №2. – 2000.
5. Рогова Т. В. Экология и охрана природы. Часть 2. – Издательство Казанского университета. – 1988.
6. Саутин Е. А. Организация и проведение экологического мониторинга в Республике Татарстан. Учебно – методическое пособие. 2-е изд. – Казань, ЕГПУ, 2004.
7. <https://greenologia.ru/eko-problemy/goroda/naberezhnye-chelny.html?ysclid=lq123igt0380440336>

*А.Д. Шакирзянова*

*МБОУ «Школа №103», г. Казань*

### **«ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА НИТРИТОВ И НИТРАТОВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ»**

Как известно, овощи и фрукты – важный поставщик витаминов и минеральных веществ, необходимых для организма человека. Но вместе с полезными веществами в организм человека попадают и опасные, которые накапливаются в растениях и вызывают отравление организма. Этими опасными веществами являются нитраты. Мы решили выяснить каково содержание нитратов в овощах (на примере картофеля), продаваемых в магазинах и на рынках Казани и превышают ли они пределы допустимых концентраций.

Цель исследования: изучение содержания нитратов в овощах (на примере картофеля), продаваемых в магазинах и на рынках Казани, и опасность превышения ПДК нитратов для человека.

Задачи:

1. Изучить литературу и ресурсы сети Интернет по данной теме.
2. Провести исследование овощей (на примере картофеля) разных производителей на содержание нитратов в них.
3. Используя измерение содержания нитратов определить факторы, влияющие на снижение концентрации нитратов.
4. Провести анализ результатов измерений.

Объект исследования: овощи (картофель), продаваемые в магазинах г. Казани.

Предметом исследования является: проверка содержания нитратов в домашних условиях.

Гипотеза: Предположим, что в картофеле, продаваемом в магазинах и на рынках г. Казани, содержание нитратов не превышает предельно допустимые концентрации (ПДК), установленных согласно постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 14 ноября 2001 г. N 36 "О введении в действие санитарных правил" (с изменениями от 31 мая, 20 августа 2002 г., 15 апреля 2003 г.)

Нитраты и нитриты широко встречаются в окружающей среде и природе, в частности, в овощах и воде. Исследования американских ученых показали, что около 80-85% влияния нитратов на организм человека приходится на овощи. Кроме того, фрукты, злаки, вода, мясные продукты и терапевтические средства для лечения стенокардии также служат источниками нитратов в рационе человека.

Уровни нитратов во фруктах и овощах могут существенно различаться в зависимости от множества биологических и абиотических факторов. Содержание нитратов во фруктах и овощах определяется двумя главными факторами: их видами и количеством нитратов в почве. Некоторые виды

овощей, такие как зеленые листовые овощи и свекла, естественным образом содержат высокие уровни нитратов. В среднем, зеленые листовые овощи содержат около 975-3624 мг/кг нитратов, а свекла – около 1992 мг/кг. Однако, факторы окружающей среды могут привести к значительным различиям в содержании нитратов между различными образцами овощей [5; 78-79].

К таким факторам относятся сезонные изменения и нарушения в росте растений, которые приводят к накоплению нитратов в листьях и стеблях вследствие изменений в процессе фотосинтеза, где нитраты растительных клеток превращаются в аминокислоты. Кроме того, способы сельского хозяйства, которые могут повредить продукцию, ранний сбор урожая, условия хранения и транспортировки, методы обработки и приготовления пищи также могут привести к значительным колебаниям в содержании нитратов в овощах и фруктах.

Нитраты и нитриты также могут использоваться в качестве пищевых добавок в продуктах животного происхождения. Нитриты (нитрит натрия — E249, нитрит калия — E250) и нитраты (нитрат натрия — E251, нитрат калия — E252) применяются для стабилизации мяса и сыра в процессе их переработки. Регуляции определяют максимально допустимое количество нитритов и нитратов, которое может быть добавлено в пищевые продукты в качестве пищевой добавки во время производства пищевых продуктов.

ПДК нитратов в продуктах:

В зелени — 2000 мг/кг.

В арбузах, абрикосах, винограде — 60 мг/кг.

В бананах — 200 мг/кг.

В дынях — 90 мг/кг.

В поздней капусте — 500 мг/кг, в ранней — 900 мг/кг.

В кабачках — 400 мг/кг.

В манго и нектаринах, персиках — 60 мг/кг.

В картофеле — 250 мг/кг.

В репчатом луке — 80 мг/кг, в зеленом — 600 мг/кг.

В клубнике — 100 мг/кг.

В ранней морковке — 400 мг/кг, в поздней — 250 мг/кг.

В грунтовых огурцах — 300 мг/кг.

В сладком перце — 200 мг/кг.

В томатах — 250 мг/кг.

В редиске — 1500 мг/кг.

Самое большое количество вредной химии накапливает белокочанная капуста, особенно ее кочерыжка, а также картофель, зеленый салат, свекла, редиска и редька. Из зелени лидерами по количеству нитратов являются сельдерей, укроп, петрушка. Любят накапливать токсины впрок арбузы. Могут накапливать нитраты и тепличные огурцы и помидоры.

В магазине всегда можно потребовать декларацию о соответствии реализуемой продукции требованиям Технических регламентов Таможенного союза. На овощных рынках требуйте заключение лаборатории ветеринарно–санитарной экспертизы. В этом документе должен быть указан уровень нитратов в овощах, фруктах, ягодах и зелени [6; 23].

Нами было проведено исследование - анализ картофеля, выращенного в разных районах Республики Татарстан на содержание нитрит и нитрат ионов. Были взяты образцы картофеля из магазина Пятерочка, выращенного в поселке Брикетный города Казани, г.Сабы, в Буинском районе, Высокогорском районе Республики Татарстан.

Анализ проводился с помощью специального прибора, нитратомера, СОЭКС Эковизор F4 International на базе лаборатории кафедры биоэкологии, гигиены и общественного здоровья Института фундаментальной медицины Казанского Федерального Университета.

Результаты исследования представлены в таблице.

Таблица

№	Место	Значение мг/кг	Норма мг/кг
---	-------	----------------	-------------

1	Сабы	166 мг/кг	250 мг/кг
2	Казань, Брикетный	178 мг/кг	250 мг/кг
3	Пятёрочка	163 мг/кг	250 мг/кг
4	Буинский р-н	137 мг/кг	250 мг/кг
5	Высокогорский р-н	168 мг/кг	250 мг/кг

**Вывод:** Получив результаты исследования, мы можем сделать выводы, что во всех образцах картофеля содержание нитрат ионов находится в пределах нормы.

Самое низкое количество нитратов мы можем заметить в образце №4, взятом в Буинском районе, а самое большое количество нитратов мы видим в образце №2, выращенном в городе Казань.

Отрадно, что картофель взятый в продуктовых сетях типа «Пятёрочка» и «Магнит», также содержат нитраты в пределах нормы.

Вопрос контроля содержания нитратов и пестицидов в продуктах становится актуальнее с каждым годом, так как превышение содержания нитратов в продуктах питания отрицательно влияет на здоровье человека и может стать причиной множества заболеваний.

Таким образом, данное исследование подтвердило нашу гипотезу, о том, что в картофеле, продаваемом в магазинах и на рынках г. Казани, содержание нитратов не превышает предельно допустимые концентрации (ПДК), установленные согласно постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 14 ноября 2001 г. N 36 "О введении в действие санитарных правил" (с изменениями от 31 мая, 20 августа 2002 г., 15 апреля 2003 г.)

Данное исследование может быть использовано учителями и школьниками для работы на уроках биологии и географии при изучении тем «Гидросфера», «Загрязнение окружающей среды»; а так на занятиях по экологии – «Влияние деятельности человека на состояние почв, воды»,

«Мониторинг окружающей среды». Работу можно рекомендовать руководителям экологических и краеведческих кружков, клубов, преподавателям курса «Учебно-исследовательская деятельность школьников».

#### Список использованной литературы

- 1.Агрохимия. -2-е изд., под ред. Смирнов П.М., Муравин Э.А
- 2.Габович Р.Д., Припутина Л. С. Гигиенические основы охраны продуктов питания от вредных химических веществ. - Киев: Здоровье, 1987
3. Доценко В. Д. Овощи и плоды в питании. - Лениздат, 1988.
3. Кумбаков П.Г. Прибор для экспресс-оценки нитратов в овощах и фруктах. Вестник магистратуры. 2016. №2-1. С. 41-45.
4. Реферируемый научный журнал «Вестник АГУ Выпуск 2 (221) 2018(статья Очерет Н.П. Тугуз Ф.В.)
- 5.Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. - М,1991
6. Шаглаева З.С., Нитраты и их воздействия на организм человека. - М, 2019.
7. Койка С.А. Нитраты и нитриты в продукции питания. -М, 2008.

***Р.А. Шишкин***

*МАОУ «Лицей №78 им. А.С. Пушкина»,*

*г. Набережные Челны*

#### **«ВИТГРАСС-ЖИВОЙ ВИТАМИН»**

пользу организму. Ведь мы – это то, что мы едим! Здоровым считается такое питание, при котором человеку обеспечивается полноценное развитие, рост, жизненная энергия и отличное самочувствие. *Все мечтают о чудодейственном продукте, который бодрит, молодит и лечит от всех болезней. Именно поэтому человечество находится в постоянном поиске такого продукта.*

В настоящее время в мире наблюдается тенденция перехода к органическим продуктам, как в питании людей, так и при производстве пищевых продуктов и лекарственных препаратов. **Таким** полезным продуктом для организма человека является сок ростков пшеницы витграсс.

Цель исследования: Изучить полезность сока ростков пшеницы витграсс, произвести его в домашних условиях и рассчитать экономическую эффективность.

Практическая значимость: полученная в ходе работы информация о соке ростков пшеницы позволит применять её в повседневной жизни и популяризировать прием натуральных витаминов и минералов для поддержания здоровья.

Научная новизна работы состоит в поддержании здорового образа жизни через употребление полезных продуктов, созданных природой.

Гипотеза:

1. Витграсс биологически активен и прекрасно может заменить аптечные витаминно-минеральные комплексы.

2. Производство сока в домашних условиях экономически эффективно.

Объект исследования: витграсс - сок ростков пшеницы

Предмет исследования: польза сока ростков пшеницы для человека

Методы исследования:

- сбор информации из разных источников;
- анкетирование;
- наблюдение;
- проведение опытов;
- анализ полученных результатов.

Развитие правильного питания имеет долгую и увлекательную историю, насчитывающую тысячи лет. На протяжении веков люди экспериментировали с различными диетами и привычками в еде, пытаясь оптимизировать свое здоровье и благополучие. История употребления витграсса началась более 5000 лет назад в Древнем Египте. Древние

египтяне считали молодые побеги пшеницы священными и перевозносили их за благотворное влияние на здоровье и жизненные силы человека. Им лечили раны, с его помощью восстанавливались после тяжелых недугов. А в современном мире до конца 19го века к любой траве вообще относились исключительно как к корму для скота. Однако фермеры отмечали, что шерсть животных становилась гораздо лучше ранней весной, когда основной едой становится молодая сочная трава. Различные травы являются основополагающей пищей для самых разнообразных типов наземных животных. Витграсс был признан лучшей зеленой пищей после серии интенсивных сельскохозяйственных исследований.

Теперь **росткам пшеницы присвоены свойства:** защита от онкологических заболеваний, старения, лечение и профилактика инфекций, бронхита и пневмонии, бессонницы, астении, анемии и других болезней крови, ожирения.

Витграсс - обильный источник витаминов и минералов, а именно: А, витамины группы В, С, Е, К, РР, бета-каротин, бетаин триметилглицин, железо, холин, метилметионинсульфоний, фосфор, кальций, калий, цинк, фолиевая кислота, магний, натрий, селен, йод, сера. Витграсс богат минералами – в составе **92 минерала**, необходимых организму. Он содержит полноценный белок, содержащий более **20 аминокислот**, в составе сока более 30 ферментов. Витграсс содержит **70% хлорофилла**. Сок ростков пшеницы насыщает кислородом весь организм и стабилизирует кислотно-щелочной **баланс**. (1)

С целью изучения, как относятся к приему витаминов мои одноклассники, а также их родители и, знают ли они о таком продукте, как витграсс, было проведено анкетирование, в котором приняли участие 20 детей, основной возраст которых составил 11 лет и 29 родителей. Проанализировав ответы, были сделаны следующие выводы: Респонденты принимают витамины и чувствуют от них эффект. Наиболее эффективными считают натуральные витамины. Немногие знают, что такое витграсс.

Я подробно изучил технологию выращивания проростков пшеницы с целью изготовления сока, провел эксперимент по проращиванию зерна и получению витграсс.

Изучив отзывы людей, потребляющих витграсс в сети интернет и проанализировав результат моей мамы от приёма сока, я сделал вывод, что живой сок ростков пшеницы витграсс благотворно влияет на самочувствие и здоровье человека. А так как я активно занимаюсь спортом, то обязательно буду принимать этот сок для укрепления иммунитета. Таким образом, гипотеза о биологической активности витграсс нашла свое подтверждение.

Кроме того, проанализировав ценовую политику на рынке и произведя собственные расчеты на затраты, связанные с производством, я сделал вывод, что производить витграсс для собственного потребления выгоднее, чем его покупать. Таким образом, и вторая гипотеза об экономической эффективности производства сока в домашних условиях подтверждена полностью.

Простая привычка регулярно употреблять витграсс, может очень сильно повлиять на качество жизни. Природа — величайший целитель, а наше тело — совершенная система, которая, при наличии всех необходимых веществ, обладает врожденной способностью к самовосстановлению. И когда вы пьете сок из ростков пшеницы — вы точно знаете, что у вашего тела есть все ресурсы для восстановительных процессов и достаточно энергии для их активации. (2)

1. Бутенко В. «Зелень для жизни» [Электронный ресурс]. <http://lovesurfing.ru/syroedenie/Бутенко-Зелень-для-жизни.pdf>

2. Казина, Валентина Николаевна. Разработка ресурсосберегающей технологии получения сока из ростков пшеницы для системы общественного питания [Электронный ресурс]: магистерская диссертация: 19.04.04 / В. Н. Казина. — Красноярск: СФУ, 2017.

# **ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА**

*Е.А. Баркалова*

*МАОУ «Гимназия №61», «ГДТДиМ№1»,*

*г. Набережные Челны*

## **«ВЛИЯНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО СКЛАДА УМА НА ПРОЦЕСС ОВЛАДЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКОМ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 9 - 11-х КЛАССОВ»**

Существует мнение, что людям с гуманитарным складом ума изучение языков дается легче, чем «математикам». Однако же на деле всё совсем не так. В действительности способности к языкам и у одних, и у других одинаковы. Различается лишь подход к самому освоению языка в силу разности особенностей мышления.

. В нашей работе мы проанализируем и сравним количественные и качественные показатели овладения иностранным (английским) языком у обучающихся 9 – 11-х классов.

Объектом исследования является процесс овладения иностранным (английским) языком у обучающихся 9– 11-х классов.

Предмет исследования – овладение иностранным (английским) языком у обучающихся 9– 11-х классов с математическим складом ума.

Тема нашей работы - влияние склада ума на процесс овладения иностранным языком у обучающихся 9 – 11-х классов.

Новизна нашей работы состоит в том, что в современной психологии и педагогике вопрос влияния склада ума на процесс овладения иностранным языком мало изучен.

Целью нашего исследования является определение наличия влияния склада ума на процесс овладения иностранным (английским) языком у обучающихся 8, 9 и 11-х классов.

В соответствии с выбранной темой, объектом и предметом данного исследования, выдвинута следующая гипотеза:

Математический склад ума обучающегося способствует лучшему овладению иностранным (английским) языком.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть понятия «склад ума» и «мышление» и типы мышления человека

- выявить особенности процесса овладения иностранным языком у обучающихся старшего звена;

- определить типы склада ума обучающихся 8, 9 и 11-х классов МАОУ гимназии №61 и изучить вопрос влияния склада ума на процесс овладения английским языком;

- провести сравнительный анализ кол-ва обучающихся с отметкой «4» и «5» по английскому языку за 2022-2023 учебный год с количеством обучающихся 8, 9 и 11-х классов МАОУ гимназии №61, имеющих математический склад ума;

- проанализировать полученные результаты и сделать выводы по проведённому исследованию.

Исследование проводилось после уроков в «МАОУ гимназия №61» Обучающиеся 8, 9 и 11-х классов получили бланки с вопросами из опросника Дж. Брунера (см. табл. 2.1), которые было необходимо заполнить в соответствии с их предпочтениями, а именно проставить знак «+» в колонке «согласен» или «не согласен» с высказыванием опросника.

Преобладающее развитие функций того или иного полушария оказывает огромное влияние на склад ума человека, поэтому люди делятся на художников и мыслителей, физиков и лириков, теоретиков и практиков. Большинство людей обладает мышлением, основные компоненты которого развиты относительно равномерно. У меньшинства один вид мышления резко преобладает над другим. Обладатели универсального склада ума

имеют все необходимые данные, чтобы успешно овладевать любыми учебными предметами. Одностороннее развитие неизбежно приводит к трудности в учебной работе.

В ходе исследования были подсчитаны и проанализированы данные о количественном соотношении обучающихся с математическим, гуманитарным, практическим и художественно-образным типами мышления среди обучающихся 8, 9, 11-х классов «МАОУ гимназии «61». Больше всего обучающихся оказалось с практическим и гуманитарным типом мышления и это не удивительно. Данный тип мышления является наиболее распространённым.

Гипотеза исследования состояла в том, что математический склад ума оказывает лучшее влияние на овладение иностранным, а в нашем случае английским, языком. В ходе исследования гипотеза была подтверждена.

*С.М. Гафурова*

*МАОУДО «ГДТДиМ №1, г. Набережные Челны*

### **«МАНИПУЛЯЦИЯ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ЖИЗНЬ ПОДРОСТКА»**

Актуальность темы: Каждый человек, особенно подросток ежедневно встречается с манипуляциями, но он не знает, как сильно влияет на нас этот психологический приём.

Гипотеза: Манипуляция- это скрытый психологический приём, влияющее на сознание человека (подростка). И есть способы остеречься от воздействия манипуляторов.

Цель: узнать, что такое манипуляция, как она влияет на подростка. И узнать способы защиты от манипуляции.

Задачи работы:

- Узнать, что такое манипуляция и почему люди манипулируют
- Изучить виды манипуляции
- Узнать историю возникновения манипуляции
- Изучить, где используется манипуляции

- Изучить влияние данного психологического приёма на подростка
- Провести опрос среди подростков 11-12 лет
- Проанализировать ответы опроса
- Изучить способы защиты от манипуляции
- Предоставить данный материал одноклассникам и друзьям.

Методы изучения: сбор информации из книг, интернета, опрос, анализ, обобщение.

Практическая значимость: Работа может быть использована учителями, классными руководителями, школьными психологами. А также во внеурочной деятельности.

Список использованных источников и литературы

1. Левин Р. Механизмы манипуляции. Защита от чужого влияния. Издательство - Вильямс, 2007
2. Сазыкин А. Манипулировать манипулятором. От разоблачения до управления. Издательство - Феникс, 2022
3. Хенрик Ф. Искусство манипуляции. Издательство - Mainstream, 2020
4. Чалдини Р. Психология влияния. Издательство - Бомбора, 2023
5. Шейнов В. Манипулирование и защита от манипуляций. Издательство - Питер, 2019
6. Интернет-ресурсы: Википедия  
<https://apni.ru/article/3121-manipulyativnij-kontent-v-sotsialnikh-setyakh>  
<https://www.b17.ru/article/402106/>

*А.А. Захарова*

*МАУДО «ГДТДиМ №1», г. Набережные Челны*

**«ВЛИЯНИЕ ВОЛОНТЕРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА РАЗВИТИЕ  
СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ»**

Сейчас многие организации помогают особым детям, среди них есть и волонтерские, куда вовлекаются школьники. Не секрет, что современные

подростки не отличаются добротой и отзывчивостью, бывают резкими даже по отношению друг к другу. Но многие подростки всё равно остаются добрыми и отзывчивыми и главное отличительное качество, характеризующее их это социальная ответственность. Согласимся с утверждением А.Я Анцупова, что понятие социальная ответственность — это «отношения между личностью и социальной группой, обществом, базирующиеся на осознанном выполнении ими взаимных обязательств и своих обязанностей, вытекающих из нормативных актов, регулирующих социальные отношения, а также из традиций и ценностных установок» [3].

В большом педагогическом словаре социальная ответственность означает один из основных критериев само проявления и самооценки человека или группы, отражающий его позицию и соответствие потребностям социокультурной среды и общества в целом. [5]

Нами было проведено исследование уровня социальной ответственности у школьников, которые помогают животным в доме добра «Верность» [https://vk.com/fond\\_vernost](https://vk.com/fond_vernost), причем ребята не просто помогают животным, а вовлекают в этот процесс детей с особенностями развития (ОВЗ). В медицине существует специальный раздел «канистерапия» где особым людям помогают восстановить здоровье при помощи контакта с животными.

В исследование приняли участие 30 школьников 12-14 лет, они являются волонтерами ДОО «ДОМ» в МАУДО «Городской дворец творчества детей и молодежи №1» города Набережные Челны, многие из них занимаются в объединении «Основы социального маркетинга» и являются тимуровцами в своих образовательных организациях. И 30 школьников 12-14 лет, занимающихся в других объединениях ГДТДиМ №1, не занятых волонтерской работой.

В ходе исследования были изучены работы Л. Берковица [1], где есть информация про социальную ответственность и тест «Шкала социальной

ответственности». Особенности работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья освещены в работе Н.М. Моровой [6].

Применялись **методы исследования**, среди них изучение психолого-педагогической литературы по выбранной теме; метод социального проектирования, тестирование школьников, обработка результатов тестирования.

Данная работа направлена на исследование у подростков 12-14 лет такого качества как социальная ответственность. Мы хотим, чтобы люди, думали, какие поступки они совершают и могли за них ответить. Однако многие не думают о последствиях их поступков, значит различие в качествах человека есть. Интересно было бы понять, почему кому-то интересы общества важны, а кому-то безразличны проблемы даже близкого человека. Есть ли у таких людей чувство социальной ответственности, нет, или оно не развито?

Поэтому, в нашей работе за объект исследования принимается: процесс развития социальной ответственности у школьников 12-14 лет.

Предмет исследования: волонтерская помощь подростков в доме добра «Верность» в ходе реализации социального проекта.

Гипотеза исследования: уровень социальной ответственности у волонтеров выше, чем у обычных школьников.

Цель исследования: сравнить уровень социальной ответственности у волонтеров и школьников, не вовлеченных в добрые дела и проверить, что в волонтерской деятельности занимаются дети с более высоким уровнем социальной ответственности.

Школьники, занимающиеся в общественных организациях чаще всего, приходят туда для развития своего потенциала, но в рамках обучения у них развиваются такие качества, как стремление достигать цели, развитие творческих способностей и креатива, социальная ответственность. Одним из важнейших характеристик волонтера является социальная ответственность,

умение отвечать за свои действия, влияющие на общество. Тему социальной ответственности исследовали Панарин И.А. [7], Барановская Л.А. [4]

Л.А. Венгер в словаре «Психология развития» пишет – социальная ответственность «Обязательства перед семьей, друзьями и обществом в целом», то есть восприятие всех своих обещаний и обязанностей, как должное и обязательное, то есть полное понимание и принятие всех возможных последствий от принятых решений и совершённых действий. [2] Главной определяющей является тот самый долг ответа за поступки, которые могли принести компании или обществу как пользу, так и неприятности. В зависимости от сплочённости коллектива меняется и уровень социальной ответственности у участников группы, ведь в не слаженном коллективе у людей просто теряется нужда отвечать за свои действия, так как они не считают нужным объясняться перед людьми, с которыми человек находится не в самых лучших отношениях, и наиболее вероятно в таком случае неэффективность и бесполезность группы.

В психологии понятие «социальная ответственность» рассматривается как умение отвечать за свои поступки. При этом социальная ответственность до сегодняшнего дня не является типичной характеристикой подростков, и так, как утверждают большинство учёных не могут точно определиться врождённое это качество или приобретаемое. Но то, что это качество больше всего развивается в подростковом возрасте, утверждают многие. На развитие социальной ответственности в большей степени также влияет отношения между членами в группе и положительно влияют именно хорошие взаимоотношения.

Таким образом, понятие социальная ответственность можно определить следующим образом: это умение человека отвечать за свои поступки, действия и решения. Это способность выполнять свои обязанности в обществе и действовать в интересах группы.

Чтобы определить основы волонтерского труда и его специфику мы воспользовались теоретическим анализом литературных источников и

проанализировали собственный волонтерский опыт. Были изучены работы Н.С. Моровой [6] и других ученых, которые описывали влияние волонтерской деятельности на раскрытие потенциала личности ребенка. В практической части работы представлен разработанный авторский проект, реализующийся в 2021-2023 годах и с помощью тестирования будет выявлено различие уровня эмпатии у волонтеров и у обычных школьников.

В рамках исследовательской работы было проведено следующее исследование. Было выделено 2 группы школьников: 30 человек в возрасте 12-14 лет – это волонтеры ДОО «Детский орден милосердия» ГДТДиМ №1 и 30 подростков тоже по 12-14 лет, занимающихся в других объединениях ГДТДиМ №1. Ребята, вошедшие в группы, были приглашены принять участие в проекте «Лапы Добра», но перед началом работы все участники прошли тестирование. Целью тестирования было выявить уровень социальной ответственности у ребят, могут ли они ответить за свои поступки перед окружающими и почему они склонны действовать в интересах общества. Было исследовано такое личное качество, как социальная ответственность, оно характеризуется, как умение отвечать за свои поступки, которые каким – либо образом повлияло на общество, в котором они находятся. Результаты проведения теста «Шкала социальной ответственности» Леонарда Берковиц [1] позволил сравнить уровни сформированности социальной в двух выбранных группах. Тест «Шкала социальной ответственности» исследует связь готовности вести себя социально-ответственно с определёнными установками и принятыми порядками в группе. При анализе полученных данных тестов выяснилось, что в группе подростков-волонтеров 80% имели высокий уровень социальной ответственности, 20% средний уровень социальной ответственности, низкого уровня социальной ответственности не было вообще. У ребят из группы, которые занимаются в объединениях дворца высокий уровень социальной ответственности составляет 36,7%, что на 43,3% ниже, чем в волонтерской группе. Средний уровень составляет 46,7%,

что на 26,7% выше, чем в группе волонтеров. И есть низкий уровень эмпатии 16,7%. В целом можно сказать, что в волонтерские организации приходят подростки, которые серьезнее относятся к своим решениям, действиям и могут ответить за совершённые действия, в том числе они лучше себя чувствуют себя в обществе, умеют лучше договариваться с окружающими.

Выявлено, что более высокий уровень социальной ответственности наблюдается в группе у подростков, которые вовлечены в волонтерскую деятельность. Следовательно, наше предположение, что в волонтерской деятельности занимаются подростки с более высоким уровнем социальной ответственности, верно.

#### Список использованной литературы

1. L. Berkowitz, K. Lutterman. The traditionally socially responsible personality // Public Opinion Quarterly, 1968. XXXII
2. А.Л. Венгер «Психология развития»  
<https://www.insai.ru/slovar/1881>
3. Анцупов А.Я. Словарь конфликтолога  
[https://books.google.ru/books?id=BL\\_DCwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=ru&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.ru/books?id=BL_DCwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=ru&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
4. Барановская Л. А. «ОТВЕТСТВЕННОСТЬ - ЧЕРТА СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА» <https://vestnik-mgou.ru/Articles/View/5598>
5. Коджаспирова Г.М. «Педагогический словарь»  
<https://didacts.ru/slovari/pedagogicheskii-slovar.html>
6. Морова Н.С. Детский орден милосердия: вопросы теории и практики. –М.: НПЦ СПО-ФДО,1997.–143 с.
7. Панарин И.А. Особенности социальной ответственности у современных лидеров молодежных движений  
<https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sotsialnoy-otvetstvennosti-u-sovremennyh-liderov-molodezhnyh-dvizheniy/viewer>

**«ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
БОС-ТРЕНИНГОВ ПО ПАРАМЕТРАМ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ  
СИСТЕМЫ С ПОМОЩЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧСС, КГР, ЭМГ –  
NEUROUP»**

Стресс (в переводе с английского (stress): нагрузка, напряжение) - это состояние организма, которое характеризуется напряжением (физическим, эмоциональным). Стресс мешает человеку грамотно мыслить, четко действовать, стирает границы над эмоциями из-за физиологических изменений организма, в ответ на внешний или внутренний раздражитель.

В современном мире наблюдается рост тревожности и особую группу в ней занимает подрастающее поколение. Их можно охарактеризовать как беспокойных, неуверенных в себе, эмоционально нестабильных, с низкой самооценкой и со страхом будущего. Подростки больше времени проводят в образовательном учреждении и, естественно, их тревожность может проявляться в учебном процессе, или школа может быть причиной высокого уровня тревожности.

В рамках тестирования, мы апробировали два подхода (3 инструмента, опубликованные «Всемирной организацией здравоохранения» и релаксирующие методики с использованием музыкотерапии) и проанализируем их влияние, с помощью приложения «Welltory».

#### Тестирование MVP

Тестирование проводилось с привлечением сотрудников Университета Талантов и студентов Казанского (Приволжского) Федерального Университета.

В ходе тестирования было задействовано 72 участника, в возрасте от 18 до 28 лет. Они были разделены на 3 группы:

– 1 группа: проведение БОС-тренингов с использованием методик ВОЗ;

– 2 группа: проведение БОС-тренингов с использованием музыкальных релаксирующих методик;

– 3 группа: контрольная группа.

План действий (для 1 тренинга):

1. Входной замер «Welltory» (2-3 минуты).

2. Проведение БОС-тренинга на базе релаксирующих методик (методики ВОЗ или релаксирующие методики с применением музыкотерапии) (8 минут).

3. Выходной замер «Welltory» (2-3 минуты).

4. Сбор и статистическая обработка данных.

Выводы:

Разработанный MVP – комплекс для проведения БОС-тренингов, а также программное обеспечение для проведения тренинга по КГР показал результаты:

1. При использовании методик, опубликованных ВОЗ, было отмечено статистически значимое отклонение по показателю вариабельности (SDNN) ( $W = 225$ ;  $p < 0.05$ );

– данный показатель повысился на 7.1%, по сравнению с контрольной группой

– уровень стресса, у большинства испытуемых, приходил к среднему уровню (~37 - 60 %). При таком уровне стресса, человеку гораздо проще концентрировать внимание и выполнять повседневные задачи. При этом, на данном уровне, он не оказывает вреда организму.

– зафиксировано статистически-значимое отличие между показателями контрольной группы и данной группы ( $p < 0.05$ ) по показателю вариабельности. Показатели данной группы выше на 7.8%.

2. При использовании релаксирующих методик с использованием музыкотерапии:

– было обнаружено статистически-значимое отклонение по показателям стресса ( $W = 243$ ;  $p < 0.01$ ). Средний показатель уменьшался на 16.7%.

– было обнаружено статистически - значимое отклонение по показателю SDNN ( $W = 300$ ,  $p \ll 0.01$ ). Показатели SDNN повысились на 11.4%. – было зафиксировано статистически - значимое отклонение между показателями уровня стресса контрольной группы и группы с применением релаксирующих методик с использованием музыкотерапии ( $p < 0.05$ ). Уровень стресса у данных групп отличался на 17.8%. У второй группы он был выше. Это может быть связано с начальным уровнем стресса, в основном, он был выше.

- было отмечено статистически - значимое отклонение по показателю SDNN между контрольной группой и группой с применением релаксирующих методик с использованием музыкотерапии ( $p < 0.05$ ). Показатели второй группы выше на 8.5%.

Данное отличие может свидетельствовать о том, что БОС-тренинги, с использованием данных методик, положительно влияют на способность организма справляться со стрессом.

# **РУССКАЯ ФИЛОЛОГИЯ (ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ И ЯЗЫКОЗНАНИЕ)**

*С.Д. Андреева*

*МАОУ Лицей №78 «им. А.С. Пушкина» Набережные Челны*

## **«ОБРАЗ КУКУШКИ В НАРОДЕ И ЛИТЕРАТУРНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЯХ»**

Актуальность темы- в последнее время многие ищут истоки тех или иных образов в фольклоре, пытаются проводить параллели и анализировать их точки соприкосновения.

Гипотеза работы: образ кукушки многозначен и содержит в себе скрытый смысл.

Цель работы – выяснить, каково назначение образа кукушки в различных народных, фольклорных и литературных произведениях.

Для реализации данной цели мы решаем ряд сопутствующих задач:

- Изучить произведения, главным героем которых выступает кукушка.
- Выяснить, какую роль играет кукушка в различного рода произведениях.
- Провести анализ литературных, народных и фольклорных произведений.

В данной работе проведен филологический и культурологический анализ образа кукушки в русском фольклоре. Анализ проводился на основании изучения произведений русской литературы и представления кукушки среди народа.

В ходе работы выяснилось, что кукушка-удивительная птица, играющая большую роль как в литературных, так и в народных произведениях. Гипотеза подтвердилась.

Список литературы:

1. Бунин И. А. Рассказы. Издательство «Художественная литература». 1987 г. 18 с.

2. Интернет ресурс <https://moluch.ru/young/archive/15/1182/>

3. Интернет ресурс <https://timesib.ru/istoriya-chasov-s-kukushkoj/>

4. Интернет ресурс <https://litrekon.ru/analiz-proizvedenij/kukushka-i-a-bunin/>

5. Интернет ресурс <https://napishetsya.ru/osnovnaya-mysl-skazki-kukushka-neneczka-skazka/>

6. Интернет ресурс <https://dzen.ru/a/ZGHMy3i5UTPrDJK1>

*Р.Р. Гараева*

*МБОУ «Старочурилинская СОШ», с. Старое Чурилино*

### **«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В РАССКАЗЕ**

#### **Е.И. НОСОВА «КУКЛА»**

Тема моей работы «Экологические проблемы в рассказе Е.И. Носова «Кукла». Проблема экологии останется актуальной в любую эпоху. Человечество - неотъемлемая часть природы, любое изменение в ней не может не затронуть судьбы тысяч людей. Но, к сожалению, вместо того, чтобы помогать нашей окружающей среде, способствовать ее процветанию, мы губим частицу себя, наносим огромный ущерб природе, который не всегда можно устранить. Человечество забывает об этой тонкой невидимой нити, находящейся между нами.

Поэтому свою исследовательскую работу я посвятила изучению данного вопроса.

Цели моей работы:

-Экологические проблемы рассказа Е.И. Носова «Кукла».

-Возможные способы решения поднятых в рассказе проблем.

Задачи:

-Познакомиться с рассказом Е.И. Носова «Кукла».

-Проанализировать и выявить, какие экологические проблемы затрагивает в них автор.

-Сделать обобщения и выводы.

-Создать экологическую памятку для взрослых и детей.

Литература всегда чутко реагировала на все изменения, происходящие в природе и окружающем мире. Наше сложное и противоречивое время породило огромное количество проблем в обществе, среди них вопросы экологии являются наиболее актуальными. От их решения сегодня зависит наше будущее, будущее следующих поколений.

Евгений Иванович Носов принадлежит к поколению, которое пришло в литературу, опаленное войной. Ему было 16 лет, когда на нашу страну напали фашистские полчища; он только закончил 9 класс. А 18-тилетним парнем он ушел защищать Родину, но День Победы встретил в госпитале - был тяжело ранен. И о чем бы ни писал Евгений Носов, он обязательно пишет и о войне.

Да, обо всем этом говорит автор в рассказе. А еще он рассказывает о том, как человек сам убивает жизнь на земле.

Отношение людей к природе, к земле, к воде, по мнению Евгения Носова, уродливо и преступно: природа гибнет, значит, общество нездорово. Умный, внимательный читатель чувствует свою вину перед природой за её трагическое состояние.

Носов заставляет читателя задуматься. Задуматься о выборе человека, который сам решает, какие дела ему творить – добрые или злые. И кукла, и погибающая природа – все это на совести человека.

Носов убеждает читателей в том, что, забывая о своём долге перед природой, не желая и не умея беречь её, люди утрачивают что-то очень важное. Что же это важное? ЧЕЛОВЕЧНОСТЬ!

Гипотеза, которую я выдвигала, верна - в рассказе «Кукла» затрагиваются экологические проблемы, связанные с защитой природы.

На сегодняшний день перед людьми встала большая проблема, которую Е.И. Носов отразил в рассказе и показал её причину. Очень много загрязнённых водоёмов по вине человека. Мы не задумываемся о последствиях, о тех, кто живёт в водоёмах, о том, что там растёт. Человек сам страдает от своих действий: люди ловят и едят отравленную рыбу, отравленной водой поливают поля, птицы кормятся отравленными рыбой и червяками. Последствия этой цепочки очень печальны. Давайте все вместе поддержим и сохраним родную природу! Ведь, если мы погубим природу, мы погубим и себя!

Практическая значимость исследования: материал данного исследования может быть использован классными руководителями для подготовки к классным часам по экологической направленности. Не нужно забывать своих корней, надо любить и понимать природу, уметь обращаться с ней, знать основные законы природы.

*А.А. Марданшина*

*МБОУ «Гимназия №26», г. Набережные Челны*

**«РУССКИЕ ЗАИМСТВОВАНИЯ В ГОВОРЕ КРЕЩЕННЫХ  
ТАТАР ДЕРЕВНИ СТАРЫЙ МЕЛЬКЕН МЕНЗЕЛИНСКОГО  
РАЙОНА»**

Малая Родина моей мамы – это деревня Старый Мелькен, откуда пошли ветви моего рода со стороны мамы. Это земля моих предков. Здесь родились и жили моя мама, бабушка и дедушка, прабабушка и прадедушка.

С детства я знаю, что в роду моей матери были крещенные татары. Как красив и богат их язык! Особый мир представляет собой их говор. Каждое слово представляет определенную ценность, так как оно появилось в речи для того, чтобы обозначить, назвать какую-то действительность. В наше время наблюдается тенденция к спаду интереса к родному языку, так как появляются новые слова, меняется сфера деятельности людей. Поэтому

необходимо восстанавливать уходящие из активного употребления особенности родной речи.

*Актуальность* исследования заключается необходимостью сбора и сохранения последнего материала по говору кряшен Мензелинского района деревни Старый Мелькен, так как их носителей становится все меньше.

*Объект исследования* является говор кряшен Мензелинского района деревни Старый Мелькен.

*Предмет исследования* – лексика говора села.

*Цель данной работы:* собрать, систематизировать материал для создания «Словаря говора с. Старый Мелькен Мензелинского района».

Источником исследования послужили данные, собранные в деревне Старый Мелькен Мензелинского района. Материалы записывались у людей пожилого возраста.

Деревня Старый Мелькен по данным пятой ревизии 1795 года относилась к Оренбургской губернии Уфимского наместничества Мензелинского уезда Каран-Азиковской волости. По делу 47, лист 495 видно, что жили ясачные старокрестьяне.

До 1920 г. село входило в Старо-Мелькенскую волость Мензелинского уезда Уфимской губернии. С 1920 г. - в составе Мензелинского кантона ТАССР, а с 10 августа 1930 г. - в Мензелинском районе. Ныне является центром Новомелькенского сельского поселения.

На территории администрации расположены начальная школа, многофункциональный центр (в нем располагаются клуб, фельдшерско-акушерский пункт, библиотека). При клубе функционирует кряшенский фольклорный коллектив «Мэлкэнэй» (с 1975 г., с 2018 г. – народный, организатор – Т.П.Чернова).

На сегодняшний день в деревне насчитывается 39 хозяйств, в том числе 31 молодежь трудоспособного возраста, 36 трудоспособного возраста, 4 детей.

Проживают: татары, русские, крещеные татары. Крещеных татар всего 22. Основной язык общения – татарский.

#### Языковые черты говора деревни Старый Мелькен

Говор — это разновидность языка, используемая в общении небольшой, как правило, территориально связанной частью носителей данного языка.

Говор связан с языком, вариантом которого он является, основными элементами структуры, но отличается от него некоторыми специфическими чертами на разных уровнях языковой структуры.

Объектом моего исследования был говор крещеных татар, жителей деревни Старый Мелькен, пожилого возраста, родившихся в середине 20 века. Именно они являются главными носителями жизненного опыта народа, его нравственно-духовных ценностей, представлений о человеке, жизни и мире, в большинстве это сельские жители, которые всю жизнь занимались земледелием и животноводством.

Изучая их говор, я наткнулась на различия между кряшенским и литературным татарским:

1. Эпентеза, или вставка гласного звука внутри слова. В говорах кряшен встречается чаще, чем в других говорах татарского языка, например, күреше — литер. күрше ‘сосед’, карышы — литер. каршы ‘напротив’, жөремей — литер. йөрми ‘не ходит’, жөриек – йөрик ‘ходишь’.

2. Ж-оканье (характерно для среднего диалекта татарского языка): жал – лит. йал, графич. ял ‘отдых’, жуқ – йуқ (юк) ‘нет’.

3. Сохранение [п], [к], [қ] в исконно татарских словах: тупрак – лит. туфрак ‘почва, земля’; керпек – керфек ‘ресница’, жапрақ – яфрак ‘лист’, қан – хан, қатын ‘жена’.

4. Переход з > д: кыдыл – лит. кызыл ‘красный’; бодау – бозау ‘теленок’, Миндэлэ – Минзэлэ “Мензелинск”.

5. Спирантизация увулярного [қ]: хырау – лит. кырау ‘заморозки’.

6. Выпадение [н] в позиции перед [л], [г], [з]: туған – тулган ‘наполнился’, Мизэлә – Минзэлә ‘Мензелинск’.

7. Сокращение среднеязычного [й] в окончаниях определенного будущего времени: ашачак – лит. ашайачак, графич. ашаячак ‘будет кушать’.

В крещено-татарском говоре большое место принадлежит терминологии русско-христианского происхождения. Из заимствований этого типа довольно большое место занимают русские имена в фонетически измененном виде.

Приведу примеры: моя прапрабабушка Аудый – Евдокия, прабабушка Балария – Валерия, прадед Микэйлә – Михаил, дед Гера – Георгий, тетя Саный – Александра, Нинка – Нина, соседи Түлә – Анатолий, Татый – Татьяна и т.д.

#### Тематическое деление местного говора

В царское время кряшены пользовались алфавитом Н. И. Ильминского, который отличается от современного татарского алфавита. Этот алфавит разрабатывался, начиная с 1862 года и окончательно оформился к 1874 году. По сравнению с русским алфавитом, алфавит Ильминского имел четыре дополнительных буквы, необходимых для передачи звуков татарского языка. Официальные государственные инстанции алфавит не утверждали. При этом в светской жизни использование стандартного татарского алфавита сохранилось в церквях, там до сих пор ведётся служба на церковно-кряшенском языке, издается духовная литература.

Изучая алфавит, речь жителей деревни, их рассказы, я начала составлять карманный крещено-татарский – татарский - русский словарь.

В состав словаря вошли следующие тематические разряды лексики (Приложение):

1. Лексика, характеризующая человека
2. Сельскохозяйственная лексика
3. Лексика природы, природных явлений

4. Лексика, обозначающая жилища, хозяйственные постройки, домашнюю утварь
5. Лексика одежды, обуви
6. Лексика, обозначающая питание
7. Лексика реалий, относящийся к христианскому культу
8. День, время.

Исследование местного говора жителей деревни Старый Мелькен

Рассказы жителей, обладающих феноменальной памятью, глубоким и острым умом, чрезвычайно интересны, они помогают узнать жизнь, быт, занятия наших предков, историю деревни.

В поиске людей, знакомых с говором деревни помогла мне моя бабушка.

**Калинин Георгий Михайлович**, коренной житель деревни Старый Мелькен, 63 года, 17 декабря 1960 года рождения, образование - среднее специальное. В речи моего деда присутствуют такие редкие слова говора деревни Старый Мелькен: **бэбүтэ** - эби - бабушка, **начылый** - көчлэп –насилу, дилдарай - күнел ачу – гулянье.

**Смирнова Галина Васильевна**, коренная жительница деревни Старый Мелькен, 69 лет, родилась 1 апреля 1954 года, образование - 8 классов. Речь Галины Васильевны богата пословицами, поговорками и частушками.

**Тарасова Светлана Борисовна**, коренная жительница деревни Старый Мелькен, 59 лет, родилась 10 апреля 1964 года, образование - 8 классов. В речи Светланы Борисовны присутствует лексика реалий, относящиеся к христианскому культу, так как она читает **иман** – дога – молитва.

**Пушкин Геннадий Васильевич**, коренной житель деревни Старый Мелькен, 71 год, родился 14 октября 1952 года, образование – среднее. Рассказывая о своем детстве, Геннадий Васильевич, употребил следующие слова: **дэдэй** – абый – дядя, калхуз - колхоз - колхоз.

**Смирнов Николай Сергеевич**, коренной житель деревни Старый Мелькен, 71 год, родился 1 сентября 1952 года, образование - 8 классов.

Николай Сергеевич хорошо играет на гармошке, все свои мысли передает через песни.

**Львов Георгий Леонидович**, коренной житель деревни Старый Мелькен, 65 лет, родился 25 августа 1958 года, образование - 8 классов. Во время беседы в речи Георгий Леонидович употребил слова русско-христианского происхождения: **шкул** - мэктэп – школа, **калакул** - чаң – колокол.

**Викторова Анна Александровна**, коренная жительница деревни Старый Мелькен, 89 лет, родилась 28 ноября 1934 года, образование – 7 классов. Анна Александровна солистка кряшенского фольклорного коллектива «Мэлкэнэй». Речь богата устаревшими и просторечивыми словами.

**Назарова Валентина Александровна**, жительница деревни Новый Мелькен, 82 года, родилась 1 сентября 1941 года, в речи использовала во время беседы редкие слова говора.

**Сизов Анатолий Михайлович**, коренной житель деревни Старый Мелькен, 72 года, родился 17 августа 1951 года, образование – среднее. В речи Анатолий Михайлович употребил как лексические, так и фонетические особенности говора: **эпрэн** - эрекмэн - лопух, **мэте** - пычрак - грязь.

Беседуя с жителями деревни, я поняла, что крещенно-татарский язык более всего объединяет нас в любви к родине.

#### Заключение

Кряшенский язык сегодня сохранился в говоре односельчан и в церквях, там до сих пор ведётся служба на церковно-кряшенском языке, издается духовная литература. Я сторонник того, чтобы мы смотрели на этот язык как на культурное наследие – оберегали его, изучали, ведь в архивах сохранилось много изданий и материалов на нём. Это не только наше богатство, но и литературное богатство нашей республики.

## **«ОБРАЗ ЕРОХИМОВА В БУГУЛЬМИНСКИХ РАССКАЗАХ ЯРОСЛАВА ГАШЕКА»**

**Объектом** исследования является образ одного из главных героев, а **предметом** - лексические средства, приёмы, с помощью которых создаётся его характеристика.

**Цель:** выявление особенностей портрета, определение роли портрета в формировании целостной идейной картины произведения, а задачи вы видите на слайде.

В «Бугульминских рассказах» описывается военная обстановка конца 18 года: сохраняется хронология событий, называются населённые пункты (Чистополь, Бугульма, Малая Письмянка), есть персонажи, которые реально существовали. Но Я.Гашек не стремится к документальности: это лишь фон, чтобы передать особенности характеров. Так и появляется командир Тверского полка – Ерохимов, полностью выдуманный герой.

История с «приказами» (а их много) придаёт образу Ерохимова карикатурность. Обратимся к первому: *«В связи с занятием мною Бугульмы с сегодняшнего дня я беру управление городом в свои руки. А бывшего коменданта за трусость я отстраняю от должности и назначаю его своим адъютантом»*. Во-первых, герою для обвинений, даже самых страшных, не нужны доказательства. Во-вторых (и это главное): он тут же назначает обвинённого в трусости своим адъютантом.

Собственное ничтожество не осознаётся Ерохимовым, хотя именно это пытается ему подсказать Гашек, предлагая подписать «наиглупейший» приказ: *«Приказываю вам немедленно явиться с хлебом и солью по старославянскому обычаю к новому коменданту города»*. Ерохимов не просто подписывает, а даже дописывает: *«В противном случае будете расстреляны, а дом ваш сожжён»*. Его слова свидетельствуют о том, что вся смелость персонажа заключается в «терроре», который «усиливается»

самодурством и отсутствием всякой логики. Ему невдомёк, что «хлеб-соль» - признак гостеприимства, в основе которого добровольность.

О логике Ерохимова разговор вообще отдельный. Вот следующий приказ: *«Приказываю, чтобы все жители, которые не умеют читать и писать, научились этому в течение трех дней. Кто по истечении этого срока будет признан неграмотным, подлежит расстрелу»*. Сразу возникают вопросы: «Как этот приказ могут прочесть те, кто не умеет читать?» и «Как же можно научиться читать в течение трёх дней?» Становится страшно, власть в руках невежды.

Анализ девяти новелл сборника позволяет сделать следующие **выводы:**

– описания внешности героя в произведении нет, но образ благодаря приёму карикатурности выглядит выпукло и ярко;

– особенность речи героя проявляется в его взаимоотношениях с окружающими – приказной тон и приказной смысл;

– портрет Ерохимова органически слит с основной идеей произведения: изобличение тех, кто не брезгует доносами, угрозами ради достижения власти, кто желает власти только ради самой власти;

– рассказ о самых мрачных предметах завершается смешной ситуацией, снимающей гнетущее впечатление, что пробуждает желание изменить действительность и придаёт оптимистичность взгляду в будущее.

О прикладном значении данного исследования.

Материалы можно использовать как *на уроках литературы*, так и *во внеурочной работе* по предмету:

- при изучении творчества Я.Гашека,
- при обучении составлению портретной характеристики литературного персонажа,

- при работе над теоретическими понятиями: литературный портрет, виды комического, средства создания комического; а также на уроках по *истории Татарстана* в качестве иллюстративного материала.

**М.Ю. Сахно**

*МБОУ ДО «ЦДОД», г. Бахчисарай*

## **«ТЕМАТИКА И НРАВСТВЕННЫЕ ОРИЕНТИРЫ ПОДРОСТКОВОЙ ПРОЗЫ Е.В. ГАБОВОЙ»**

В работе исследуются тематика и проблемы произведений современной писательницы Габовой Е.В., посвятившей свое творчество детям и подросткам.

Познание внутреннего мира другого человека- это всегда очень сложный процесс. В произведениях Габовой Е.В. подкупает искренность повествования, поэтому её героям невозможно не поверить: настолько реалистичны их образы. Порой даже складывается впечатление, что автор хорошо знакома в реальной жизни со своими героями и сейчас просто рассказывает нам о них.

Новизна работы заключается в том, что творчество Е.Габовой литературными критиками почти не изучалось: в процессе работы удалось выявить лишь одну статью, написанную кандидатом филологических наук Ю.Ю. Даниленко и опубликованную в журнале «Вестник», выпускаемом Пермским государственным гуманитарным педагогическим университетом.

Актуальность выбранной темы определяется её значимостью. Подросткам необходимо расширять границы своего мировосприятия, и в этом лучше всего помогают книги. Е.Габова своими произведениями способствует воспитанию доброго и честного человека.

Цель работы: определить идейно – тематическое своеобразие подростковой прозы Е.Габовой.

Гипотеза: предполагаем, что Е.В. Габова продолжает традиции русский писателей, отражающих в своих произведениях «дух» времени, раскрывает

ключевые темы подростковой жизни и ненавязчиво помогает им выстроить нравственные приоритеты в сторону добра и справедливости.

Задачи:

- актуализировать основные вопросы теории литературы;
- проследить путь развития советской подростковой прозы, выявить главные темы и идейную направленность художественных произведений;
- исследовать сюжет, конфликт произведений Е.Габовой и выявить их проблематику и идейное содержание;
- изучить характеры героев произведений, мотивы их поступков;
- подготовить и провести презентацию творчества Е.Габовой в своём классе, в Центральной районной библиотеке имени А.С.Пушкина;
- составить аннотации к произведениям Е.Габовой;
- составить буклет о жизни и творчестве Е.Габовой.

Объект исследования – произведения Е.Габовой о подростках.

Предмет исследования – тематика и идейное содержание подростковой прозы Е.Габовой.

Теоретическая значимость работы заключается в системном описании идейно- тематического своеобразия произведений Е. Габовой, её результаты помогут расширить сведения по сопоставительному изучению современной литературы о подростках в школе.

Практическая значимость: материалы могут использоваться на уроках литературы и внеклассных мероприятиях, а также способствуют развитию навыков вдумчивого чтения художественного текста у школьников.

Методы исследования: изучение и анализ научной литературы, наблюдение, анализ и обобщение, а также интерпретационный, сопоставительный, сравнительно – исторический.

В первой части работы актуализируются вопросы по теории литературы, т.е., что является темой, проблемой произведения, что такое литературный герой. Также в первой части рассматривается периодизация детской и подростковой литературы, какие темы и какие герои являются

определяющими для каждого конкретного периода. Анализ произведений разных периодов позволил сделать вывод, что тематика детской и подростковой литературы очень тесно переплетается с историческими событиями, происходящими в стране. Каждое время требует своих героев, и литература откликается на вызовы времени замечательными произведениями, написанными талантливыми писателями, сумевшими уловить дух своего времени и в чем-то даже опередить его, создать образы настоящих героев, ставших идеалами для советских подростков, героев, достойных подражания. В 90-е годы все стало гораздо драматичнее, и это тоже нашло отражение в литературе для детей и подростков.

Вместе с тем, литература не только отражает то, что происходит в жизни, но и, продолжая свою воспитательную функцию, пробуждает в людях их лучшие качества, вселяет веру и надежду.

Во второй части работы исследуется тематика произведений Е.Габовой и их идейная направленность. Были выделены четыре основных темы: школьная жизнь, подростки и семья, первая любовь, подростки и общество.

Е.Габова очень достоверно показывает проблемы сегодняшнего дня. Автор не идеализирует действительность, но и не нагнетает обстоятельства, она помогает подросткам найти самим верное решение, сделать правильный выбор. Автор, тонко раскрывая психологию подростков, показывает, что влияние на становление их характеров оказывает не только семья, но и общество, окружающие люди. Довольно часто такими равнодушными людьми становятся школьные учителя.

Произведения Е.Габовой- это хорошая школа нравственного воспитания. Она проповедует вечные темы добра и справедливости, которые никогда не устареют и на которых держится мир. Идея нести добро, пожалуй, главная в произведениях Е.Габовой.

Таким образом, мы видим, что автор продолжает лучшие традиции российской художественной литературы для подросткового возраста.

В ходе исследования была проделана следующая практическая работа: составлен буклет по творчеству Е.Габовой, составлены в рифмованной форме аннотации к произведениям, проведена презентация творчества писательницы перед учащимися 9 класса. В Центральной районной библиотеке имени А.С. Пушкина перед учащимися была проведена презентация творчества Е.В. Габовой. Сложилось впечатление, что ребят заинтересовало творчество Е.Габовой. В школьную библиотеку были отданы распечатанные тексты рассказов и повестей, были куплены и подарены районной библиотеке книги Е.Габовой. Также удалось пообщаться с Еленой Васильевной, её заинтересовала исследовательская работа, а мы, в свою очередь, больше узнали об авторе и прониклись еще большей симпатией к её личности.

*С.Д. Староверова*

*МБОУ «Гимназия № 14», г. Набережные Челны*

#### **«ТЕМА ОТЕЧЕСТВА В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ А.С. ПУШКИНА»**

*Пока свободою горим,  
Пока сердца для чести живы,  
Мой друг, Отчизне посвятим  
Души прекрасные порывы!*  
*А.С. Пушкин*

Что такое Отечество? Никогда всерьез над этим я не задумывалась, хотя очень часто по приезду из других республик испытывала чувство, которое было непонятно мне, но однозначно это была радость от тоски по дому, что я вернулась. Скорее всего я не понимала значение этого слова, так как была совсем ребенком.

24 февраля 2022 года – началась специальная военная операция и тема Отечества стала все чаще появляться на экранах телевидения и в устах каждого гражданина Российской Федерации. Этот день стал для меня точкой отсчета, он изменил мое отношение к Родине и наоборот, побудил во мне надежду на новые открытия.

Первое, о чем я задумалась, что скоро будет юбилей 225 лет со дня рождения Александра Сергеевича Пушкина и мне стало интересно, как во времена Пушкина соотечественники относились к Отечеству.

Я задалась вопросом, а что для меня значит Отечество?

Итак, цель нашего проекта: Изучить тему Отечества в произведениях А.С. Пушкина.

Гипотеза - отношение к Отечеству А.С. Пушкина на материале его произведений.

Я поставила перед собой следующие задачи:

1. Изучить значение слова «Отечество».
2. Трактовка понятия «патриотизм» в творчестве Пушкина.
3. Изучить произведения Пушкина на тему «Отечество».

Объект исследования – произведения А.С. Пушкина для учащихся 5 класса.

Предмет исследования - отношение А.С. Пушкина к историческим событиям, связанными с историей Отечества.

Ожегов трактует понятие отечества как, место рождения человека, место его исторических, духовных и культурных корней. Это земля, где вырос человек, где находится дом его родителей, где живет народ, к которому он принадлежит, это вера и язык этого народа, его история.

Теперь я понимала, что сейчас, как и много лет назад, когда была Великая Отечественная война нам пришлось защищать свой народ на Украине, так как для нас, россиян, слова Отечество и Родина тождественны.

Изучая лирику А. С. Пушкина, я сделала для себя несколько открытий: во-первых, вся она пронизана его автобиографическими чертами, во-вторых, все его произведения дают нам представление о том, что судьба Отечества всегда волновала и прослеживается во всех его этапах творческого развития.

Для молодого Александра Отечественная война 1812 года оставила много ярких впечатлений и в 1814 году он пишет одно из самых

замечательных стихотворений лицейского периода «Воспоминания в Царском Селе».

Главная мысль этого стихотворения — это Победа России над Наполеоном. Пушкин гордится своей родиной, своими соотечественниками. В Царском Селе были воздвигнуты памятники, и он их воспекает, восхваляя дух русского народа.

В 1829 году Пушкин пишет поэму «Полтава», где говорит о подвигах и мужестве петровского воинства. Он ярко описывает события того времени и говорит о том, что царь Петр I и его армия исполнены чувства патриотизма и конечно же дает понять нам, что наша армия - это сильные воины, победа всегда им сопутствует, так как он описывает образ Родины, которой необходима помощь.

Анализируя поэму «Медный всадник», мы видим, как он описывает победу над врагами-шведами.

Красуйся, град Петров, и стой  
Непоколебимо, как Россия...

Эти строки говорят о том, что он описывает события как гражданин и патриот своего Отечества, провозглашает в этих строках гимн воинов на защиту и возрождение России.

Блещь средь полей широких,  
Вон он льется!.. Здравствуй, Дон!  
От сынов твоих далеких  
Я привез тебе поклон.

Стихотворение «Дон», написанное в 1829 году во время путешествия по Кавказу. Многие литераторы называют это кавказским циклом.

Главная мысль – это рассуждения о войне. Герой Пушкина, передает великой реке поклон от «сынов ее далеких». Они устали от борьбы с врагом, утомлены погоней за ним. Далее он повествует о завершении боев – «пьют уже донские кони арпачайскую струю».

Сам, Александр Сергеевич, отрицательно относился к кавказской войне, но он восхищался мужеством казаков, возвышал их подвиги. В конце стихотворения герой просит вознаградить храбрых воинов по заслугам, дав им возможность насладиться щедрыми дарами донских виноградников.

Приветствую тебя, пустынный уголок,  
Приют спокойствия, трудов и вдохновенья,  
Где льется дней моих невидимый поток  
На лоне счастья и забвенья.

Вывод: в творчестве Пушкина слились воедино свободолюбие и патриотизм, вера в будущее своей родины и переживание за судьбу русского народа.

Заключение: моя гипотеза подтвердилась, Александр Сергеевич был настоящим патриотом своей Родины! Пушкина давно нет в живых, прошло более 200 лет, а его произведения актуальны для нас потомков.

На основе выше изложенного, я рекомендую своим одноклассникам изучать произведения А.С. Пушкина для внеклассного чтения:

- стихотворение «Воспоминания в Царском Селе»;
- стихотворение «Дон»;
- поэма «Полтава»;
- поэма «Медный всадник».

Перспектива проекта: я планирую познакомиться и с другими произведениями великого поэта, так как продолжаю изучать его творчество.

*И.Д. Федотов*

*МБОУ «СОШ №6», г. Бугульма*

**«ИМЕНОВАНИЕ ГЕРОЯ КАК ОСОБЫЙ ЛИТЕРАТУРНЫЙ ПРИЁМ  
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРСОНАЖА  
(ПО РАССКАЗУ В.ДЁГТЕВА «РАЗУМНЫЕ СУЩЕСТВА»)»**

**Объектом** нашего исследования является содержательное пространство рассказа Вячеслава Дёгтева «Разумные существа», а

**предметом** – антропонимы (антропонимика – раздел языкознания, изучающий собственные имена людей).

**Гипотезой** данного исследования является следующее: в произведении В.Дёгтева имена собственные подобраны таким образом, что является одним из средств характеристики литературного персонажа.

Если попытаться определить главного героя рассказа, то сделать это будет достаточно проблематично. Роль Егорки в сюжете очень важна, много внимания уделяется и Ярославу Михайловичу. Но ведь всё действие разворачивается вокруг дельфинёнка.

Дельфинёнка зовут Бабочка, хотя несколько раз подчёркивается, что совершенно непонятно это «мальчик или девочка», таким образом автор подчёркивает, что наличие обязательной гендерной принадлежности не важно для того, чтобы понять, какой ты.

В самом начале чувствуется яркое противопоставление Ярослава Михайловича и... дельфинёнка Бабочки. Автор выстраивает антитезу на тонком чувственном уровне. Мы не увидим у Ярослава Михайловича каких-либо переживаний хоть о чём-нибудь. Для него нет проблем, чтобы «для перевозки дельфинов изготовили специальную ванну, загрузили ее в самолет вместе с дельфином...», чтобы «бригада молдаван построила для него огромный, в полгектара, бассейн, который заполнили морской водой», чтобы «густое желтое дельфинье молоко... присылали откуда-то из-за границы в сорокалитровых специальных контейнерах». Всё решают деньги. Именно они отучили его переживать, чувствовать... Дельфинёнка зовут Бабочка, а ведь бабочка – символ легкости, воздушности, невероятной хрупкости. Если чуть-чуть повредить пыльцу на крыльях, бабочка может больше не полететь...

Следовательно, имя дельфинёнка словно призывает к тому, чтобы сохранить природу, всех её представителей. Обладая необычайно выразительной семантикой, которая еще подчеркивается, усиливается окружающим контекстом, имена собственные также становятся символами.

В маленьком по объему произведении автор поднимает общечеловеческие проблемы: что такое зло и что такое добро, как надо и как не надо относиться к братьям нашим меньшим. Рассказывая о судьбе новорожденного дельфиненка Бабочки, он прославляет милосердие. Собственные имена в качестве элемента художественного произведения являются одним из важных средств создания образа. Изучение функциональной значимости имен показало, что они (имена персонажей) вовсе не случайно выбраны автором:

- имена в рассказе – это целая знаковая система, характеризующая и внутренний мир героев, и их взаимоотношения, и предназначенную им роль в развивающихся событиях,
- приём «безымянности» работает на типичность образов,
- символический смысл антропонима служит одним из важных средств воплощения авторского замысла, для передачи авторской позиции.

Изучение особенностей функционирования собственных имен в рассказе В.И. Дёгтева, многообразие видов антропонимов, богатый семантический потенциал имен позволяют глубже понять художественный мир писателя, отношение автора к героям, формируют подтекст, и имеют важное общетеоретическое значение для постижения его творчества в целом.

*А.Ф. Хабатуллина*

*МБОУ «СОШ№6», г. Бугульма*

### **«СИНТАКСИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО В РАССКАЗЕ ЕЛЕНА ДОЛГОПЯТ «ВРЕМЕННОЕ СУЩЕСТВОВАНИЕ»**

**Объектом** исследования является синтаксическое пространство рассказа, а **предметом** – особенности структуры синтаксических конструкций, их многообразие и выразительные возможности. Необходимо дальнейшее изучение синтаксических средств с целью расширения

представлений об их экспрессивном потенциале. В этом **актуальность** работы

**Цель:** формирование целостной смысловой картины на основе анализа реализации стилистических возможностей синтаксических средств.

Первая глава, «Зима», начинается с описания, где, используя назывные предложения «*Конец ноября... Туман, темень...*», создаёт ощущение смены кадра, при смене которого появляются двусоставные неполные предложения с пропуском сказуемого: «*В темном воздухе —морось...*». Но ночь разрезается лучами фар, светом фонарей... тьма не бесконечна. Заканчивается описание уже двусоставными предложениями. Во-первых, полными; во-вторых, с прямым порядком слов: «*Машины сверкают огнями*», «*Небо над головой не гаснет*». Интонационная замедленность показывает приспособление к слякоти, туману, темноте. Именно сейчас появляется человек. «*Павел Андреевич остановился. И если его видел кто-то из далекого темного окна, то подумал...*». Обстоятельное придаточное со значением условия даёт нам образ незримого свидетеля. Тайна приоткрывается: герой подходит к детприёмнику: «*Территория его огорожена кирпичной стеной, как средневековый город. Правда, с колючей проволокой, с прожекторами*». Кто же наблюдает? Охранники...

Далее автор рисует происходящее, используя конструкции с парцелляцией: «*Павел Андреевич опустил сумку. Стянул ботинки. Прошел к столу. Сел*». Так замедляются действия героя. Парадокс: действий много, но ничего не происходит. Автор говорит о суетности нашей жизни: бегаем, толкаемся, а в результате – «*пустота*».

Е. Долгопят использует необычные приёмы для характеристики главных героев. Для Кролика - канцелярский синтаксис: «*...возраст определен по рентгеновскому снимку. По состоянию костных тканей: девять-десять лет*». За этими сухими формулировками – отсутствие детства. Характеризуя Степана, прибегает к множеству вопросительных предложений в монологе его матери героя. Когда мы читаем о Мише, поражает приём

«выученной наизусть лжи». А когда знакомимся с Фомкой, то обращаем внимание на использование многочисленных подчинительных союзов уступки в сложноподчинённом предложении.

Благодаря образу Павла Андреевича развязка произведения приобретает метафорический смысл. Он «... срезал сухие ветки» - чтобы пуще пошли молодые побеги. Предложения простые с прямым порядком слов, с простым глагольным сказуемым, чтобы смысл предложений был на поверхности. Е.Долгопят удалось «превратить... бытовую ситуацию... в притчу».

Анализ рассказа позволяет сделать следующие **выводы**:

- для понимания произведения важна структура синтаксических конструкций: односоставные или двусоставные, полные или неполные «работают» на создание ритмики повествования;

- различные виды предложений по цели высказывания помогают выстроить монолог героев, например, обилие вопросительных предложений;

- заметная роль отводится явлениям экспрессивного синтаксиса, парцелляции и многосоюзию, привносящим в сообщение дополнительную риторику;

- для создания текстового пространства автором использует основные параметры синтаксической организации текста: отсутствие или наличие средства грамматической связи для передачи большей или меньшей степени уверенности.

Исследование показало, что синтаксис должен быть неотъемлемой частью анализа литературного произведения.

# ТАТАРСКАЯ ФИЛОЛОГИЯ.

## (ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ И ЯЗЫКОЗНАНИЕ)

*А.А. Габдракипов*

*МАОУ «Гимназия №76», г. Набережные Челны*

### **«ФАКИЛ САФИН –БАЛАЛАР ШАГЫЙРЕ**

#### **(«КОШЛАР ЯРАТУЧЫ МАЛАЙ» КИТАБЫНА КҮЗӘТҮ)»**

Балачак ул гажәеп киң төшенчә, ә балалар әдәбияты – балачакның көзгесе. Балалар китабы ул- тормыш сабаклары да, гүзәллек, гаделлек, мәрхәмәтлелек дәресләре дә. Һәр шагыйрь - үзе бер дөнья. Бу хезмәттә мин тыйнак, тыныч, талантлы кеше Факил Сафинның балалар өчен язылган әсәрләре турында сөйләргә теләм.

Факил Сафин –бүгенге көндә күренекле әдип,шагыйрь, галим дә. Алай гына да түгел, ул шәһәрбездә чыга торган “Мәйдан” журналының, “Көмеш кыңгырау” газеталарының оештыручысы, укытучы, композитор икәнлеген искә алсак, бу кешенең эрудициясенә, тырышлыгына хәйран каласың.

Түбәндәге хезмәтемнең максатын әдип Факил Сафин тормышы һәм ижаты турында материаллар жыю; бу шәхеснең татар балалар әдәбияты үсешенә керткән роле турында нәтижеләр ясау дип саныйм. Түбәндәге бурычлар өстендә эшләргә туры килде.

1.Ф.Сафин ижатына караган материалларны туплау ,чагыштыру,анализлау;

2.Язучының әсәрләре белән танышу. Бигрәк тә “Кошлар яратучы малай”жыентыгын жентекләп уку ;

3.Ф.Сафин белән очрашуларда катнашу;

4.Факил Сафин әсәрләре буенча ләпбук төзү.

Куелган **гипотеза-** Факил Сафин балалар әдәбиятын үстерүгә зур өлеш керткән әдип. Бу хезмәтне **актуаль** дип уйлыйм. Чөнки укытучыбыз безгә һәр дәрестә татар телендә яхшы,матур итеп сөйләшә белү өчен укырга кирәк

дип әйтә. Факил Сафин шигырьләрен укып матур итеп сөйләшергә дә, тәртипле, акыллы булырга да өйрәнергә була.

Факил Сафин әдәбиятның төрле жанрларында балалар өчен дә, өлкәннәр өчен дә актив яза дип әйтеп киткән идем инде. Ул — балалар өчен “Кибеткә баручы аю”, “Кошлар яратучы малай”, “Ләлә белән Арслан”, “Әйдәгез дуслашыйк”, “Керпенен шәһәргә сәяхәте” китаплары авторы.

Нәтижәләр ясау өчен Факил Сафинның “Кошлар яратучы малай” китабын тикшергә уйладым. Бу китапта балалар өчен шигырьләр, поэмалар жыелган. Күләме дә зур- 33 бит. Китапка барлығы 63 шигырь һәм поэма кертелгән. Китап “Исәнме, Кеше” дип аталучы шигырь белән ачылып киткән. Бу әсәргә Факил абый үзе көй дә язган. Ул- шагыйрь дә, язучы да, галим дә, укытучы да икәннән белә идем. Ләкин мине бик гажәпләндергәнне аның композитор да икәннән белү булды. Ул үзешчән композиторлар арасында “Гран-При” иясе дә икән әле. Жырны шәһәребездә яшәп ижат итүче жырчы Габидулла Хөрмәтуллин башкара. “Исәнме, Кеше” шигыре белән Факил Сафин безгә- укучыларга- чын Кеше нинди булырга тиеш дигән сорауга җавап эзләргә тәкъдим итә. Үзе Кеше мәрхәмәтле, милләтен яратучы, туган телен онытмаучы һәм саклаучы булырга тиеш дип нәтижә дә чыгара.

Китап белән танышып чыкканнан соң темалары буенча мин әсәрләргә берничә төргә бүлдем:

1. Туган як, табигать, аның матурлыгы турындагы шигырьләр һәм поэмалар.

2. Хайваннар турында.

3. Гаилә.

4. Иң әһәмиятлеләре- туган телгә багышланган шигырьләр.

Нәтижә ясап, шуны әйтәсем килә: “Кошлар яратучы малай” китабында төрле темаларга багышланган әсәрләр бар. Алар барысы да кызыклы һәм балаларны тәрбияли торган, киң күңелле, тәрбияле, тәртипле булырга өйрәтәләр. Эш барышында Факил Сафинның шигырьләрен укып, аның үзенең дә тыйнак, балаларны чын күңеленнән яратучы, аларны тәртипле,

акыллы итеп тәрбияләргә тырышучы, татар милләте өчен кайгыручы кеше икәнлеген аңладым. Алга таба да аның ижаты белән танышуны дәвам итәсем килә.

Мин сыйныфташларым арасында анкета да үткәрдем. Аның нәтижеләрен Сез слайдта күрәсез. Без укытучым белән Факил Сафин ижаты буенча сыйныфтан тыш уку дәресөткәрдек. Сыйныфташларыма аның шигырьләре бик ошады. Без аны гимназиягә кунакка чакырырга уйладык. Ә ләпбукка шагыйрь ижаты буенча иң әһәмиятле материаллар тупланды. Мин аны татар теле кабинетына бүләк итәм.

Минем гипотезам расланды- дип саным. Чынлап та, - Факил Сафин балалар әдәбиятын үстерүгә зур өлеш керткән әдип.

*И.Т. Галимов*

*МБОУ «СОШ № 39», г. Набережные Челны*

### **«НӘБИ ДӘУЛИ ИЖАТЫНДА СУГЫШ ФАЖИГАСЫ»**

Быел илебез Бөек Жинүнең 79 еллыгын билгеләп үтәчәк. Барлык халык белән бергә авыр көрәштә татар язучылары да катнаштылар; язучы, шагыйрь, журналист Нәби Дәүлинең язмышы да башкаларныкына охшаган. Ләкин татар язучыларыннан аңа гына илгә исән әйләнеп кайту һәм үзе кичергәннәре турында әсәрләр язу насыйп була.

Аның әсәрләренең әһәмияте бүгенге көндә дә бик зур, чөнки патриотизм, тынычлык, фашизмның куркынычлыгы мәсьәләсе, аны балаларга житкерү проблемасы хәзер дә бик актуаль.

Максатым: Н. Дәүлинең тормыш һәм ижат юлын өйрәнү, әсәрләренең тәрбияви көчкә ия булуын дәлилләү.

Эзләнү эшен галимнәрнең хезмәтләренә таянып эшләдек. Эштә Н. Дәүлинең кызы Гөлфия Нәби кызы Дәүләтшина баян иткән истәлекләр дә кулланылды.

Нәби Дәүли! Бу легендар исемне миллионнар белә. Бик күпләр бу исем белән горурлана. Нәби Дәүли бернинди дә мифик герой түгел, ә гап-

гади кеше. Ләкин тормыш аны утлы сиратлардан еш кичәргә, кырыс сынауларда сынатмаска өйрәткән. Туган илебезгә дошман аяк басканның икенче көнендә үк яу кырына китә һәм авыр бәрелешләрдә йөзләгән иптәшләре белән чолганышта кала һәм тоткынлыкка төшә. Сугыштан кайткач та, туган илебезгә хезмәт итә. Ул язган китаплар, Казандагы Нәби Дәүли исемле урам, алар яшәгән йортка куелган мемориаль такта һәм туган ягында ачылган татар гимназиясе язучының кыю ир булганлыгын онытырга ирек бирмәс.

Фашистларның вәхшилегә хакында байтак яздылар инде. Әле киләчәктә дә язарлар. Нәби Дәүли “Яшәү белән үлем арасында” повестендә үзенә ничек итеп әсирлеккә төшүен, әсирлектә үткәргән мәхшәр көннәрен без онытмаслык итеп, язып калдырган! Безгә мондый хат та юллаган:

Яшь кеше! Әгәр син, иртә белән йокыдан уянгач, тәрәзә төбөндә ефәк яфраклы гөлләрнең чәчәк атуын күрсәң, әгәр син шул иртәдә өй каршындагы тирәкләрдә кошларның сайравын ишетсәң, бел — бу иртәнге шатлыкта сугышта үлеп калган солдатларның, ялкынлы тормышы бар.

Син тере фашистны күрмәдең. Бу синең бәхетәң. Мин тере фашистны күрдем, күрдем генә түгел, мин аның нинди явыз дошман икәнлеген белдем. Мине Ватаным солдатлары коткардылар. Бу минем гомеремдә иң - иң бәхетле көнем булды.

Бүген мин туган жиремдә, тыныч бүлмәмдә, ул авыр көннәр турында сиңа сөйләп утырам. Бу чакта мин сине күз алдыма китерәм . Син әле яшь. Синең туган йортың, тыныч булсын. Ләкин онытма, дөньяда синең дошманың бар. Ул дошман — фашизм. Тормыш — ул яшәү өчен генә көрәш түгел, ул барыннан да элек жирдәге явызлыкка каршы көрәш.

Син шул көрәшкә әзерме?

Син дошманыңны таный беләсеңме?

Фашизм кешеләрнең анын агулдый, чәчәкләрне күрмәс итә, шатлыкны белмәс итә, жырны яратмас итә. Син үз йөрәгеңнең сафлыгын сакла. Мин

синең күзләрәңә иң якты өметләр белән карыйм, яшь кеше! Мин ышанам:  
син басып торган жирдә фашизм булмас!

*А.И. Каримова*

*МБОУ «Многопрофильный лицей №37», г. Нижнекамск*

### **«СЕРЛЕ «40» САНЫ»**

Саннар... Алар безнең тирә-ягыбызда. Саннар дөнъясы бик кызыклы. Без тормышыбызда һәрдаим саннар белән очрашабыз. Саннар белән кызыксыну элек-электән килгән. Төрле әдәби чыганақларны карасак, күп кенә саннарның ниндидер үзлекләре, әһәмиятләре барлығын күрергә була. Төрле саннар кергән әдәби әсәрләр, табышмақлар, мәкаль-әйтемнәр, ышанулар күп, алар төрле өлкәләрдә очрый. Шуңа да бу тема **актуаль**.

**Эзләнү эшенең максаты:** барлык чыганақларны анализлап, 40 санының барлык серләрен ачу; бу тема буенча анализ һәм нәтижеләр ясау.

**Бурычлары:** фәнни эзләнү эшен язу өчен информацияләрне сайлап алу һәм өйрәнү; 40 санының кызыклы серләрен ачу.

Борынгы заманнарда кешеләрнең таш балталары һәм жәнлек тиресеннән тегелгән киёмнәре генә була, шуңа күрә саннарға ул хәтле ихтыяж булмый. Соңрак хайваннарны кулга ияләштерәләр, уңыш үстереп, аларны жыялар һәм әкрәнләп сатып-алу белән шөгыйльләнгән башлылар. Монда инде саннар кирәк була. Саннар турындагы фән үскән, алар турындагы ырымнар, мәкаль-әйтемнәр дә арта барган.

Эшебез башында без мәктәбебез укучылары һәм укытучылары арасында саннар турында сорау үткәрдек, түбәндәге сорауларны бирдек:

- 1) Тормышта нинди саннарны ешрак кулланасыз?
- 2) Саннар кергән мәкальләргә беләсезме?
- 3) Саннар кергән нинди мәкальләр беләсез?

Сорауларға 34 кеше җавап бирде. Тикшерү барышында шуны ачыкладык:

1) Тормышта нинди саннарны ешрак кулланасыз?

“5” – 32%

“1” – 26%

“4” – 24%

“2” – 11%

Башка саннар – 7%

2) Саннар кергән мәкальләрне беләсезме?

Әйе – 93%

Юк – 7%

3) Саннар кергән нинди мәкальләр беләсез?

Один в поле не воин – 5 кеше

Одна нога тут, другая там – 3 кеше

Кыңгыр эш 40 елдан соң да беленер - 3 кеше

Жиде кат үлчә, бер кат кис - 5 кеше

100 сум акчаң булганчы, 100 дустаның булсын – 4 кеше һ.б.

40 саны унарлы системада гадәти булмаган сан булып исәпләнә. Элек рус халкында “сорок” дип капчык аталган, чөнки капчыкка 40 тиен яки кеш тиресе сыйган. Бу нәкъ бер тун тегәргә җиткән. Бу акча берәмлеге булып йөргән, чөнки оброк, ясакны тире белән түлэгәннәр.

Тикшерү барышында татар халкында “яраткан” саннарның берсе булып 40 саны торуын белдек. Татар халык әкиятләрендә, табышмакларда, мәкаль һәм әйтемләрдә 40 саны саны еш кулланылган. Без бу сан кергән 28 мәкаль, 6 табышмак таптык, 7 әкияттә очраттык. Мәсәлән кайберләре:

1. Кызлы кеше капкасына **кырык** ат бәйләнер.
2. Мокытны **кырык** ел укыт — барыбер мокыт.
3. Бер дус **кырык** ел сыналыр.
4. Авыздан чыккан бер **сүз кырык** кешегә җитәр
5. Җаны юк, үзе **кырык** төрле тел белә. Ягез, әйтегез әле, ул нәрсә?

(Каләм)

6. Ак казым **кырык** канатлы булса да очалмый. (Кәбестә).

Шулай ук, 40 санын медицинада, биологияда, дини китапларда да очрый.

Мәсәлән, кеше баласы 40 атнада ана карынында формалаша. Бала тапкач, яшь анага 40 көн аеруча сакланырга кирәк. Коточкыч стресс кичергән хатын-кыз организмына элеккеге халәтенә кайту өчен нәкъ кырык көн кирәк икән. Табиблар да ай ярым ял гына итәргә куша, димәк бүгенге медицина да халыкның зирәклегенә таяна.

Әлеге эш белән шөгылләнгән вакытта мин үзем өчен бик күп кызыклы һәм яңа мәгълүматлар таптым. 40 саны белән якиннанрак таныштым, аның кешелек дөнъясындагы урынын ачыграк күрдәм. Ләкин әле аның турында барысын да белеп бетерү өчен бик күп укырга, эзләнәргә кирәк дип уйлыйм. Тикшеренүләр азагында шундый нәтижәгә килдем: саннарның яхшысы яисә яманы юк.

Минем эшем укучыларга, укытучыларга, дәрәс вакытында өстәмә материал буларак кулланырга файдалы булыр дип уйлыйм.

*А.А. Сабирова*

*МАУО «Гимназия №76», г. Набережные Челны*

### **«ИСЕМНӘРДӘ-ХИКМӘТ»**

Без татар теле, әдәбият дәрәсләрендә еш кына “шәжәрә” дигән сүзне ишетәбез. Укытучының: “Үзенәң борынгы әби-бабаларын, үткәннән, тарихын белмәгән кешенең киләчәге юк”, - дигәннен еш ишетергә туры килә. Кем соң ул минем әби-бабам? Аларның исемнәре нинди мәгънәгә ия соң? Кем аларны уйлап чыгарган? Әлеге сораулар миңа эзләнәргә өчен бер этәргеч бирде. Мин шуның турында әбиемнән, әти-әнидән сораша башладым. Исемнәр сүзлеген табып укыдым. Хәзер мин үземнең генә түгел, әби-бабамның, туган-тумачаларның, хәтта сыйныфташларымның исемнәре дә нәрсә аңлатканын беләм, гомумән, исемнәр турында күп нәрсә беләм. Сөзгә дә шуның турында сөйләргә теләм.

**Эшнең максаты.** Кеше исемнәрен өйрәнү тарихына күзәтү ясау, татар исемнәренең үзенчәлекләрен, гаиләмдәге, әйләнә-тирәмдәге исемнәренң мәгънәләрен өйрәнү.

### **Бурычлар:**

1.Нәселәмдәге исемнәренң мәгънәсен тикшерү, туганлык мөнәсәбәләрен ачыклау.

2.Үзем укыган мәктәптә иң еш һәм сирәк очрый торган исемнәрне ачык- лау.

3.Дусларымда кеше исемнәренең барлыкка килү, таралу, яңа исемнәр ясалу күренешләренә карата кызыксыну уяту һәм аларның игътибарын жәлеп итү.

### **Теманың актуальлеге**

1.Кызганыч, бүгенге көндә күп укучылар әби-бабаларының, туганнарының,үз исемнәренең мәгънәләрен белмиләр;

2. Күп кешеләр яңа туган балаларга модага ияреп, ямьсез әйтелешле, яңгы- рашсыз яки мәгънәсез исем кушалар.

**Гипотеза.** Әгәр дә һәр кеше үз исеменең нәрсә аңлатканын кечкенәдән ук белеп, бу мәгълүматны буыннан –буынга тапшырса, шул чакта, безнең арада исеме жисемәнә туры килә торган матур эчтәлекле, жиңел исемле яхшы кешеләр генә булыр иде дигән **фикердә** калабыз.

Һәрбер халыкта кеше исемнәренең шактый кызыклы һәм бай тарихы, бар. Татар ир-ат һәм хатын-кыз исемнәренең тулаем саны 25 меңнән артып китә.

Телебезгә рус теленнән, рус теле аша Көнбатыш Европа телләреннән кергән исемнәренң кайберләре хәзерге вакытта аерата киң таралышка, актив кулланылышка ия. Заман шаукымына ияреп, яңгыравыклы исемнәр кушу дулкыны шәһәрләрдә генә түгел, авылларда да киң таралган. Бәхеткә каршы, хәзер күп кенә милләттәшләребез мәгънәле саф татар исемнәрен балаларына куша башлаганнар икән.

Мин гимназиябезнең 1-5 нче сыйныфларда укучы татар балалары арасында иң популяр һәм сирәк очрый торган исемне билгеләргә тырыштым. Малайлар арасында иң популяр исем Әмир, Сәмир, кызлар арасында Алинә, Амелия (Амалия, Эмилия вариантлары да бар) булып чыкты. Ә Данир, Алан, Алим, Айза, Ассель исемнәрен сирәк очрый торганнарда да кертергә була икән.

Үзенең үткәннә һәм тарихына хөрмәт белән караган кешенең генә киләчәге бар. Мин үз безнең нәселебезнең исемнәре тарихын өйрәндем. Схема төзегәннән соң мин үз нәселем тарихын яхшылап белеп бетермәвемне аңладым. Безнең бабайларыбыз жиде буынны, аларның исемнәренең тарихын белү кирәк икәннен һәрвакыт әйтә торган булганнар. Мин беренче буын әби, бабабларымның исемнәренең тирән мәгънәле булуына ышындым һәм Кадрия әбием белән алга таба нәселем тарихын өйрәнүне дәвам итәргә дигән ныклы карарга килдем.

Мин түбәндәге нәтижеләрне ясадым:

1. Татар халкы элек-электән балага исем кушуга бик җаваплы караган. Исеменең жисеменә туры килүен теләгән һәм тәэмин иткән.

2. Гаиләм тарихындагы исемнәрнең мәгънәләрен ачыkladым.

3. Шәһәр ЗАГСы мәгълүматларын анализлагач түбәндәге нәтижеләргә килдем: соңгы елларда Чаллы шәһәрндә иң еш бирелә торган исемнәр арасында – Милана, Ясминә, Самира, Әминә, Ралина, Тимур, Кәрим, Әмир, исемнәрен күпләп кушканнар. Сирәк очрый торган исемнәр дә бар: Рубин, Мигель, кызларга Мелисса, Анабель исемнәре кушылган. Мостафа, Киләчәктә бу эшемне дәвам итеп Татарстан Республикасы, Россия буенча татар исемнәренең кулланылышын тикшерәсем килә

4. Исем сайлаганда тәҗрибә туплаган өлкәннәр, галим-мөгаллимнәр, дин әһелләре сүзенә колак салу кирәк дип саныйм. Хәзер махсус китап-кулланмалар да җитәрлек, эзләнергә генә кирәк. Танылган рус шагыйрәсе Марина Цветаева: “Кеше белән шукланырга мөмкин, ләкин аның исеме белән шукланырга ярамый”, - дигән. Дөньяга яңа туган сабыйның исеме күңелне тибрәтерлек,

иркәләрлек, назларлык нәкъ татарча милли матур көй һәм җыр кебек милли һәм нәфис булса иде! Ләкин исем кешене түгел, ә кеше исемне бизи дигәнне дә онытмаска кирәк. Эш-гамәлләре белән тарихка кергән кешеләрнең исеме мәңгегә онытылмый бит!

*М.А. Усманова, А.А. Алиева*

*МБОУ «Многопрофильный лицей №37», г. Нижнекамск*

### **«АКЧАДА ИКӘН ХИКМӘТ»**

Акча - кешелекнең иң бөек ачышларының берсе. Акча – теләсә нинди башка товарга һәм хезмәт күрсәтүгә алмаштырырга мөмкин. Табигатьтә аңа охшаш әйбер юк. Безнең күбебез акча турында бик аз белә. Элек-электән әби-бабаларыбызның аларга карашы халык авыз ижатында да чагылган.

**Эшнең максаты:** акчаларның килеп чыгышын, халкыбызның аларга мөнәсәбәтен өйрәнү.

#### **Бурычлар:**

1. Акчаларның барлыкка килү тарихы белән танышырга.
2. Табылдыкларыбыз турында мәгълүмат җыярга.
3. Акча, тиен сүzlәре кергән татар халык мәкаль-әйтемләр тупларга.
4. Бу темага кагылышлы халык ышанулары белән танышырга.

Үткән ел бакчабызда бәрәңге алганда берничә иске акчага юлыктык. Алар күгәрәп беткән һәм балчыкка буялган иде. Бу тиеннәр бездә кызыксыну уятты һәм без акчаларның тарихын, табылдыкларыбызның килеп чыгышын өйрәнә башладык. Музейда, китапханәдә, интернетта материаллар белән танышканда, акчалар кеше тормышында шактый зур урын алып торуын күрдек. Без акча, тиен сүzlәре кергән 163 мәкаль һәм әйтем таптык. Бу мәкальләрне эшебезнең кушымта бүлегендә урнаштырдык.

Кулланышка акчалар килеп керү белән халык арасында аларга кагылышлы ышанулар да барлыкка килгән. Акчага, байлыкка кагылышлы халык ышануларын бүгенге көндә дә еш ишетергә мөмкин.

*Чәйнек сызгырып кайнаса – акча керә.*

*Сул кул кычытса – акча керә; уң кул кычытса – акча чыга.*

*Кич кешегә акча бирсәң, бәхет китә. һ.б.*

Бүгенге тормышыбызда да даими рәвештә акчалар белән эш итәргә туры килә. Кая гына барсак та, нәрсә генә алырга теләсәк тә акчасыз булмый. Акчаны табу өчен күп көч куела, шуңа күрә аның кадерен белергә, саклап тотарга өйрәнергә кирәк, аңа табынырга, бөтен нәрсәдән дә өстен куярга ярамый.

«Акчада икән хикмәт» исемле бу эзләнү эшебез өстендә шактый гына эзлекле эш башкардык. Эзләнү эше нәтижәсендә акчаның кешелекнең иң бөек ачышларының берсе булуын белдек. Акчаны табу өчен күп көч куела, шуңа күрә аның кадерен белергә, саклап тотарга өйрәнергә кирәк. Шуңа ук вакытта акча кешеләрне жинаятькә тартырга, көнләшү, саранлык хисе тудырырга мөмкин икәннен онытырга ярамый. Дөньяда бернинди акчага да сатып алып булмый торган әйберләр дә шактый күп: сәламәтлек, бәхет, эти-әниләребезнең исәнлегә. Шушы кыйммәтләрнең кадерен белеп яшәргә язсын.

## **ФИЗИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО**

*Р.Р. Гарифуллин*

*МБОУ «СОШ №85», г. Казань*

### **«СТРОБОСКОПИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ»**

Механические явления – это явления, которые происходят с физическими телами при их движении относительно друг друга. Есть задачи, когда надо измерить какой-то параметр процесса в механической

системе. Существует узкий спектр задач, когда исследователь не может вклиниться в них, не может использовать измерительные инструменты. Такие задачи важно исследовать специальным инструментом, например, высокоскоростной камерой. Однако высокоскоростные камеры очень дорогие. Моя работа посвящена тому, возможно ли самому и более доступными способами собрать инструмент для дистанционного измерения скорости протекания каких-либо механических процессов.

Цель моей работы – исследовать параметры механических процессов с помощью стробоскопического освещения.

Задачи:

1. Исследовать стробоскопический эффект.
2. Ознакомиться с понятием «длительная выдержка».
3. Изучить синусы, косинусы, тангенсы.
4. Рассчитать и создать экспериментальное окружение.
5. Написать программу для стробоскопа и собрать его.
6. Провести эксперименты, сделать расчеты.

Для достижения поставленной цели я в своей работе воспользовался двумя физическими явлениями: длительная выдержка и стробоскопический эффект, когда мы используем стробоскопический фонарь и программируем этот фонарь, чтобы он подавал короткие импульсы в определенных равных временных промежутках. Объединив эти два физических явления, мы получаем возможность фиксировать в кадре через равные промежутки времени различные положения объектов.

Эксперимент №1 по измерению ускорения свободного падения на планете Земля. Мы с помощью расчетов по нескольким фотографиям убедились, что найденное ускорение падения максимально близкое к ускорению падения на Земле ( $g = 9,81 \text{ м/с}^2$ ). Погрешность измерений составила 7% при периодичности вспышек 100 мс и 2% при периодичности вспышек 50 мс.

Эксперимент №2 по измерению кинетической энергии маятника. Мы нашли потенциальную и кинетическую энергию маятника. По расчёту можно сказать, что потенциальная и кинетическая энергии практически полностью переходят друг в друга, и закон сохранения энергии работает.

Эксперимент №3 по измерению скорости полёта предметов и их кинетической энергии. С помощью расчетов убедились, что, чем больше масса предмета, тем большую кинетическую энергию она набирает.

Освоив метод стробоскопического освещения и проведя 3 эксперимента, я научился:

1. Измерять ускорение свободного падения на любой планете со средней погрешностью 4,5%.
2. Измерять потенциальную и кинетическую энергии маятников с погрешностью 2%.
3. Определять такие параметры движения предметов, как скорость, ускорение и кинетическая энергия.

Стоимость изготовления измерительных инструментов составила ~1200рублей, что в 1225 раз дешевле высокоскоростной видеокамеры.

***Я.Ф. Григоров***

*МАОУ «Гимназия №77», г. Набережные Челны*

## **«ПОЛУЧЕНИЕ НАНОПЛАСТИЛИНА В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ»**

Проект направлен на поиск доступных и простых способов получения нанопластилина в домашних условиях и выявление возможности использования его свойств. Он предполагает получение нано-пластилина из клея ПВА с добавлением натрия тетрабората и девелопера. Нанопластилин может быть, как тренажер для рук во время динамических пауз или физкультминутках, для снятия стресса.

Материал, из которого сегодня производят нанопластилин, изобрели еще в далеком 1943 году. На тот момент ученые пытались изобрести совершенно другое вещество, а нанопластилин стал побочным продуктом химика. Удивительные свойства этого материала заметили немного позже. Тогда на него никто не обратил внимание, однако сегодня он считается необычайной и занимательной игрушкой для всех возрастов.

Материал может принимать самые разные формы. К тому же он не прилипает к различным предметам и рукам, а это означает, что мебель и одежда не испачкаются. Также и сам пластилин не будет пачкаться, при этом его можно растягивать, резать, мять.

Цель: используя подручные материалы, получить нанопластилин в домашних условиях, изучить его свойства.

Задачи:

1. Изучить историю происхождения пластилина;
2. Определить разновидности пластилина;
3. Изготовить нанопластилин в домашних условиях.
4. Выявить возможности использования его свойств.

Для реализации проекта в домашних условиях следующее оборудование и материалы:

1. электронные весы;
2. чашка Петри;
3. пластиковый стакан;
4. ложка;
5. клей ПВА;
6. натрия тетраборат;
7. девелопер (тонер для принтера);
8. целлофановый пакет;
9. неодимовый магнит.

Ход работы:

1. Налили в стакан клея ПВА и взвесили на электронных весах и перелили в чашку(100г.).
2. Добавили 10 капель натрия тетрабората.
3. Перемешали до однородной массы.
4. Перелили в целлофановый пакет и мяли полученную массу до загустения.
5. Полученную массу переложили в чашку Петри и добавили 0,5 химической ложки девелопера.
6. Проверили магнитные свойства с помощью неодимового магнита.

В результате был получен пластилин с нано частицами железа – нанопластилин.

Для достижения наилучших результатов мы повторили процесс изготовления три раза, добиваясь нужного результата и отработывая технологию.

В ходе проведения первого эксперимента нами был использован натрий тетраборат в порошке, но он не дал желаемого результата и нанопластилин не получился. Затем мы использовали натрий тетраборат в жидком виде, и мы получили нано-пластилин, который можно описать следующим образом:

- черного цвета;
- притягивается магнитом;
- в чашке Петри растекается как жидкость;
- при механическом воздействии приобретает упругие свойства.

Данный материал может быть использован учителями и учащимися общеобразовательных школ при подготовке научно-исследовательских работ.

Изготовленный в ходе проекта нанопластилин может быть рекомендован обучающимся и педагогам в качестве антидепрессанта, который положительно влияет на эмоции, улучшает мозговое кровообращение, снимает усталость, развивает моторику пальцев и способствует развитию творческого мышления. Он обладает свойствами

прыгучести как у мячика, мягкости, может светиться в темноте, блестеть, не прихотливый, легко тянется, но можно и отрывать, и руки от него не пачкаются как от обычного, хотя на ощупь он также маслянистый, но руки после него сухие, может быть с запахом и без запаха. Он также может магнититься.

Стоимость наноластилина для нас обошлась в 256 рублей, так как для работы было использовано имеющиеся в наличии оборудование и средства были потрачены только для приобретения материалов.

Стоимость наноластилина изготовленного нами в домашних условиях оказалась в 5 раз меньше, чем в интернет-магазине (1350 руб.).

#### Библиографический список

1. Как сделать магнитный пластилин - Веселая наука [Электронный ресурс] Режим доступа: [naukaveselo.ru/kak-sdelat-magnitnyiy-plastilin.html](http://naukaveselo.ru/kak-sdelat-magnitnyiy-plastilin.html), свободный (дата обращения: 12.12.23)
2. Умный магнитный пластилин. Жвачка для рук [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=XBCG6eTT-kY>, свободный (Дата обращение: 13.12.23)
3. Как сделать магнитный умный пластилин [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=ZcMSV8TYtqM>, свободный (дата обращения: 14.12.23)
4. Как сделать магнитный пластилин [Электронный ресурс] Режим доступа: [naukaveselo.ru/kak-sdelat-magnitnyiy-plastilin.html](http://naukaveselo.ru/kak-sdelat-magnitnyiy-plastilin.html), свободный (дата обращения: 14.12.23).
5. Пластилин: виды и их особенности. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://lucky-child.com/blog/vospitanie-i-razvitie/kak-vybrat-plastilin-dlya-rebyenka/>, свободный (дата обращения: 15.12.23.).

## **«ИЗГОТОВЛЕНИЕ НАСТОЛЬНОЙ КАРТОЧНОЙ ИГРЫ «АСТРОНОМ & Я» ДЛЯ УРОКОВ АСТРОНОМИИ»**

**Актуальность:** через игру увлечь и приобщить учеников к астрономическим знаниям.

**Цель:** создать увлекательную, обучающую настольную карточную игру, как учебное пособие для уроков астрономии, физики и организации внеклассной работы.

### **Задачи:**

1. Изучить литературу о разновидностях и принципах моделирования настольных игр.
2. Разработать правила игры «Астроном & Я».
3. Составить перечень вопросов по астрономии.
4. Разработать дизайн оформления карточек для настольной игры «Астроном & Я».

### **ОПИСАНИЕ И ПРАВИЛА ИГРЫ**

**Целевая аудитория:** все любители и знатоки астрономии и те, кто только начинает узнавать тайны дальних миров.

**Возраст: 16+, число игроков:** неограниченное.

### **Правила игры:**

1. В настольную игру можно играть индивидуально и в команде.
2. На столе разложены карточки в перемешанном состоянии.
3. Игрок берет карту из общей колоды и отвечает на вопрос или выполняет задание.
4. Побеждает тот, кто набирает максимальное количество баллов.

(Для интриги выбор карточек можно делать «вслепую»)

**Оборудование:** набор тематических карт по 6-ти рубрикам.

### **ВЫБОР МАТЕРИАЛОВ**

### **Материалы и инструменты:**

Цветная офисная бумага для печати, лазерный принтер Panasonic КХ-МВ1500, сабельный резак для бумаги KW-triO 13902 / 3902, ламинатор, пластиковая прозрачная линейка 20 см, SIGMA пленка для ламинирования глянцевая 60\*96 мм 125 мкм 100 шт.

#### **ОБЪЕМ РЕСУРСОВ. Расчет себестоимости проекта**

$C = \text{Материальные Затраты} + A_0 \text{ (амортизационные отчисления)} + P_{оп}$   
 $= 0 \text{ (расходы на оплату труда)}$

$$C = 301 + 38,56 + 0 = 339,56 \text{ (руб.)}$$

**ИЗГОТОВЛЕНИЕ НАСТОЛЬНОЙ КАРТОЧНОЙ ИГРЫ**  
**«АСТРОНОМ & Я»** - Подробный план изготовления игры

#### **ВЫВОДЫ**

В ходе работы над проектом нами создана настольная карточная игра «Астроном & Я», которую можно использовать как пособие на уроках астрономии и во внеклассной работе.

#### **Прогнозируемые результаты:**

1. Укрепление интереса к естественным наукам, в частности к астрономии.
2. Формирование навыков коллективной и самостоятельной работы во время игры.
3. Организация досуговой деятельности среди учащихся по астрономии.

## **ЭКОЛОГИЯ И ХИМИЯ**

*А.И. Вазеева, А.А. Зарипова*

*МБОУ «СОШ №30», г. Набережные Челны*

**«ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МАЛЫХ РЕК,  
ПРОТЕКАЮЩИХ В ПРЕДЕЛАХ ГОРОДА НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ»**

Многолетние научные наблюдения динамики качества поверхностных вод на территории нашей республики и города выявили тенденцию к

увеличению их загрязнения. Высокий уровень загрязнения поверхностных и подземных вод, низкое качество питьевой воды, почвенного покрова городских и пригородных территорий – все это негативно сказывается на качестве жизни населения, приводит к сокращению ее продолжительности.

Малые реки являются начальным звеном в формировании гидрологического, биологического и биохимического режимов средних и крупных водотоков, которые являются основным источником питьевой воды в крупных городах. Именно поэтому, оценка экологического состояния малых рек, протекающих по территории города Набережные Челны, является очень важной и, несомненно, **актуальной**.

Настоящее исследование предусматривает осуществление оценки экологического состояния малых рек города Набережные Челны (Мелекесска, Челна и Шильна), фиксирование результатов наблюдений и измерений за гидрологическими компонентами рек; создание интерактивного приложения и карт для отображения полученных данных.

**Цель проекта:** оценить экологическое состояние малых рек, протекающих по территории города Набережные Челны, по комплексу признаков.

**Задачи:**

- освоить способы и методы оценки экологического состояния малых рек;
- изучить и проанализировать информацию о малых реках и исследуемой территории города Набережные Челны;
- исследовать и измерить гидрохимические показатели в разных точках рек на территории города;
- сравнить между собой антропогенную нагрузку на исследуемые водные объекты в разных точках рек в черте города;
- создать интерактивные карты с обозначением рек и их гидрологическими показателями; нанести источники загрязнения рек;

- разработка интерактивного приложения для комплексной оценки экологического состояния малых рек города Набережные Челны.

**Объектом** настоящего исследования являются малые реки города Набережные Челны – Мелекесска, Шильна и Челна. **Предметом исследования** – гидрохимические показатели рек.

В ходе реализации исследования предполагается оценка и измерение гидрохимических показателей проб воды, отобранных в разных участках исследуемых рек, проведение наблюдений; картирование территории; выявление основных источников загрязнений.

Перед началом исследования была выдвинута **гипотеза:** наиболее худшее экологическое состояние рек будет наблюдаться в образцах, взятых в местах наиболее интенсивного антропогенного воздействия.

При написании работы были использованы **методы:** чтение и анализ литературы, наблюдение, эксперимент. Для определения содержания тяжелых металлов в исследуемых образцах были использованы тест – комплекты фирмы «Кристалмас+».

Для проведения измерений нами было взято по 10 проб воды с каждой реки в разных частях города. В качестве контрольной группы были взяты образцы воды из родника.

При проведении исследования была использована методика, описанная в пособии Муравьева А. Г. И Александровой В. П.

Результаты измерений показали, что: органолептические показатели не везде одинаковы. Самые худшие органолептические показатели отмечаются в реке Шильна. Водородный показатель не везде одинаков: чуть выше нормы в реке Мелекесска и Челна, ниже нормы – в реке Шильна. Содержание химических элементов неодинаково во всех образцах. Самые большие отклонения от нормы отмечались в реке Шильна, что объясняется наиболее сильной антропогенной нагрузкой на ее прибрежную зону.

Выдвинутая перед началом исследования гипотеза полностью подтвердилась.

## **«ЭНЕРГЕТИКА БУДУЩЕГО. РЕАЛЬНОСТЬ И ФАНТАЗИЯ»**

Я выбрала эту тему потому что: Компьютеры, сотовые телефоны, бытовая техника...Эти достижения современной науки и техники настолько вошли в нашу жизнь, что нам кажется - так было всегда. Но случаи отключения электроэнергии являются для нас настоящей трагедией: не работает связь, почта, банки не могут обслуживать клиентов...Мы знаем, что источниками традиционных видов энергии являются топливные ресурсы: нефть, газ, уголь. Это – исчерпаемые природные ресурсы. Дефицит энергии и ограниченность топливных ресурсов показывают неизбежность перехода к альтернативным источникам энергии.

Целью моей работы является: Расширить знания об альтернативных источниках энергии. Определить экологически чистый способ добычи электрической энергии из подручных, мало затратных средств.

Задачи:

1. Найти информацию об альтернативной энергетике;
2. Узнать о возможности использования в Татарстане свалочного газа как альтернативного источника электроэнергии;
3. Выбрать такой альтернативный источник энергии, который можно создать в школьных условиях и сделать его своими руками.

Ученые серьезно задумываются об альтернативной энергетике, как источнике безопасной и продуктивной сферы. Где же взять такой желанный энергетический ресурс, не навлекая при этом на себя огромные проблемы?

Для решения проблемы ограниченности топливных ресурсов исследователи во всем мире работают над созданием и внедрением в эксплуатацию альтернативных источников энергии. И речь идет не только о всем известных ветряках и солнечных батареях. На смену газу и нефти может прийти энергия от водорослей, вулканов и человеческих шагов.

В фильме «Матрица» и в фильме «Назад в будущее» используются необычные источники энергии, как молния и энергия человека.

Также имеются оригинальные альтернативные источники энергии.  
Энергия от турникетов в общественном транспорте

Ежедневно в мегаполисах всего мира миллионы людей проходят через турникеты на входах на станции метро, вокзалов, и прочих общественных местах. Компания из Японии придумала установить на турникеты специальные генераторы, которые призваны вырабатывать электричество из энергии механического движения самого человека! «Умный» тротуар.

Компания из Лондона представила свою уникальную разработку – «умный» тротуар. С каждым шагом пешехода по такому тротуару вырабатывается и преобразуется в электричество, которая может быть сразу же направлена на освещение улицы, витрин магазинов, рекламных установок.

Giraffe Street Lamp – качели, которые питают фонарь энергией

Это качели, катаясь на которых, каждый человек сможет сделать мир немного ярче и светлее. Дело в том, что эти качели являются одновременно и генератором электричества для уличного фонаря, с которым они совмещены.

BIQ house – первое в мире здание с энергией от водорослей

А это такое первое в мире здание, которое работает от энергии водорослей. BIQ house- это здание, на стенах которого установлены панели с водорослями, к которым подается вода с питательными веществами, необходимыми для роста микроорганизмов. Водоросли являются утеплителями здания, Ученые утверждают, что использование таких систем способно как минимум наполовину сократить потребление зданиями тепла.

4. Велосипед, заряжающий смартфон

Чтобы подзарядить плеер, телефон или планшет, необязательно иметь под рукой розетку. Иногда достаточно лишь покрутить педали. Так, американская компания выпустила в свет устройство, позволяющее заряжать внешний аккумулятор во время езды на велосипеде и впоследствии

подзаряжать мобильные устройства. Такой велосипед особенно уникален для нас подростков и школьников; век компьютерных технологий позволяет каждому из нас иметь свой собственный смартфон; который так необходим на сегодняшний день;

И в Татарстане ученые также задумываются об альтернативных источниках энергии.

Есть такая возможность использование свалочного газа как альтернативного источника электроэнергии. Газ, выделяющийся из мусора, может стать топливом для выработки электроэнергии в Татарстане.

На полигонах ТБО в результате анаэробного разложения отходов органического происхождения; бактериями образуется свалочный газ. Как считают специалисты, реализация проекта по утилизации свалочных газов позволит улучшить состояние атмосферного воздуха в зоне влияния полигонов ТБО и предотвратить загрязнение воздуха парниковым газом – метаном.

Я тоже решила определить экологически чистый способ добычи электрической энергии из подручных, мало затратных средств.

Первым объектом исследования являются лимон.

Я работала по такому плану:

1. Противоположные концы проволоки я зачистила на расстоянии 2-3 см.

2. В лимон вставила скрепки, прикрутила к ним проволоку

3. Два свободных конца проволоки присоединила к вольтметру

Я сделала вывод: лимон дает достаточно напряжения, чтобы стрелка вольтметра поднялась на несколько делений.

Вторым объектом моего исследования является кока-кола.

Мой план работы: я соединила колу медной проволокой и подключила к вольтметру.

Я сделала вывод: кока-кола дает больше напряжения чем лимон, стрелка вольтметра также поднялась на несколько делений.

Таким образом мне удалось достичь цели проекта: Опытным путём я увидела, что кока-кола и лимон показали напряжение и силу тока. Но напряжение кока-колы больше чем напряжение лимона. Значит, их можно использовать в качестве альтернативного источника энергии

Я думаю, что я решила проблему и изучила особенности альтернативной энергетики, узнала о разных источниках альтернативной энергии и создала один из них.

Моя работа только первый шаг в изучении данной проблемы и мои исследования можно и сейчас использовать в повседневной жизни.

*М.А. Герасимова*

*МАОУ «Лицей №78 им. А.С. Пушкина», г. Набережные Челны*

### **«ВЫРАЩИВАНИЕ ПТЕНЦА ВОРОБЬЯ»**

Актуальность темы – сохранность живой природы.

Цель исследования:

Изучить жизнь воробьев и вырастить птенца воробья в домашних условиях.

Задачи:

- Выяснить особенности этих птиц
- Провести наблюдение за ростом и развитием птенца
- Подтвердить гипотезу о возможности вырастить птенца в

домашних условиях.

Практическая значимость:

Сохранение живой природы.

В газете «Челнинские известия» от 19.09.23 в статью «Куда с улиц Набережных Челнов» исчезли воробьи», сообщается о том, что жители города и орнитолог национального парка «Нижняя Кама» обеспокоены, тем

что воробьев на улице Города стало очень мало. Почему так произошло специалисты точно ответить не могут.

Институт экологической экспертизы и биоинформационных технологий, г.Уфа опубликовал в журнале «BAIKAL ZOOLOGICAL JOURNAL» результат исследования по количеству домового и полевого воробья в 1990 и 2002 году в Уфе из которых следует, что количество обоих видов воробьев уменьшилось в 3-4 раза.

Объект исследования: Воробей, выпавший из гнезда.

Предмет исследования: Определить возраст птенца.

Провести наблюдение за ростом и развитием птенца.

Проверить на практике рацион питания птенца.

Я замерила птенца линейкой, он был около 7 см длиной. Домовой воробей выкармливает птенцов в гнезде 13-15 дней и то, что взрослые воробьи имеют длину тела 14-15 см. У птенца не было перьев на крыльях и хвосте, но тело было слегка покрыто пухом. При внешнем осмотре я предположила, что ему 5-7 дней с момента вылупления из яйца.

Результаты наблюдения за ростом птенца.

<b>Дни</b>	<b>Размер пера на хвосте птенца*</b>	<b>Характерные особенности поведения</b>
1 день 18.05. 2023	2 мм.	Маленький, слегка покрыт пухом, постоянно дрожит
2	4 мм	Активно кушает, чирикает, дрожит.

день 19.05. 2023		
3 день 20.05. 2023	6мм	Активно кушает, чирикает
4 день 21.05. 2023	9 мм	Активно кушает, покрылся практически весь пухом, реагирует на стук, начинает чирикать и раскрывать широко клюв
5 день 22.05. 2023	1 см.2м м	Активно кушает, осмелел, громко чирикает, перемещается по коробке.
6 день 23.05. 2023	1 см.7 мм	Активно кушает, осмелел, громко чирикает, перемещается по коробке, пытается выбраться из нее.

Рацион питания хлебные крошки, смоченные водой, насекомые, куриное яйцо, в качестве витамина использовала кальций.

**Вывод:**

1. Птенец домового воробья развивается согласно научным данным, его можно и его можно вырастить в домашних условиях.

2. Воробьи употребляют любую пищу при этом нормально развиваются.

3. В процесс практической работы еще одна маленькая жизнь спасена. Это значит на одного воробья стало больше и пользы соответственно станет больше.

Научная новизна работы.

Изучение жизни и питания воробьев.

Для меня это новый опыт выращивания птенца воробья, выбор рациона питания, ухода за ним и мне это удалось.

*Л.А. Зиганшина*

*МБОУ «СОШ №1 им. Героя Советского Союза М.С. Фомина»,*

*г. Менделеевск*

### **«ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА МАРМЕЛАДА ШКОЛЬНОГО БУФЕТА»**

Мармелад родом с Востока. Это лакомство впервые изготовили там, путем сгущения сока фруктов. За основу мармелада берут яблочное пюре и только потом в него добавляют другие пюре, клюквенное, рябиновое и т.д. Это делается для разнообразия вкуса и насыщения мармелада полезными веществами. Поэтому объектом нашего исследования мы выбрали мармелад.

**Предмет исследования:** показатели качества мармелада.

**Проблема исследования:** какого качества мармелад покупают школьники в нашем буфете.

**Цель исследования:** определить качество мармелада, купленного в школьном буфете.

**Задачи исследования**

-отобрать методики исследования качества мармелада, доступные в условиях школьной лаборатории;

-исследовать купленные образцы мармелада и определить его качество;

-сравнить полученные данные с требованиями ГОСТа

**Гипотеза исследования:** мармелад, поставляемый в наш школьный буфет, отвечает всем требованиям стандарта.

Когда мы покупаем мармелад, в первую очередь обращаем внимание на внешний вид этикетки, название мармелада, может быть, на имя производителя. На остальную информацию лишь немногие обращают пристальное внимание.

И это неправильно: от того, что мы сможем прочесть на этикетке, зависит, что мы в итоге купим — настоящий мармелад или псевдомармелад.

**Признаки настоящего мармелада:**

- настоящий мармелад производится из фруктовое, ягодное или фруктово-ягодного пюре;
- сахар, патока и вещество, получаемое из яблок, айва и некоторых других фруктов-пектин;
- имеет нейтральный запах, не должен быть чрезмерно сладким, немного кислым
- цвет однородный. без пятен, вмятин, не должен быть сухим;

**Псевдомармелад** ядовитый насыщенные цвета и сильный ароматный запах, хранится намного дольше настоящего.

Итак, мы изучили состав и вкусовые различия выбранных образцов (таблица 2).

*Таблица 2.*

<b>Наименование показателя</b>	ООО «Канди Трейд»		АО «Эссен Продакшн АГ»	ООО «КДВ Воронеж»	
	Канди клуб Мармелад кола	Монстер жевамба Жевательная	Желейный мармелад со вкусом	KRUT FRUT Со вкусом персика,	Babyfox Жевательный

	(кисло)	конфетка кислой пудрой	с вишни абрикоса	киви лимона	и мармелад с витамино м С
<b>Внешний вид</b>	Поверхность не гладкая, очень много сахара.	поверхность гладкая.	поверхность матовая, выпуклая, покрыта сахаром	поверхность матовая, выпуклая с определенными рисунками	поверхность гладкая, выпуклая, с узором на каждой мармеладке
<b>Форма</b>	Соответствующая рецептуре, без деформации	Соответствующая рецептуре, с деформацией	Соответствующая рецептуре, без деформации	Соответствующая рецептуре, без деформации	Соответствующая рецептуре, без деформации
<b>Консистенция</b>	Тянучая	Твердая	Мягкая	Мягкая	Мягкая
<b>Структура</b>	неоднородная	Однородная	неоднородная	неоднородная	Однородная
<b>Вкус и запах</b>	Кислый, выраженный запах колы	Кисло-сладкий	Кисло-сладкий	Кисло-сладкий	Сладковатый, с привкусом

					М яблочного сока
--	--	--	--	--	------------------------

К счастью для нас покупателей, отечественные нормативы обязывают производителей указывать содержания жира и других «носителей» калорий на упаковке.

Большой срок годности не является показателем низкого качества мармеладной продукции и наличия консервантов.

<b>Наименование показателя</b>	ООО «Канди Трейд»		АО « Эссен Продакшн АГ»	ООО «КДВ Воронеж»	
	Канди клуб Мармелад кола (кисло)	Монстер жевамба Жевательная конфетка с кислой пудрой	Желейный мармелад со вкусом вишни абрикоса	KRUT FRUT Со вкусом персика, киви и лимона	Babyfoх Жевательный мармелад с витамином С
Вредные пищевые добавки	E100, E110, E129, E133, E141, E150d, E160a, E163.	E142.	E440.	E160a, E100, E133.	E120, E100, E133.

### Результаты и их обсуждение

Лучшими образцами по потребительским свойствам следует выделить мармелад «Канди клуб Мармелад кола». Этот образец отличался ярко

выраженным вкусом и привлекательной внешностью и соответственно получил 37% голосов.

Физико-химические показатели мармелада во многом определяют качество, поэтому стандартом определены нормы фактической массы, процентного содержания влаги, общей кислотности. Если показатели не соответствуют нормам стандарта, это значительно влияет на сохраняемость и качество продукции. Сравнивая полученные данные с требованиями стандарта отметим, что во всех образцах они соблюдены. Содержание кислотности формирует особенность вкуса мармелада. Наши данные показали, что самое высокое содержание кислотности в мармеладе «Мармелад со вкусом колы»- 12,3°

В ходе определения фактической массы нетто было выявлено допустимое отклонение от требований ГОСТ, не превышавшее 2,5%. Исследуемые образцы мармелада по пищевым добавкам, которые наносят вред организму, лидирует мармелад марки «Канди клуб Мармелад кола», самым безвредным оказался мармелад «Желейный мармелад со вкусом вишни абрикоса», который не пользуется спросом детей.

### **Выводы**

На основании проведенной работы по оценке качества мармелада можно сделать следующие выводы:

- представленные образцы отвечают потребительским свойствам.
- исследуемые нами образцы по качеству полностью удовлетворяют требованиям действующего стандарта.
- все образцы по вкусовым достоинствам, внешнему виду производят самое благоприятное впечатление.
- единственный недостаток был выявлен у мармелада «Канди клуб Мармелад кола»-из-за большого количества отрицательных пищевых добавок. Также мармелад «Монстер жевамба жевательная конфетка с кислой пудрой» имел отклонения по деформации упаковки и у него отсутствуют положительные пищевые добавки.

## **«МУРАВЕЙНИКИ, МХИ И ЛИШАЙНИКИ**

### **ВМЕСТО КОМПАСА»**

Целью данной работы является исследование надежности способов ориентирования в лесу с помощью природных ориентиров - муравейников, мхов и лишайников.

Задачи работы:

1. изучить особенности формы муравейников под влиянием сторон света.

2.изучить расположение муравейников относительно деревьев в зависимости от стороны света.

3. изучить принципы расположения мхов и лишайников на стволах деревьев под влиянием сторон света.

4.произвести анализ данных наблюдений.

Практическая значимость.

Сопоставление практических данных по признакам муравейников, мхов и лишайников с теоретическими утверждениями покажет, насколько точно можно полагаться на данные способы ориентирования, что повлияет на практическое их применение. Научная новизна работы предопределяется важностью результатов исследования в условиях современного мира. Во-первых, современный человек, привыкший зависеть от сотового телефона, не должен забывать, что есть места, где нет сигнала, должен уметь ориентироваться на местности по природным явлениям без помощи GPS-навигатора или компаса.

Во-вторых, следует пересмотреть существующие знания о способах ориентирования по природным явлениям, таких как муравейники, мхи и лишайники на стволах деревьев, поставив их под сомнение. Благодаря приему фотографирования достигается высокая эффективность исследования.

В данной научной работе установлены два объекта исследования:

1. Муравейники лесных массивов Тукаевского района (Боровецкий лес), Заинского, Альметьевского района Республики Татарстан.
2. Мхи и лишайники, растущие на стволах деревьев в смешанных лесах Тукаевского района (Боровецкий лес), Заинского, Альметьевского района.

Предметы исследования:

1. Форма муравейника, которая строится муравьями с учетом влияния сторон света.

2. Положение муравейников относительно рядом стоящих деревьев.

3. Расположение мха и лишайников на стволах деревьев.

Методы исследования:

1. Наблюдение.

2. Сбор и обработка данных.

3. Анализ расчетов.

Гипотеза работы. Муравейники, мхи и лишайники – это совершенно точный метод ориентирования на местности.

1. Теоретическая часть.

Муравейники - природный компас, который всегда поможет найти нужное направление в лесу.

Наличие на северном склоне муравейника дерева диктуется необходимостью создания защиты от холодных северных ветров.

Мхи и лишайники отлично помогают ориентироваться в пространстве, так как растут всегда на северной стороне деревьев, пней, камней и на любой натуральной поверхности.

2. Практическая часть.

Для проведения исследования были собраны наблюдения и фотографии муравейников, деревьев, покрытых мхами и лишайниками, в лесных массивах, расположенных в районах городов Набережные Челны (Боровецкий лес), Заинск, Альметьевск (район Урсала). В каждом лесном массиве были выбраны по три небольших участка леса (примерно по 8-10

соток). Найдены, сфотографированы и изучены 52 муравейника, 170 деревьев различных пород, преимущественно это березы, сосны, осины, дубы, лещины, тополя. Объекты фотографировались вместе с компасом, благодаря этому было возможно определить соответствие изучаемых признаков с направлением сторон света.

Выявлено, что из 52 муравейников всего 3 (5,76%) имели форму идеального конуса, что не согласуется с правилом южного склона. Особенность этих муравейников заключается в их расположении на открытой поляне, хорошо освещаемой солнцем со всех сторон. Все остальные 49 муравейников (94,23%) имели в разной степени пологий склон с южной стороны. (Таб.1)

71,15% (37 шт.) найденных муравейников были построены либо близко к стволу, либо на расстоянии от него на 10-15 см. Это соответствует общему принципу их построения. Однако, значительная доля изученных муравейников, 28,84% (15шт.), стоят обособленно от деревьев, на хорошо освещенном солнцем месте. Способ ориентирования по нахождению дерева возле муравейника нельзя применять как достоверный. (Таб. 2)

Изучение зафиксированных образцов мхов и лишайников (170 шт.) выявило следующие данные. Большинство деревьев обрастают мхами и лишайниками с северной стороны, среди исследованных деревьев они составили 85,29% (145 шт.). На 25 деревьях (14,71%) мхи и лишайники расположены с других сторон, с южной, с западной. (Таб.3)

Закключение.

Муравейники в преобладающем большинстве (94,23%, 49 шт.) имеют пологий склон с южной стороны, 5,76% (3 шт.) найденных муравейников имели форму идеального конуса. Данный способ ориентирования имеет определенную погрешность, опровергая гипотезу нашего исследования.

Муравьи строят гнезда по принципам сохранения солнечного тепла и защиты от преобладающих ветров. Не всегда место для муравейника

выбирается вблизи дерева. 28,84% (15шт.) изученных муравейников стоят обособленно от деревьев, на хорошо освещенном солнцем месте. Только 71,15% (37шт.) найденных муравейников расположены с южной стороны дерева. А значит, данный способ ориентирования имеет очень большую погрешность, опровергая гипотезу нашего исследования. Для применения такого способа ориентирования данный способ мало подходит, либо необходимо искать несколько муравейников для наблюдения.

Мхи и лишайники разрастаются на стволах деревьев с северной стороны с большим преимуществом, среди исследованных деревьев они составили 85,29% (145 шт.). На 25 деревьях (14,71%) мхи и лишайники расположены с других сторон, с южной, с западной, опровергая нашу гипотезу. Делаем вывод, что для более достоверного ориентирования необходимо наблюдать сразу несколько деревьев.

Таким образом, гипотеза нашей работы не подтвердилась в отношении всех трех способов ориентирования.

Лишь форма муравейника является наиболее надежным «компасом» среди изучаемых способов, почти всегда соответствует правилу южного склона и может применяться как ориентир при определении сторон света.

В заключение стоит всем посоветовать, уходя в лес, всегда берите с собой компас и GPS-навигатор.

#### Приложение

Таблица 1. Форма муравейника.

Муравейники	количество, шт	доля, %
имеют пологий склон с южной стороны	49	94,23
форма идеального конуса	3	5,76
всего	52	100

Таблица 2. Расположение муравейников относительно дерева.

Муравейники	количество, шт	доля, %
возле дерева с южной стороны	37	71,15
деревьев рядом нет	15	28,84
всего	52	100

Таблица 3. Расположение мхов и лишайников на стволах деревьев.

Расположение мхов и лишайников на стволах деревьев	количество, шт	доля, %
с северной стороны	145	85,29
с других сторон	25	14,71
всего	170	100

*Н.И. Мухаметханов*

*МАОУ «Гимназия №61», г. Набережные Челны*

### **«ИЗУЧЕНИЕ ПОГЛОЩЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ОРГАНАХ РАСТЕНИЙ ГИСТОХИМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ»**

Среди многочисленных веществ, загрязняющих биосферу, тяжелые металлы считаются самыми опасными. Они поступают в почву, водоемы и атмосферу как в результате естественных процессов (выветривание горных пород, вулканическая деятельность), так и в результате хозяйственной деятельности человека. Загрязнение почвы солями тяжелых металлов влияет на рост и развитие сельскохозяйственных культур, на здоровье человека, использующего эти культуры.

**Объектом** нашего исследования стали семена и проростки белой горчицы, **предметом** исследования – особенности накопления и распределения ионов тяжелых металлов в органах растения.

**Цель данной работы** – определение локализации ионов тяжелых металлов в различных частях растений.

**Гипотеза исследования:** тяжелые металлы неравномерно распределяются в вегетативных органах растений, наибольшее их содержание должно быть в листе.

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

- 1) изучить литературу по теме исследования
- 2) рассмотреть влияние солей меди, свинца, цинка на растения
- 3) исследовать особенности накопления, распределения ионов тяжелых металлов в различных частях растения
- 4) научиться применять гистохимический метод при проведении лабораторного исследования.

В своей работе мы использовали следующие методы: анализ литературы, наблюдение, эксперимент.

Для проращивания семян белой горчицы использовали чашки Петри. В каждую чашку сажали по 50 семян. Однократно поливали растворами солей хлорида меди (II), ацетата свинца, сульфата цинка разной концентрации.

Растворы разной концентрации готовили методом разведения наиболее концентрированного раствора. В литературе мы нашли, что предельно допустимая концентрация ионов меди (II) – 500 мг/л, ионов свинца – 50 мг/л, ионов цинка – 1000 мг/л.

После закладки семян в песок их однократно поливали раствором соли тяжелого металла, в остальное время по мере подсыхания увлажняли дистиллированной водой. В контрольном варианте использовали дистиллированную воду.

Проращивание семян проводили в течение 14 дней при постоянной температуре в темноте. На свету происходит накапливание хлорофилла в зеленых частях растения, что мешает определению локализации солей тяжелых металлов. На протяжении всего эксперимента вели дневник наблюдений. На следующем этапе работы готовили срезы тканей,

окрашивали их раствором дитизона с последующей фиксацией в виде временных микропрепаратов. На срез капали 1-2 капли реактива. Ждали 3-5 минут. После этого с помощью цифрового микроскопа Digital Blue QX5 определяли локализацию и интенсивность окраски.

Выводы.

Проведя исследование, мы пришли к следующим результатам:

- 1) среди представленных металлов наиболее токсичными по отношению к горчице являются ионы меди;
- 2) ионы цинка накапливаются в основном в корне и листе;
- 3) ионы свинца и меди накапливаются во всех вегетативных органах, но больше в стебле и листе;
- 4) максимальным угнетающим действием обладают ионы меди, минимальным – цинка;
- 5) контрольный образец, поливаемый дистиллированной водой, отличается активным ростом, размером листа, хорошо сформированной корневой системой;
- 6) концентрация раствора соли тяжелого металла влияет на начало и скорость прорастания семян;
- 7) соли свинца и цинка в больших концентрациях оказывают благотворное влияние на прорастание семян, но замедляют их развитие.

Эксперименты, проведенные нами, доказали верность выдвинутой гипотезы о том, что тяжелые металлы неравномерно распределяются в вегетативных органах растений, наибольшее их содержание обнаружено в листе.

В работе рассмотрена возможность определения локализации тяжелых металлов в растении горчица белая с помощью гистохимического метода. Результаты показывают, что этот метод можно использовать даже в условиях школьной лаборатории. Гистохимический метод относится к полуколичественным методам анализа. Поэтому его можно использовать для

оценки состояния окружающей среды, биотестирования почвы, в которой накапливаются ионы тяжелых металлов.

*А.М. Нуризянова*

*МБОУ «Школа №103», г. Казань*

### **«КАК ОПРЕДЕЛИТЬ КАЧЕСТВО МЁДА?»**

Мёд – это природное лекарство, производимое пчёлами, всегда был и остаётся ценным, полезным и вкусным продуктом питания. Но, поступающий в продажу мёд, не всегда соответствует установленным нормам. В мёд добавляют крахмал, муку, сахарный сироп, крахмальную патоку и т.д. [2;6]

**Цель работы:** определение качественного мёда.

**Задачи:** изучить многообразный и сложный химический состав мёда, а также особенности различных сортов и их лечебные свойства.

**Проблема:** Как отличить настоящий мёд от поддельного? Такой вопрос мы поставили перед собой, работая над данной работой. Эта тема показалась нам интересной и важной.

**Объект исследования:** мёд, приобретённый на рынке, в магазине и с собственной пасеки.

**Методы исследования:** 1. Лабораторный (проведение опытов по определению качественного мёда); 2. Частично-поисковый (изучение литературы по данной теме)

**Гипотеза:** качественный мёд можно определить разными способами, опытным путём.

История меда – это удивительная повесть о тесных взаимоотношениях между человеком и пчелами. О том, насколько долгим был путь от первого собранного лакомства до массового производства нектара. И сколько усилий нужно было приложить, чтобы дикое насекомое наконец-то смогло подружиться с нами. Современный человек отошел от традиции регулярного

потребления в пищу мёда. А мёд - это источник крепкого здоровья, энергии и долголетия [1; 23-24].

Оценку качества пчелиного мёда проводят в соответствии с требованиями ГОСТа 19792-2017 учитывая органолептические показатели натурального мёда: внешний вид (цвет и консистенция), аромат, вкус, механические примеси. Химический состав натурального пчелиного мёда сложен и подвержен значительным колебаниям. В нем содержатся следующие вещества: сахароза, декстрина, азотистые вещества, органические кислоты, витамины, вода. Также в состав входят антибиотические и противогрибковые вещества, обладающие большой профилактической и лечебной силой. Основную массу сухого вещества мёда составляют углеводы, которые представлены: глюкозой, фруктозой, сахарозой и декстринами. Главный источник углеводов в мёде - нектар и частично пыльца. Поэтому наличие различных сахаров в нектаре влияет на состав сахаров в мёде. Мёд часто подделывают. К нему могут подмешиваться всевозможные добавки: крахмал, картофельная и кукурузная мука, мел, сахар и другие сыпучие вещества. Точно установить качественный мёд можно только в условиях лаборатории. При проведении практического исследования качества мёда, мы провели органолептический анализ [5; 16].

Для исследования были взяты пробы мёда сбора июль 2023 года. Для проведения эксперимента, был взят мёд, купленный с рук в г.Йошкар-Ола (гречишный и горный), мёд из магазина в г. Казани (цветочный), мёд с пасеки из села Новый Кинер (Республика Татарстан) (цветочный). Из органолептических показателей мёда мы определили: цвет, вкус, аромат, консистенцию и наличие примесей.

Пок азатели	Цветочный мёд (из магазина)	Гречишн ый мёд	Горный мёд	Цвет очный мёд с собственн
----------------	--------------------------------	-------------------	---------------	-------------------------------------

				ой пасеки
Аромат	Приятный, без постороннего запаха			
Вкус	Сладкий, приятный	Сладкий, приятный	Сладкий, приятный	Сладкий, приятный
Цвет	Светло-жёлтый	Светло-жёлтый	Светло-жёлтый	Светло-жёлтый
Консистенция	Равномерно стекает, струя напоминает непрерывную нить			

Вывод: все образцы мёда по органолептическим показателям соответствуют требованиям.

### **Определение физико-химических показателей мёда.**

#### **Обнаружение в мёде механических примесей.**

Проверка с дистиллированной водой – один из самых быстрых способов определения натуральности продукта. В мёде могут быть механические примеси: древесные опилки, сыпучие вещества.

**Ход анализа:** Для их обнаружения в пробирку помещаем пробу мёда и добавляем дистиллированную воду. Настоящий мёд полностью растворится в

воде, не образует примесей, хлопья. Если производитель добавил какие-либо добавки, то на дне появится посторонний осадок.

Сорт мёда	Механические примеси
Цветочный мёд (из магазина)	Не содержат примесей
Гречишный мёд	Не содержат примесей
Горный мёд	Не содержат примесей
Цветочный мёд с собственной пасеки	Не содержат примесей

**Вывод:** Все образцы мёда не содержат никаких примесей и такой мёд можно назвать натуральным.

### **Обнаружение в мёде муки или крахмала**

Муку и крахмал добавляют в мёд для создания видимости кристаллизации, что указывает на его натуральность. Реакция основана на способности йода давать синее окрашивание в присутствие крахмала.

**Ход анализа:** В раствор мёда добавляем 2-3-и капли раствора йодной настойки. Появление синего окрашивания указывает на примесь крахмала или муки.

Сорт мёда	Раствор водной настойки
Цветочный мёд (из магазина)	Цвет не изменился
Гречишный мёд	Цвет не изменился
Горный мёд	Цвет не изменился
Цветочный мёд с собственной пасеки	Цвет не изменился

### **Обнаружение в мёде примесей мела**

**Ход анализа:** Для выявления примеси мела в раствор мёда добавляют несколько капель 9% уксусной кислоты.

Если в мёде есть примесь мела в результате химической реакции произойдёт вскипание и выделение углекислого газа (CO<sub>2</sub>)



Сорт мёда	9% уксусная кислота (СНЗСООН)
Цветочный мёд (из магазина)	Углекислый газ (СО2) не образовался
Гречишный мёд	Углекислый газ (СО2) не образовался
Горный мёд	Углекислый газ (СО2) не образовался
Цветочный мёд с собственной пасеки	Углекислый газ (СО2) не образовался

**Вывод:** ни в одном из образцов не наблюдалось признаков выделения углекислого газа (СО2), а значит, ни в одном образце нет примесей мела.

#### **Обнаружение в мёде примесей крахмальной патоки**

Крахмальная патока – различные сахаросодержащие сиропы. По консистенции она похожа на молодой жидкий мёд. Патока (мальтодекстрин) является смесью углеводов и имеет высокий гликемический индекс.

**Ход анализа:** В пробирку помещаем пробу мёда, добавляем дистиллированную воду и 5-10 капель 96% этилового спирта и смесь тщательно взбалтываем. Если в мёде имеется крахмальная патока, то раствор примет молочный цвет. Если же примесь отсутствует, то раствор остаётся прозрачным.

Сорт мёда	Дистиллированная вода и 96% этиловый спирт
Цветочный мёд (из магазина)	Прозрачный
Гречишный мёд	Прозрачный
Горный мёд	Прозрачный
Цветочный мёд с	Прозрачный

**Вывод:** с помощью данного эксперимента было доказано, что во всех образцах нет крахмальной патоки, т.к., цвет остался прозрачным.

В ходе выполнения исследования мы научились определять качество мёда, поняли, как можно отличить настоящий мёд от поддельного, познакомились с методами определения качественного мёда, изучили химический состав мёда и узнали особенности различных сортов мёда и их лечебные свойства.

Проведя лабораторные работы по определению органолептических и физико-химических показателей мёда, мы с уверенностью можем сказать, что мёд – это уникальный природный продукт, производимый пчёлами, который является ценнейшим источником для нашего организма. В составе меда около 80% углеводов (глюкозы, сахарозы и фруктозы) и лишь 20% влаги. Именно такой процент воды допускают по ГОСТу. И конечно, там есть витамины, аминокислоты и другие полезные вещества.

#### **Список использовавшихся источников и литературы**

1. Гребенников Е.А. «Всё о мёде». Книжный дом, 2005 г.
2. Константинов Ю.Р. Карманный целитель. «МЁД – природный целитель». Москва. ЦЕНТРПОЛИГРАФ, 2016. – 159с.
3. Коркуленко И.А. «Большая Книга про Мёд». Издательство АСТ, 2017 г.
4. Нуждин А.С., Таранов Г.Ф., Полтев В.И. Учебник пчеловода – М.: Колосс 1984
5. Сайт Википедия <https://ru.wikipedia.org>
6. <https://bee-master.ru/sostav-meda-iz-cego-sostoit-kakie-vitaminy-i-minerally-soderzit/>
7. Химический состав меда - <http://www.bee-garden.ru/honey2.shtm/>

**«ВЛИЯНИЕ ХЛОРЕЛЛЫ НА ВОДОЕМЫ  
В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»**

Республика Татарстан обладает крупными водными ресурсами. Речная сеть представлена реками Волга, Кама, Белая, Вятка, Свияга, Меша и другими. Общая площадь водной поверхности составляет 4,4 тыс. км<sup>2</sup> или 6,4% территории республики [1].

Изменение природных климатических условий, чрезмерная эксплуатация и загрязнение водных объектов приводит к ускорению естественных процессов реформирования, частичному пересыханию и даже полному их исчезновению. На территории нашего города данное явление можно наблюдать на примере рек Казанка и Волга. В результате уменьшения уровня (обмеления) водных объектов среднее содержание растворенного кислорода в них также падает от года к году (от 11 мг/л в 2020 году до 7,5 мг/л в 2022 году) [2].

Хлорелла - относится к отряду зеленые водоросли, является одноклеточной микроводорослью. Ее использование эффективно поднимает кормовую базу для рыб, являясь пищей для зоопланктона, эффективно борется с цветением сине-зеленых водорослей, повышает прозрачность воды, насыщает ее кислородом, устраняет неприятный запах, снижает уровень органических и неорганических загрязнений в водоеме [2].

Актуальность работы: Засуха, изменение климата, человеческая деятельность влияют на уровень воды в реках, снижение которого отрицательно влияет на ихтиофауну. А именно на нерест рыб, их гибель, сокращение пищевых водных ресурсов. Внесение хлореллы улучшает качество воды, уменьшает загрязнения и является кормом для водных обитателей.

Цель работы: провести анализ влияния хлореллы на качество трех водоемов: р.Казанка, р.Волга и о.Кабан.

Гипотеза: было сделано предположение, что при внесении хлореллы в водоем увеличится уровень растворенного кислорода в воде, а вредные биологические вещества уменьшатся.

Практическая значимость: Хлорелла играет важную роль в процессе очистки воды от загрязнений. Она способна поглощать тяжелые металлы, пестициды, органические загрязнители и другие. Ее культивируют в промышленных сточных водах для того, чтобы активизировать процессы самоочищения.

Хлореллу можно использовать как удобрение, стимулятор роста растений или витаминную подкормку для животных. В результате фотосинтеза хлорелла увеличивает уровень растворенного кислорода в воде, а также она является отличным кормом для рачков, дафний и других полезных микроорганизмов, являющихся кормом для рыб.

Практическая часть.

Начало исследований - октябрь 2023 года. Был проведен отбор трех образцов воды из водоемов: р. Казанка (образец №1), р. Волга (образец №2) и о. Кабан (образец №3). Объем воды составлял примерно по 10 л (по 2 пластиковые бутылки объемом 5 литров) каждого образца.

В домашних условиях в образцы №1, №2 и №3 было добавлено по 200 мл живой хлореллы в каждый из них. Образцы поставлены на подоконник для доступа дневного света и поддержания тепла.

Спустя 3 дня вода в емкостях начала мутнеть, приобретая зеленый цвет. При температуре 22-23 °С произошло образование мелких частиц и хлопьев разного размера и количества в зависимости от исследуемого образца.

Исследуемые образцы воды были помещены пробирки по 15 мл и находились под наблюдением. Через 5 дней в образце №2 наблюдалось повышенное образование хлореллы в отличие от других образцов. В пробирке №3 хлореллы образовалось меньше всего.

Микроводоросль была отобрана пипеткой и исследована под микроскопом под 40-кратным увеличением.

Исходя из научных статей по экологии [3] наибольшую долю в общую оценку степени загрязнённости воды в период 2020-2022 гг. вносили марганец, железо, медь, нефтепродукты, сульфаты, нитраты и фосфат ионы.

Исследуемые образцы воды №1, №2 и №3 до и после добавления хлореллы были доставлены в лабораторию ООО «Эко-аналитическая лаборатория «Мегатех» (г. Казань, ул. Чистопольская 19А) на определение в них растворенного кислорода, железа, нитратов и нитритов. Из вышеперечисленных были выбраны эти показатели, так как они наиболее распространенные и их возможно уменьшить, внося данную микроводоросль.

По результатам исследований было выявлено, что уровень растворенного кислорода увеличился во всех образцах, а количество вредных биологических загрязнителей – уменьшилось.

Для расчета концентрации хлореллы, которую необходимо внести в водоем, следует учитывать ряд факторов, таких как размер водоема, его глубина, температура воды, концентрация питательных веществ и другие параметры. Определить оптимальную концентрацию хлореллы для внесения в водоемы возможно опытным путем в теплый период времени.

Выводы:

1. Осуществлен отбор образцов воды из р.Казанка, р.Волга, о.Кабан.
2. В образцы была внесена хлорелла, выращена при определенных условиях и данные образцы были переданы в лабораторию на исследование.
3. Хлорелла изучена под микроскопом под 40-кратным увеличением.
4. Результаты анализов на основе протоколов были проанализированы до и после внесения хлореллы.

5. Качество воды после внесения хлореллы во всех исследуемых образцах улучшилось, а именно, уровень растворенного кислорода увеличился, показатели железа и вредных биологических загрязнителей (нитриты, нитраты) - уменьшились.

Результаты работы показали, что внесение хлореллы в водоемы положительно влияет на ее состояние. Она способна увеличить содержание растворенного кислорода в воде, улучшить состояние воды по неорганическим показателям и снизить уровень органических загрязнений. Гипотеза подтвердилась.

В продолжении данного проекта на занятиях по программированию и робототехники разрабатывается робот, способный автономно собирать данные о состоянии воды и при необходимости вносить в нее полезные микроорганизмы (хлореллу) для очистки и улучшения экосистемы. Такое устройство поможет предотвращать распространение загрязнения, а также контролировать эффективность процесса очистки водоемов.

Используемая литература

- 1 Материалы интернет ресурсов <https://kazan.ws.republic.print>
- 2 Материалы интернет ресурсов <https://vodopady.by/hlorella-shtamma-algotek-vulgaris-dlya-ochistki-pruda-clone-ru.html>
- 3 Материалы интернет ресурсов <https://eco.tatarstan.ru/gosdoklad.htm>

*И.Р. Сайфуллин*

*МБОУ «Шалинская СОШ имени Сафина Ф.А.», с. Шали*

### **«ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА МЕДА В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ»**

Здоровое питание – залог нормальной жизнедеятельности человека и даже один из верных способов увеличения длительности жизни. При этом в рационе должны находиться натуральные, экологически чистые продукты. Наравне с ними на нашем столе могут оказаться и фальсификаты. Подделывают даже мёд. Поддельный мёд не является лечебным. Может ли

покупатель определить качество мёда в домашних условиях? Результат опроса, проведенный среди родителей школьников показал, что многие не знают, как это сделать, если знают, то частично. Поэтому я решил изучить этот вопрос и с выводами ознакомить учеников и их родителей.

Цель работы: изучить способы определения качества мёда в домашних условиях.

Для достижения данной цели были выдвинуты следующие задачи:

1. Познакомиться с сортами мёда и способами фальсификации.
2. Провести исследования по определению качества мёда в домашних условиях.
3. Познакомить учеников и их родителей с результатом проекта.

Мёд – это сладкое, вязкое и ароматное вещество, вырабатываемое пчелами из нектара растений. Медоносные пчелы вырабатывают его, чтобы прокормить себя во время долгой зимы. За летний сезон одна пчелиная семья собирает до 150 кг мёда и более. В составе этого душистого продукта более 300 веществ: углеводов, органических кислот и их солей, протеинов, незаменимых аминокислот, витаминов, гормонов.

Существует несколько критериев определения типа продукта. По ботаническому признаку мёд бывает цветочным (собранным с пыльцы цветущих растений), падевым (нектар, полученный с сока деревьев и пади) и смешанным. Кроме того, принято разделять продукт по региональному (месту сбора) и технологическому (способ откачки) признакам.

Фальсифицированный мёд – это мёд, полученный изменением вида или свойств качественного мёда с корыстной целью. Фальсификация мёда может проводиться:

- при самом производстве мёда на пасеке (скармливание пчёлам сахарного сиропа);
- после передачи полноценного продукта от пасечника другим лицам (разбавление мёда сахарным сиропом, добавка в загустевший мёд мела, крахмала, перегревание при растапливании).

Искусственный мёд производят на фабриках из свекловичного или тростникового сахара, кукурузы, сока арбузов, дыни и других сахаристых веществ. Однако искусственный мёд все же является продуктом питания, но не лечения. Искусственный мёд по вкусу и внешнему виду трудно отличить от натурального. Поэтому порой для определения подделки обращаются в исследовательские лаборатории, где после тщательного микроскопического и химического анализа мёда определяется его качество и происхождение.

Как отличить качественный продукт от искусственного? Существуют органолептические, физико-химические методы.

#### Вкус.

Вкус натурального мёда сладкий с терпкой ноткой, которая особенно различима в гречишном и каштановом. Настоящий продукт оставляет после себя приятное послевкусие. Подделки будут иметь ничем не примечательный сладкий вкус, в некоторых случаях немного приторный.

#### Цвет.

По цвету может варьироваться от белого до темно-коричневого. Каждый сорт имеет свою характерную окраску. Мёд, собранный с цветков белой акации, в жидком состоянии практически прозрачный. Гречишный мёд имеет насыщенный коричневый цвет с красноватым отливом. Продукт белого цвета вполне может оказаться не из пыльцы растений, а из сахарного сиропа.

#### Консистенция.

Структура природного и искусственного мёда отличается. При растирании капли между пальцами, она исчезает без остатка, быстро впитавшись в кожу. Проделав то же самое с подделкой, на коже остаются мелкие комочки. Мёд имеет свойство кристаллизоваться после нескольких месяцев хранения. Если в середине зимы продают жидкий продукт, то он либо был изготовлен из сахарного сиропа, либо был подогрет перед продажей. Мёд, нагретый выше температуры в 40 градусов, теряет свои полезные качества.

### Вязкость.

Настоящий мёд должен быть тянучим. Важным показателем и условием при определении подлинности натуральности является его вязкость. Надо опустить в емкость с мёдом чистую ложку, а затем медленно ее достать. Настоящий продукт должен тянуться вслед за ложкой непрерывной нитью. Когда вещество стекает с ложки, оно образует на поверхности видимый след, который медленно растворяется.

### Аромат.

Запах подделать труднее всего. Аромат натурального продукта густой и душистый, в нем можно различить ноты медоносных растений. Продукт, изготовленный из сахара, не имеет выраженного аромата.

### Сахар.

Содержание сахара в продукте можно определить с помощью тонкой бумаги. Для этого на бумажную салфетку или лист промокательной бумаги необходимо капнуть мёдом. Появление влажных пятен будет означать, что продукт искусственный. Натуральный продукт может оставаться на бумажной поверхности в течение нескольких минут, не просачиваясь на обратную сторону листа. Чем дольше на бумаге не появляется след, тем он качественнее.

### Определение крахмала или муки.

Разбавить небольшое количество мёда водой, в полученную смесь добавить каплю йода. Если после этого раствор приобретает синий цвет, то это означает, что он содержит крахмал или муку.

### С помощью хлеба.

Кусочек хлеба поместить в емкость с мёдом и оставить на 5-10 минут. Если по прошествии этого времени хлеб сохранил форму, то продукт натуральный. Если же хлеб размяк и расползся, то это явный знак, что продукт был изготовлен на основе сахарного сиропа.

### Наличие воды в продукте.

На тыльную сторону ладони или листок бумаги капните мёдом распределите его тонким слоем. Проведите обычным химическим карандашом по поверхности. Жирная линия укажет на наличие воды в продукте. Отсутствие заметного следа будет означать, что перед вами неразбавленный мёд.

#### Уксус.

Растворите чайную ложку мёда в воде, в полученную смесь добавьте несколько капель уксуса. Если вслед за этим последует шипение, то это верный признак того, что в продукте содержится мел.

#### Определить подделку с помощью воды.

Положите ложку мёда в прозрачный стакан с теплой водой и размешайте. Натуральный продукт растворится без остатка, слегка окрасив воду. Если в продукте присутствуют посторонние примеси, то они либо выпадут в осадок, либо всплывут на поверхность.

#### Проверка нашатырным спиртом.

Смешайте немного мёда с водой в пропорции один к двум. Затем добавьте туда несколько капель нашатырного спирта и взболтайте получившийся раствор. Если он станет бурым, значит, в мёд замешали крахмальную патоку.

По всем вышеописанным способами я определял качество меда в разных образцах. Пробы мёда для исследования были взяты у пасечников села Шали Пестречинского района РТ. Цвет, аромат, вкус всех проб соответствует ГОСТ. Ни в одной из проб не обнаружил крахмал (синее окрашивания после добавления йода не наблюдал), мел (газ не выделялся после добавления уксусной кислоты), посторонние примеси (после растворения в воде осадка и примесей не обнаружил), патоку (после добавления нашатырного спирта цвет раствора мёда не изменился и не образовался осадок). Опыты с хлебом и бумажной салфеткой показали хорошее качество мёда. Во время исследований я открыл для себя еще один способ определения сахарного сиропа в меде. При длительном нагревании у

меда, подмешанного сахарным сиропом, появляется запах жженого сахара. В домашних условиях это можно проверить на сковороде. При нагревании ни в одной из наших проб мёда такого запаха не обнаружилось. Все сорта мёда оказались очень качественными. Это подтверждает и экспертиза.

Результаты работы я представил на школьной конференции проектов, где присутствовали и родители.

Выводы.

1. Я изучил способы определения качества мёда в домашних условиях.
2. Познакомился с сортами мёда и способами фальсификации.
3. Провел исследования по определению качества мёда в домашних условиях. Все пробы мёда оказались качественными. Более достоверную информацию дают ветеринарные лаборатории.
4. Познакомил учеников и их родителей с результатом проекта.

Рекомендации.

1. Определите органолептические свойства мёда (цвет, аромат, вкус).
2. Обратите внимание на его консистенцию, как мёд стекает с ложки.
3. Приобретайте мёд у пасечника и в сезон. Пасечники продают его по мере изготовления и дорожат своей репутацией.
4. Правильно храните мёд.

*Э.М. Семенова*

*МБОУ «СОШ№29», г. Нижнекамск*

### **«ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ НАПИТКИ: СПАСЕНИЕ ИЛИ...?»**

Энергетические напитки появились на рынке совсем недавно, но их популярность стремительно возрастает, особенно среди молодежи и школьников. Всего одна баночка «энергетика» снимает усталость во время напряженной подготовки к экзаменам, длительной тренировки на спортплощадке. С экранов телевизора постоянно доносится: «. Ред булл окрыляяяяяяет», что позиционирует напитки, как средство борьбы с усталостью, помогающее активному образу жизни, умственной деятельности,

занятиям спортом. Все ли так хорошо и безоблачно на самом деле? Откуда берется эта чудодейственная энергия?

**Постановка проблемы:** Употребление энергетических напитков дает нам спасительную энергию... и забирает наше здоровье.

**Цель исследования:**

1. Изучить востребованность энергетических напитков среди подростков.
2. Изучить химический состав энергетиков.
3. Узнать о действии энергетиков на организм человека

**Гипотеза:** употребление энергетических напитков опасно для здоровья человека. Если подростки будут знать о негативном влиянии энергетических напитков на организм человека, то возникнет осмысленное их отношение к употреблению «энергетиков».

Для написания работы были использованы следующие материалы: научная литература, энциклопедии, а также дополнительные материалы были взяты в интернете.

Основная идея позиционирования такой продукции – это "допинг" для изнурительного труда, как физического, так и умственного, и восстановлении после него.

Энергетические напитки отлично поднимают настроение и стимулируют умственную деятельность.

Энергетические напитки содержат комплекс витаминов и глюкозы. О пользе витаминов знают все. Глюкоза же быстро проникает в кровь, участвует в окислительных процессах и обеспечивает энергией мышцы, мозг и другие жизненно важные органы.

Действие чашки кофе сохраняется 1 – 2 часа, действие энергетического напитка – часа 3 – 4. Кроме того, почти все энергетические напитки газированы, что ускоряет их действие – это их третье отличие от кофе.

Энергетические напитки можно потреблять в строгом соответствии с дозировкой. Максимальная доза – 1 банка напитка в сутки. Превышение дозы

может привести к повышению артериального давления или уровня содержания сахара в крови.

Витамины, которые содержатся в энергетических напитках, не могут заменить мультивитаминный комплекс.

Людям, страдающим от сердечных заболеваний, гипо – или гипертонии, не следует употреблять энергетические напитки.

Практическая часть работы включила: социологический опрос среди учеников 9-11 классов; определение кислотности энергетиков; определение углекислого газа; определение красителей; определение кофеина; определение глюкозы; определение таурина; определение витамина С. Мною была проведена функциональная проба «Действие энергетических напитков на организм».

Подростки являются активными потребителями «энергетиков», не задумываясь над последствиями для своего здоровья.

Употребляя энергетический напиток, человек, помимо гарантированной стимуляции кофеином (той же, что при употреблении, например, кофе), проглатывает большой «знак вопроса», поскольку об эффектах сочетаний таких веществ в таких дозах просто нет данных. Кроме того, не стоит забывать о том, что сами напитки никакой "энергии" в себе не содержат. Они лишь мобилизуют внутренние резервы организма, буквально выжимая из них заряд бодрости. Такое воздействие требует достаточного последующего отдыха с целью восстановления.

Практическая значимость исследования заключается в том, что полученные результаты были доведены до сведения подростков. Планируется разместить материалы на школьном сайте. Это позволит каждому ученику сформировать индивидуальную, осознанную точку зрения на представленное в исследовании модное молодежное явление – употребление энергетических напитков.

Я считаю, что задачи моего исследования решены в значительной степени. Я постарался выявить ситуацию, касающуюся употребления

энергетических напитков в школе, вследствие чего гипотеза, поставленная в начале исследования, была полностью доказана и подтверждена.

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод о том, что цель моего исследования достигнута, и я планирую продолжать его дальше.

*Р. Р. Хабибуллина*

*МБОУ «СОШ №30», г. Набережные Челны*

## **«ВЛИЯНИЕ КАССОВЫХ ЧЕКОВ НА ЗДОРОВЬЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ»**

**Супермаркеты и ларьки, кафе и банкоматы ежедневно выдают клиентам сотни тысяч кассовых чеков, напечатанных на термобумаге. Помимо того, что громадный расход бумаги вредит экологии, такие чеки еще и содержат токсичное вещество, способное вызывать у людей рак, диабет и болезни сердца.**

Чтобы при печати на чеках проявлялся текст, производители наносят на поверхность токсичные вещества бисфенол А или бисфенол С, а также некоторые токсические химические вещества, содержащие в своем составе тяжелые металлы. И когда мы держим чек в руках, они оказываются на нашей коже. Ученые выяснили, чем это грозит.

Чеки вредят не только человеку, но и природе, так как из-за содержания токсинов термобумагу не принимают на переработку. При этом в год только в России производят 10 тысяч тонн термобумаги. Сейчас ученые разрабатывают экологичные и безвредные альтернативы чекам и термобумаге, но процесс замены не может протекать быстро. Поэтому экологи рекомендуют по возможности отказываться от чеков или заменять их на электронные.

Чеки из супермаркета или с заправки, платежки из банкомата — каждый прикасается к ним чуть ли не десятки раз в день. Совсем не подозревая, какой вред эти с виду безобидные клочки бумаги могут нанести

всего за несколько секунд. Изучение влияния чеков на живые организмы является, несомненно, **актуальным**.

Перед началом исследования была выдвинута **гипотеза**: краска чеков является токсичной для живых организмов, вызывая изменения уже на уровне клетки.

**Цель исследования**: оценить влияние краски чеков на живые организмы путем изучения ответной реакции одноклеточных, на примере инфузории туфельки.

Для достижения поставленной цели были определены **задачи**:

- сделать обзор литературы по данной теме;
- определить содержание фенолов и ионов тяжелых металлов в растворах с разной интенсивностью краски на чеках;
- определить ответную реакцию инфузорий туфелек на пребывание в растворах с чеками, окрашенными краской разной интенсивности.

**Объект исследования**: кассовые чеки из магазинов города и инфузории туфельки; **предмет исследования** – ответная реакция инфузорий туфелек на пребывание в растворах чеков с разной интенсивностью окрашивания.

При написании работы были использованы **методы**: чтение и анализ литературы, описание, эксперимент. Для определения ответной реакции инфузорий использовался цифровой микроскоп с разрешением в 800 раз.

Для обнаружения наличия фенолов и свинца в кабинете химии мы проводили качественные реакции. Чтобы определить содержание ионов металлов в анализируемых растворах мы использовали тест комплекты из школьной экологической лаборатории фирмы «Кристмас+».

Для обнаружения фенолов проводится качественная реакция: к анализируемому раствору добавляется раствор средней соли – хлорида железа 3, для ускорения реакции пробирка подогревается. При наличии фенолов происходит окрашивание раствора в темно – фиолетовый цвет [1].

Для обнаружения ионов марганца к анализируемому раствору приливали раствор сульфида аммония. При наличии марганца выпадает осадок телесного цвета [2].

Для обнаружения ионов кобальта добавляется в анализируемый раствор гидроксида натрия. При наличии ионов кобальта выпадает голубой осадок, который при нагревании меняет цвет на розовый [3].

Для обнаружения ионов цинка в анализируемый раствор добавляют щелочь. При наличии ионов цинка выпадает белый осадок [4].

Для обнаружения ионов свинца в анализируемы раствор добавляют сульфид – ионы. При наличии ионов свинца выпадает осадок черно цвета [2].

Чтобы определить влияние на живые организмы, мы исследовали ответную реакцию одноклеточных организмов на примере инфузорий туфельек. Для их выращивания мы залили сено аквариумной водой и настаивали в течении 4 дней при комнатной температуре. Появление пленки на поверхности свидетельствовало о заселении культуры инфузорий. Далее мы разлили по 5 мл культуры инфузорий в пробирки с анализируемыми растворами. В течении 5 дней проводили наблюдение за особенностями поведения, количеством и внешним видом инфузорий, фотографировали, снимали видео с помощью цифрового микроскопа при увеличении в 800 раз.

Для проведения исследования мы взяли чеки из разных магазинов города: Магнит, Мэтро, Пятерочка, Челны Хлеб, Перекресток. В первой колбе мы измельчили 3 чека, залили теплой водой, во вторую колбу мы положили 15 чеков, на которых была не яркая печать. В третью колбу измельчили 15 чеков с наиболее интенсивно нанесенной краской, четвертую колбу оставили контрольной, в нее ничего не добавляли.

На основании проведенного исследования, мы пришли к следующим выводам:

- чтобы при печати на чеках проявлялся текст, производители наносят на поверхность токсичные вещества бисфенол А или бисфенол С, а также некоторые токсические химические вещества, содержащие в своем составе

тяжелые металлы. И когда мы держим чек в руках, они оказываются на нашей коже, причиняя заметный вред нашему здоровью;

- значительное содержание фенолов, ионов тяжелых металлов (меди, кобальта, марганца, цинка и свинца) было обнаружено в колбе 3, где были залиты водой чеки с наиболее интенсивной окраской;

- наибольшее отклонение в сторону повышения кислотности отмечается в третьей пробе, где на чеках краски было больше, печать была более яркая;

- наиболее быстрая ответная реакция инфузорий отмечалась в колбе 3, организмы изменили характер своего движения, на второй день наблюдения были обнаружены погибшие клетки, с разрушенной клеточной стенкой, часть содержимого вышло наружу.

Быстрая ответная реакция инфузорий на интенсивную краску чеков 3 колбы свидетельствует о том, что выдвинутая пред началом исследования гипотеза полностью подтвердилась.

### **Литература**

1. Америк В.В. Прогресс в химии и технологии производства поликарбоната. Пласт. массы, 2003, № 11, с. 11-16.
2. Бортников В.Г. Теоретические основы и технология переработки пластических масс: Учебник - 3изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 480 с.
3. Иванов В.Г., Гева О.Н., Гаверова Ю.Г. Практикум по органической химии. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 288 с.
4. Семчиков Ю.Д., Жильцов С.Ф., Зайцев С.Д. Введение в химию полимеров: учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 224 с.
5. Тугов И.И., Костыркина Г.И. Химия и физика полимеров М.: Химия 1989. – 252с.

### ***Интернет источники:***

6. <https://ecologynow.ru/knowledge/vtorichnaya-pererabotka/kakoy-vred-ot-kassovykh-chekov>

7. <https://ren.tv/news/zdorove/320117-kassovye-cheiki-opasny-dlia-zdorovia>
8. <https://www.1obl.ru/articles/raznoe/pochemu-opasno-prikasatsya-k-magazinnym-chekam/>
9. <https://bioactive.by/dva-slova-i-tonny-toksichnyh-othodov-chek-pozhalujsta/>
10. <https://мояколица.рф/2022/01/rukami-ne-trogat-yadovitye-kassovye-cheiki-mogut-serezno-navredit-zdorovyu/>

*К.А. Хамматова*

*МБУ ДО «Центр детского технического творчества»,*

*г. Елабуга*

### **«ПОНЯТИЕ АДСОРБЦИИ.**

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АДСОРБЕНТОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ»**

Адсорбция – процесс поглощения веществ поверхностью твердых веществ. Когда поверхность одного вещества (бумаги, ткани и т. д.) поглощает частицы другого вещества (чернил и проч.), это и есть адсорбция. Очень хороший адсорбент — уголь. Причем не каменный, а древесный, и не просто древесный, а активный (активированный). Такой уголь продают в аптеках, обычно в виде таблеток. Активированный уголь используется как фильтр для очистки питьевой воды. А какие есть еще адсорбенты и как они очищают питьевую воду? С этой целью мы создали список адсорбентов и провели эксперимент.

Активированный уголь — пористое вещество, которое получают из различных углеродосодержащих материалов органического происхождения: древесного угля, каменноугольного кокса, нефтяного кокса, скорлупы кокосовых орехов и других материалов. Содержит огромное количество пор и поэтому имеет очень большую удельную поверхность на единицу массы, вследствие чего обладает высокой адсорбционной способностью.

Адсорбция происходит в основном через микропоры. Размалывание

активированного угля не влияет на адсорбционную емкость, потому что в результате этого не увеличивается внутренняя поверхность. В случае меньших размеров зерен скорость адсорбции все же выше, потому что существует лучший доступ к микропорам.

В 1773 году химик Карл Шееле сообщал об адсорбции газов на древесном угле. В 1785 года Ловиц установил, что древесный уголь может обесцвечивать определенные жидкости. Это открытие привело к первому промышленному применению древесного угля на английском сахарорафинадном заводе в 1794 году. Также древесный уголь использовался для осветления сахарных сиропов во Франции.

Классический пример использования активированного угля связан с использованием его в средствах индивидуальной защиты органов дыхания. Противогаз, разработанный Н. Д. Зелинским, спас множество жизней солдат в первой мировой войне после применения кайзеровской Германией боевых отравляющих веществ. К 1916 году он был принят на вооружение почти во всех европейских армиях. Активированный уголь применяется в медицине, химической, фармацевтической и пищевой промышленности. Фильтры, содержащие активированный уголь, используются во многих современных моделях устройств для очистки питьевой воды.

Нормасорб способствует нормализации функции кишечника, содержит лигнин. Лигнин – природный полимер, полученный из компонентов древесины лиственных и хвойных пород. Лигнин обладает сорбирующей активностью, компенсирует недостаток естественных пищевых волокон в пище человека, положительно влияет на микрофлору кишечника, оказывает полезное воздействие на здоровье человека.

Перспективным является способ получения адсорбентов из крахмала. Крахмал – смесь полисахаридов амилозы и амилопектина, широко распространён в природе. Наиболее богато крахмалом зерно злаковых растений: риса, пшеницы, кукурузы, а также клубни картофеля. Крахмал благодаря высокому содержанию углерода может выступать перспективным

легко возобновляемым сырьем для производства активированных углей. Полученные из крахмала адсорбенты обладают хорошей способностью адсорбировать как загрязнители воды, так и вредные вещества из воздуха.

Рассмотрим положительные свойства кукурузы попкорн. ОН помогает организму вывести токсины. Попадая внутрь, кукурузные волокна действуют как щетка, очищая ЖКТ от накопившихся химикатов и канцерогенных веществ. Насыщает органы витаминами категории «В» и клетчаткой. Содержит полезные для организма антиоксиданты, а также полифенолы, которые являются действенной профилактикой болезней сердца и сосудов, онкологии. Отметим, что перечисленные выше положительные свойства кукурузного лакомства актуальны исключительно для натурального продукта, приготовленного без использования ароматизаторов, жира, усилителей вкуса и прочих добавок.

Препарат «Смекта» – алюмосиликат природного происхождения, оказывающий адсорбирующее действие. В составе смекты присутствуют природные компоненты – ракушечник и глина. Конечно, они там не в чистом виде, после сложной технологической обработки ракушечник и глина превращаются в действующее вещество. Особая структура смекты позволяет связывать вирусы, патогенные и условно-патогенные бактерии, токсины, грибки, газы.

Силикагель обладает адсорбционными свойствами, так как имеет огромную площадь поверхности (750-800 м<sup>2</sup>/г). Товарный силикагель обычно выпускают в виде зёрен или шаровидных гранул. Существуют силикагели специального назначения, например, силикагель-индикатор влажности, силикагели для хроматографии, силикагели для бытовых холодильников и ряд других марок. В быту силикагель широко используется для производства наполнителей для лотков домашних животных. Силикагель прекрасно справляется с поставленной задачей благодаря уникальной структуре, которая позволяет связываться с большим количеством жидкости, а также помогает нейтрализовать любые запахи и при этом является биоразлагаемым.

## **Эксперимент**

Эксперимент по данной теме проводился в течении двух лет. в 2023 году был сделан следующий опыт.

### **Опыт**

Бледный раствор чая налили в небольшую емкость, но не доверху. Положили в эту емкость растолченную таблетку активного угля, и перемешали раствор. Раствор посветлел. Поменяли раствор на разбавленную гуашь. При добавлении активированного угля раствор тоже посветлел. Для очистки питьевой воды другими веществами, обладающими адсорбционной способностью были взяты следующие адсорбенты:

- Активированный уголь,
- Нормасорб,
- Морковный жмых,
- Крахмал,
- Попкорн.

Ход опыта в приложении презентации (Приложение).

В 2024 году был сделан следующий опыт.

### **Опыт.**

В небольшую емкость налили раствор разбавленной гуаши. Для опыта использовали следующие адсорбенты:

- смекта
- сорбигель
- древесные капсулы
- силикагель

Ход опыта в приложении презентации (Приложение).

### **Заключение**

1. Литература по адсорбции достаточно богата. По этой теме можно встретить: научные труды ученых, исследовательские работы школьников и студентов, а также научно-популярные хрестоматии и другие издания.

2. Высокая адсорбционная способность активированного угля объясняется его большой поверхностью из-за пористой структуры.

3. Адсорбционная способность активированного угля подтверждена экспериментальным путем.

4. Другие вещества тоже обладают адсорбционными свойствами. В нашем опыте лучшую способность к адсорбции показали: крахмал, активированный уголь, попкорн.

*А.И. Шафикова*

*МАОУ «Гимназия №78 им. А.С. Пушкина» г. Набережные Челны*

### **«ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИТОТОКСИЧНОСТИ ПОЧВ**

### **НА РАЗНЫХ УЧАСТКАХ ГОРОДА НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ»**

В настоящее время актуальность проблемы загрязнения почвы обусловлена тем, что год от года увеличивается антропогенное воздействие на окружающую среду. С каждым годом увеличивается и количество городов на планете. Состояние городских почв напрямую определяет не только устойчивость зелёных насаждений, но и экологическую обстановку в целом. Именно поэтому очень важно изучение состояния почвы и ее сохранение.

Фитотоксичность почвы, обусловлена наличием загрязняющих веществ, которые подавляют рост и развитие высших растений. Одним из самых распространённых методов определения фитотоксичности почв является биотестирование, а индикаторов может быть кресс-салат (клоповник посевной).

Объекты исследования: образцы почв с четырех участков территории г. Набережные Челны, кресс-салат «Микс».

Предмет исследования: уровень фитотоксичности почвы на разных участках города Набережные Челны методом биотестирования с использованием семян кресс-салата «Микс».

Гипотеза: чем ближе участок почвы к промышленным предприятиям, тем выше степень его фитотоксичности.

Цель: определение фитотоксичности почв на 4-х участках территории города Набережные Челны методом биотестирования с использованием семян кресс-салата «Микс».

Задачи:

1. Выяснить общие сведения о почве.
2. Дать характеристику городских почв.
3. Выяснить особенности использования метода биотестирования проростков семян кресс-салата (*Lepidium sativum*, L) для определения фитотоксичности почв.
4. Определить механический состав образцов почв с четырех территорий города Набережные Челны.
5. Определить фитотоксичность образцов почвы на 4-х участках территории города Набережные Челны методом биотестирования с использованием семян кресс-салата «Микс».

Методы исследования: метод «конверта», метод «раскатывания шнура» (по Н. А. Качинскому), метод биотестирования, наблюдение, анализ, сравнение, обобщение.

Практическая значимость: собранный материал может быть использован учителями биологии при проведении работ с учащимися на пришкольном участке, владельцами приусадебных и дачных участков. Использованный в работе метод определения всхожести семян позволит быстро в домашних условиях определить наличие загрязнения в почве.

Работа проводилась по методике, взятой из учебно-методического пособия «Школьный экологический мониторинг» под редакцией Т.Я. Ашихминой [1].

Оборудование и материалы: лопатка, лейка, пластиковые коробки (13 шт.), семена кресс-салата «Микс» ОАО «Аэлита» №2348, годность до 12.20.25г., линейка.

Ход работы:

1. Перед тем как приступить к эксперименту, проверили на всхожесть партию.

семян кресс-салата, предназначенных для опыта. Для определения всхожести семян кресс-салата взяли пластиковую коробку, в которой был насыпан промытый речной песок слоем в 1 см. Песок накрыли фильтровальной бумагой, водопроводной водой увлажнили песок и бумагу до полного насыщения, выложили на бумагу 20 семян. Семена проращивали при комнатной температуре 20-25С0 в течение 3-4 дня. Процент проросших семян от числа посеянных (всхожесть) составил 91%, что считается нормой.

2. Поместили почвенные пробы в пластиковые коробки (по три на одну пробу). В качестве контроля выступил речной песок.

3. Подготовили одинаковое количество семян для посадки: по 100 семян кресс-салата (*Lepidium sativum*). Опытные и контрольные образцы заложили в трех повторностях. Поставили на подоконник.

4. Увлажнили почву, равномерно посеяли семена и слегка прикрыли почвой.

5. В течение 5 дней осуществляли, полив при одинаковой температуре и освещенности, наблюдали за прорастанием семян и измеряли рост побегов растений (Приложение 5, рис.30-34.).

6. Для определения доли проросших семян (Р, %) пользовались формулой:

$$P = (\text{попр} / \text{пконтр}) * 100 \%$$

где попр - количество проросших семян определяемой пробы,

пконтр - количество проросших семян контрольной пробы

7.Уровень фитотоксичности (Т, %) рассчитывался по следующей формуле:

$$T = ((\text{хконтр} - \text{хопр}) / \text{хконтр}) * 100\%$$

где хконтр - средняя длина побегов контрольного образца

хопр - средняя длина побегов определяемого образца [1].

На основании результатов, полученных опытным путем, мы пришли к следующему выводу:

1. Почва из парка Прибрежный по механическому составу – легкая супесь, такая почва наиболее благоприятна для хвойных деревьев, которые на данной территории произрастают, фитотоксичность сравнительно низкая (33%)

2. Почва из парка Победы по механическому составу относится к среднему суглинку, по структуре комковатая, растения на ней хорошо растут и развиваются, фитотоксичность средняя (63%).

3. Почва около дома по адресу Московский проспект, 165 относится к тяжелому суглинку, фитотоксичность низкая (50%).

4. Почва с промышленной зоны на Автодороге №1 вблизи магазина Мегастрой явно неблагоприятна, так как доля проросших семян низкая (65%), поэтому фитотоксичность – высокая (75%) Это связано с нахождением заводов и автодорог на этой территории.

Таким образом, полученные в ходе экспериментальной работы результаты достоверно подтверждают выдвинутую нами гипотезу о том, что чем ближе участок почвы к промышленным предприятиям, тем выше степень его фитотоксичности.

Для того чтобы приостановить загрязнение почв мы предлагаем: ввести жёсткое наказание за нарушение экологических норм, ввести в производство безотходные методы, увеличить количество общественного транспорта и снизить количество личных автомобилей.

#### Библиографический список

1. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг. Учебно - методическое пособие / Под ред. Т.Я. Ашихминой. - М.: АГАР, 2000. – 118 с.
2. Государственный доклад состояния природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2022 году. Казань 2022
3. Смагин А. В. Городские почвы // Природа. – 2010. – 1 с.

4. Официальный сайт города Набережные Челны [Электронный ресурс]  
Режим доступа: <http://nabchelny.ru/page/261>, свободный (Дата обращения:  
15.09.23).

5. Теория и методы экологического нормирования / С.Ю. Селивановская,  
П.Ю. BioFile [Электронный ресурс] Режим доступа:  
<http://biofile.ru/bio/22873.html>, свободный (Дата обращения: 15.09.23).

6. Определение фитотоксичности почв методом биотестирования  
[Электронный ресурс] Режим доступа:  
<https://scienceforum.ru/2019/article/2018011>, свободный (Дата обращения:  
18.09.23).