

Комитет по образованию  
Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Радар ммс»  
Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение  
«Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных»



*Сборник тезисов работ  
участников секции*

## **«Учебно-исследовательская деятельность»**

*XVIII открытой юношеской  
научно-практической конференции*  
**«БУДУЩЕЕ СИЛЬНОЙ РОССИИ —  
В ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЯХ»**

*10–12 апреля 2024 года  
Санкт-Петербург*

**Том 9**

Санкт-Петербург  
2024

*«Будущее сильной России – в высоких технологиях»  
сборник тезисов XVIII открытой юношеской научно-практической  
конференции, ГБНОУ «СПБ ГДТЮ», – СПб, 2024, 13 томов по секциям  
Том 9 «Учебно-исследовательская деятельность»*

Отпечатано в РИС ГБНОУ «СПБ ГДТЮ». Заказ Т                    Б                    , тираж 38 экз.

*Сборник тезисов работ*  
**участников секции**  
**«Учебно-исследовательская деятельность»**  
*Открытой юношеской*  
*научно-практической конференции*  
**«БУДУЩЕЕ СИЛЬНОЙ РОССИИ —**  
**В ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЯХ»**

## **Введение**

Научно-практические конференции как наиболее массовая форма привлечения подростков и юношества к научно-техническому творчеству и исследовательской деятельности начали проводиться в Ленинграде в 1973 году. Одним из важнейших факторов развития страны является развитие кадрового потенциала научных и производственных организаций. Для этого необходим постоянный приток в сферу исследовательской деятельности талантливой молодежи. Мировой и отечественный опыт показывает, что для решения этой проблемы необходима системная работа, предусматривающая раннюю профориентацию и привлечение молодежи, начиная со школьного возраста, к участию в выполнении (в том или ином качестве) реальных исследований и экспериментов.

О высоком уровне и значимости конференции говорит тот факт, что с каждым годом растет число участников конференции и уровень их подготовки, а также актуальность и практическая значимость представляемых работ, расширяется география участвующих в конференции регионов. В состав жюри ежегодно входят ведущие ученые, инженеры-конструкторы производственных предприятий Санкт-Петербурга и специалисты образовательных учреждений высшего профессионального образования.

Организаторы конференции: Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных, Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Радар ммс», при поддержке Комитета по образованию Санкт-Петербурга, Комитета по промышленной политике, инновациям и торговле Санкт-Петербурга, Комитета Санкт-Петербурга по делам Арктики.

## **Сравнение эффективности психологических советов от профессионального психолога и искусственного интеллекта (на примере ChatGPT) в работе с подростком**

**Титов Максим Васильевич**

ГБОУ СОШ № 531

Санкт-Петербург

Научный руководитель – **Блохина Светлана Сергеевна**

### **Аннотация**

Исследование сравнивает эффективность психологических советов от профессионального психолога и искусственного интеллекта (ChatGPT) в работе с подростками. Оно выявляет преимущества и ограничения каждого подхода, подчеркивая, что личное взаимодействие с психологом превосходит в обеспечении эмоциональной поддержки и понимания, в то время как ChatGPT предлагает удобство и доступность. Результаты подтверждают, что оптимальное консультирование требует комбинации обеих методик.

### **Ключевые слова**

Психологическое консультирование, подростки, искусственный интеллект, ChatGPT, профессиональный психолог, эмоциональная поддержка, индивидуализированные стратегии

### **Цель работы**

Сравнение эффективности психологических советов от реального психолога и от Искусственного Интеллекта в контексте одного участника.

### **Введение**

В современном мире подростки часто сталкиваются с психологическими проблемами, предпочитая искать решения через интернет из-за легкого доступа и анонимности. Возникновение искусственного интеллекта, такого как ChatGPT, предоставляет новую форму помощи, позволяя в режиме чата получать развернутые ответы на личные вопросы. Исследование освещает перспективы использования искусственного интеллекта в психологическом консультировании, что может быть важно в ситуациях, когда доступ к квалифицированным специалистам ограничен.

### **Основные тезисы**

В ходе работы был проведен эксперимент, в рамках которого использовался кросс-овер дизайн, позволяющий одному участнику испытывать оба условия: консультации с профессиональным психологом и искусственным интеллектом (ChatGPT). Этот подход обеспечивает прямое сравнение двух методов на одном и том же индивиде, минимизируя влияние внешних факторов. Профессиональное консультирование превосходит по предоставлению глубокого понимания и индивидуализированной поддержки, в то время как ChatGPT выигрывает в доступности и способности быстро предоставлять общие рекомендации. Несмотря на преимущества обеих методик, исследование подчеркивает, что

искусственный интеллект не может полностью заменить человеческого психолога, особенно в аспектах эмоционального взаимодействия. Оптимальный подход к психологическому консультированию включает комбинацию обоих методов, обеспечивая подросткам всестороннюю поддержку. В рамках исследования был проведен опрос среди подростков, чтобы определить, как они воспринимают советы от профессионального психолога и от чат-бота ChatGPT. Результаты показали увеличивающееся пересечение между человеческим и искусственным интеллектом в психологическом консультировании и подчеркивает значимость ИИ как потенциального инструмента в оказании поддержки подросткам, сталкивающимся с различными проблемами. Таким образом, исследование показало как общие тенденции, так и некоторые региональные особенности в медиапотреблении подростков, подчеркивая важность интернета как универсального инструмента для общения и обучения в различных социальных и географических условиях.

### **Заключение, результаты или выводы**

Таким образом, в ходе исследования были рассмотрены и сопоставлены два подхода к психологическому консультированию подростков: традиционное взаимодействие с профессиональным психологом и современное общение с искусственным интеллектом, на примере ChatGPT. Профессиональное психологическое консультирование показало превосходство в предоставлении индивидуализированной поддержки и глубокого понимания человеческих эмоций, что критически важно для личностного роста и решения сложных вопросов. Однако использование искусственного интеллекта выявило значительные преимущества в доступности и оперативности предоставления общих рекомендаций, что может служить дополнением к традиционному консультированию. Исследование подтверждает, что комбинация обоих подходов может предложить наиболее эффективное решение для психологической поддержки подростков.

### **Список использованной литературы и источников**

1. Большая Российская Энциклопедия 2004–2017//ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ Большая российская энциклопедия – электронная версия (bigenc.ru)
2. Методология исследования в клинической психологии: учеб. пособие. Кельмансон И. А. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2017 г. С. 34-127

## **Мотивы медиапотребления школьников в городах-мегаполисах и регионах России**

**Онищук Полина Дмитриевна**

ГБОУ СОШ № 531

Санкт-Петербург

Научный руководитель – **Блохина Светлана Сергеевна**

### **Аннотация**

Исследование посвящено анализу мотивов медиапотребления среди школьников в городах-мегаполисах и регионах России. Оно выявляет основные тенденции и различия в выборе медийных источников и контента среди подростков разных регионов, освещая влияние культурных и социальных особенностей на предпочтения молодежи. Результаты исследования предоставляют ценную информацию для разработки образовательных и социокультурных программ, адаптированных к нуждам подростковой аудитории.

### **Ключевые слова**

Медиапотребление, школьники, мегаполисы, регионы России, социокультурные особенности, интернет, социальные сети

### **Цель работы**

Изучение и анализ мотивов медиапотребления у школьников-старшеклассников в городах-мегаполисах и регионах России.

### **Введение**

В современном мире информационные пространства и медийные платформы постоянно развиваются и изменяются, предлагая молодежи широкий спектр выбора от телевидения и радио до социальных сетей и стриминговых сервисов. Особое внимание в данном исследовании уделено анализу мотивов медиапотребления старшеклассников в городах-мегаполисах и регионах России, что позволяет изучить, как различные социокультурные особенности влияют на их предпочтения и выбор медийного контента. Работа подчеркивает важность понимания того, как медиа формируют мировоззрение и ценности молодежи, и как доступ к различным техническим ресурсам может различаться в зависимости от места проживания. Таким образом, данное исследование предполагает анализ мотиваций медиапотребления и их влияния на формирование личности подростков, что является актуальным для разработки адаптированных образовательных и социокультурных программ. Гипотеза: мотивы медиапотребления у школьников в городах-мегаполисах и регионах России существенно различаются: в мегаполисах доминируют мотивы, связанные с социализацией, самовыражением и актуальной городской культурой, тогда как в провинции преобладают мотивы развлечения, получения информации и социальной адаптации к реалиям окружающего мира.

### **Основные тезисы**

Гипотеза о различиях в мотивах медиапотребления между школьниками из мегаполисов и регионов России частично подтверждена. Основные мотивы

медиапотребления, такие как общение и учеба, оказались универсальными для обеих групп, что опровергает идею о значительных различиях в плане социализации и самовыражения. Подростки из мегаполисов более ориентированы на социализацию, самовыражение и актуальную городскую культуру через медиа, в то время как их сверстники из регионов больше ценят медиа для получения информации и развлечений, подтверждая часть гипотезы о различных мотивах в разных регионах. Интернет стал основным средством медиапотребления как для молодежи из мегаполисов, так и из регионов, указывая на сходство цифровых привычек среди российской молодежи. Школьники из регионов чаще используют традиционные медиа, такие как телевидение и радио, что может свидетельствовать о меньшей доступности других видов развлечений и информационных ресурсов в сравнении с мегаполисами.

### **Заключение, результаты или выводы**

Таким образом, исследование показало как общие тенденции, так и некоторые региональные особенности в медиапотреблении подростков, подчеркивая важность интернета как универсального инструмента для общения и обучения в различных социальных и географических условиях.

### **Список использованной литературы и источников**

1. Аникина М. Е., Галкина М. Ю., Образцова А. Ю. Медиапотребление школьников в российских регионах: опыт эмпирического исследования в г. Владивостоке // Вестник ВУиТ 2020. №1(31), С. 1–12.
2. Кульчицкая Д.Ю., Вартанов С.А., Дунас Д.В., Салихова Е. А. и др. Медиапотребление молодежи: специфика методологии исследования // Медиаскоп. 2019. Вып.1//Режим доступа: <http://www.mediascope.ru/2529>
3. МедиаТренды. Экспертный взгляд факультета журналистики МГУ имени М. В. Ломоносова на события в СМИ. Выпуск №1(73) от 16.03.2020// [MediaTrendi\\_73.pdf \(msu.ru\)](https://www.media-trendi.ru/)

## **Каска – стальная фронтальная подруга**

**Егоров Алексей Антонович**

ГБОУ СОШ № 268

Санкт-Петербург

Научный руководитель – **Васильева Наталья Борисовна**

### **Аннотация**

Данная работа посвящена истории создания стального шлема 1940 года – одного из символов Великой Отечественной войны. В работе также уделено внимание истории немецких касок. Была проведена атрибуция музейных предметов. Проведено сравнение советской и немецкой каски периода войны.

### **Ключевые слова**

Каска, Великая Отечественная война, стальной шлем, советская, немецкая, атрибуция, защита

## Цель работы

Изучить историю немецких и советских стальных касок из коллекции школьного музея «Боевой путь 12-й Приморской и 9-й Ленинградской партизанских бригад».

## Введение

Очень важно сохранить память обо всех защитниках нашей страны. В настоящее время в иностранных средствах массовой информации очень часто искажается роль воинов Красной армии в ходе Второй Мировой войны.

Но, в нашей стране, сохранению исторической правды о войне уделяется огромное внимание на государственном уровне. В нашем школьном музее бережно хранятся вещественные доказательства войны: простреленные советские и немецкие каски. Каска на войне служила для защиты воина от пуль и осколков. Интерес к истории самой каски: как она создавалась, какие недостатки и достоинства имели стальной советский и немецкий шлемы – все это привело к написанию данной исследовательской работы.

## Основные тезисы

Для достижения поставленной цели я стал изучать сайты военно-исторических музеев, сначала нашего города, а потом и в стране, и нашел сайт музея касок в городе Лысьва, Пензенской области. Нами был составлен запрос к научному сотруднику музея, с просьбой проконсультировать нас по ряду возникших вопросов. В ходе работы над исследованием я атрибутировал два музейных предмета: советский шлем – 40 (СШ-40) и немецкую каску М-35.

## Заключение, результаты или выводы

В итоге я получил новые навыки и опыт в музейной работе. Поставленные цели и задачи были мною достигнуты.

## Список использованной литературы и источников

1. Болтиков Виктор. Череп, каска, шлем [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://weaponland.ru/publ/cherep\\_kaska\\_shlem/16-1-0-384](https://weaponland.ru/publ/cherep_kaska_shlem/16-1-0-384) – 20.01.23.
2. Веремеев Юрий. Каска (Шлем стальной) [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://weaponland.ru/publ/kaska\\_shlem\\_stalnoj/16-1-0-552](https://weaponland.ru/publ/kaska_shlem_stalnoj/16-1-0-552) – 15.02.23
3. Мамонтов Дмитрий. Чугунный лоб: Берегите голову [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://weaponland.ru/publ/kaska\\_shlem\\_stalnoj/16-1-0-552](https://weaponland.ru/publ/kaska_shlem_stalnoj/16-1-0-552) – 11.02.23
4. Монетчиков Сергей. От каски к стальному шлему [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://weaponland.ru/publ/kaska\\_shlem\\_stalnoj/16-1-0-55](https://weaponland.ru/publ/kaska_shlem_stalnoj/16-1-0-55) – 22.02.23
5. Петров Д.А., «Стальная каска. Россия/СССР/ПФ. 1916 – 2007».



## Получение новых материалов с требуемыми магнитными характеристиками

**Ануфриков Сергей Юрьевич**

ГБОУ СОШ № 411

Санкт-Петербург

Научный руководитель – **Ершова Алла Александровна**

### Аннотация

Методом эксфолиации получены двумерные кристаллы магнитного материала нового поколения – гематена. Синтезированный материал охарактеризован с использованием современных физико-химических методов. Выявлено наличие новых свойств гематена в сравнении с исходным минералом. Самая значимая особенность полученного материала – появление у него ферромагнитных свойств.

### Ключевые слова

Носители информации, магнитные материалы, двумерные структуры, гематен, ферромагнитные свойства

### Цель работы

Синтезировать и охарактеризовать новый, перспективный для промышленности материал на основе оксида железа(III) – гематен.

### Введение

Магнитные материалы лежат в основе создания носителей информации [1]. В качестве примера можно привести магнитные ленты, диски (жёсткие и гибкие) и магнитные карты. В то время как жёсткие диски являются самыми распространёнными хранилищами информации, всё же, когда речь идёт не о быстром считывании, а о плотной записи, магнитные ленты и в настоящее время имеют преимущества. Значительное количество информации в современном мире хранится именно на ленте: это и научные, и банковские данные, национальные архивы и многое другое. В области материаловедения в последние 20 лет большое внимание уделяется двумерным структурам [2]. Повышенный интерес к ним проявляется с момента открытия графена в 2004 году. Дело в том, что переход от объёмной структуры к плоскостной (двумерной) кардинально меняет характер межчастичных взаимодействий, что способствует появлению совершенно новых физико-химических свойств.

### Основные тезисы

В настоящей работе экспериментально получены двумерные структуры гематена путём их отслаивания (эксфолиации) от поверхности природного материала – гематита в среде диметилформамида при воздействии ультразвука. Полученные материалы охарактеризованы с применением спектрального оборудования. Размеры частиц гематена (распределение по размерам) определены методом лазерной гранулометрии.

### **Заключение, результаты или выводы**

Свойства полученных двумерных частиц существенно отличаются от свойств исходного материала (гематита). Самой интересной особенностью нового материала является наличие у него ферромагнитных свойств, в то время как исходный гематит ими не обладает. Именно названные свойства обуславливают промышленную значимость объекта исследования.

### **Список использованной литературы и источников**

1. С. В. Симонович. Информатика. Базовый курс. СПб.: Изд-во Питер, 2024, 640 с.
2. А.Н. Панченко. Двумерные материалы, их свойства и применение // International Journal of Humanities and Natural Sciences. Vol. 2-2 (77), 2023, pp. 132-134.

## **Калькулятор длинных чисел**

**Попов Илья Витальевич**

ГБНОУ «СПб ГДТЮ»

Санкт-Петербург

Научный руководитель – **Егорова Анна Николаевна**

### **Аннотация**

Многим людям для выполнения расчётов в повседневной жизни достаточно чисел длиной в несколько значащих разрядов. Есть ряд специализированных задач, требующих вычислений с более длинными числами – например, расчёты по молекулярной физике и астрофизике, криптографические преобразования. Для таких целей создан калькулятор длинных чисел.

### **Ключевые слова**

Калькулятор, точность, массив, Big Data, динамическая память

### **Эпиграф**

*Математика – царица наук, а арифметика – царица математики.*

Карл Гаусс

### **Цель работы**

Создание программного инструмента для работы с числами формально не ограниченной длины, гибко зависящей лишь от возможностей техники, на которой производится запуск, и алгоритмических ограничений

### **Введение**

Реализовано приложение на языке C++ в среде Qt Creator, позволяющее разными способами вводить длинные числа (состоящие из многих тысяч цифр) и выполнять базовые арифметические действия и некоторые дополнительные действия.

### Основные тезисы

В проекте реализованы вычислительные алгоритмы, манипулирующие числами как массивами цифр. Динамический подход к работе с памятью позволяет приложению распоряжаться всей доступной ему памятью, распределяя её в нужной мере между операндами и вспомогательными записями. Уникальность разработки требует более комплексного подхода к тестированию: для проверки приложения была создана технологическая, то есть вспомогательная, программа.

### Заключение, результаты или выводы

Программа способна выполнять вычислительный функционал, решать прикладные задачи некоторых научных дисциплин, получая числовые результаты с большой точностью. Проект имеет перспективы развития путём распараллеливания действий, оптимизации алгоритмов, интеграции интерфейса.

### Список использованной литературы и источников

1. Окулов, С. М. Алгоритмы компьютерной арифметики / С. М. Окулов, А. В. Лялин, О. А. Пестов, Е. В. Разова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 285 с.
2. Документация по системе разработки Qt и Qt Creator [Электронный ресурс]. URL: <https://doc.qt.io/> (дата обращения: 29.02.2024)
3. Длинная арифметика от Microsoft» [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/articles/207754/> (дата обращения: 29.02.2024)

## Мой путь к долгожительству. Долгоительство и причины старения

Чурилович Полина Валентиновна

ГБОУ СОШ № 287

Санкт-Петербург

Научный руководитель – Котисова Светлана Викторовна

### Аннотация

В научно-исследовательской работе раскрываются возможности увеличения продолжительности жизни с использованием исследований в области долгоительства. Описаны основные гипотезы и факторы влияния на феномен долгоительства, при этом особо выделяются биологические факторы. Продолжительность жизни индивида во многом зависит от состояния духа человека, его самооценки, представления о собственной значимости для других, от того, насколько он сам считает необходимым и оправданным собственное существование.

### Ключевые слова

Долгоительство, митохондрии, теломерные участки ДНК, продолжительность жизни

## Цель работы

Определить причины, оказывающие влияние на продолжительность жизни людей.

## Введение

Увеличение продолжительности жизни определяет стремительный рост числа людей пожилого и старческого возрастов. Различия между хронологическим и биологическим возрастом, между скоростью старения разных людей дают основания для изучения биологических и генетических факторов долгожительства. Однако, помимо фундаментального научного интереса общее старение населения и долгожительство тесно связаны с медико-социальными вопросами организации гериатрической помощи. Несмотря на высокий интерес, долгожительство остается во многом недостаточно изученным и понятным явлением. Представленный обзор охватывает широкий спектр изучения проблем долгожительства – от генетических исследований до медико-социальных проблем.

## Основные тезисы

В процессе проделанной работы были решены следующие задачи: определены причины, оказывающие влияние на продолжительность жизни людей, изучена информация по теме долгожительства, было проведено три анкетирования среди обучающихся, педагогов школы, родителей, сделаны выводы по проделанной работе.

## Заключение, результаты или выводы

Старость обычно ассоциируется с неизбежной деградацией физического и психического здоровья человека, но ряд исследований показал, что среди «глубоких стариков» немало тех, кто сохраняет хорошее здоровье, высокую работоспособность и творческую активность. Эти факты говорят о громадных резервах и возможностях организма человека. Только от нашей внутренней силы зависит, проявляем ли мы целеустремленность и решительность, способны ли направлять свою энергию по собственному усмотрению или же чувствуем себя жертвой внешних обстоятельств. Успех зависит от нашего отношения к жизни.

## Список использованной литературы и источников

1. Еникеева Н. А., Романенко В. А. Как сохранить здоровье и долголетие? // Геронтология и гериатрия: старение и адаптация / Н. А. Енисеева, В. А. Романенко.- 1981. – №1. – С. 141-145.
2. Михельсон В. М. Наследственное преждевременное старение человека // Клиническая геронтология / В. М. Михельсон – 1996.- №4 – С. 4-10.
3. Сачук Н. Н. Социально-гигиенические проблемы долголетия // Долгожительство. Медицинские и социальные аспекты / Н. Н. Сачук.- 1984. – С. 75-79.
4. Чеботарев Д.Ф. Биологический возраст, наследственность и старение.// Геронтология и гериатрия./ Д. Ф. Чеботарев – 1984 – №2 – С. 45-51.
5. Михеев В.С. Медицинская биология и генетика клетки // клетки / В.С. Михеев – 1999 – №2 – С. 1-56.

## **Социолингвистические закономерности разницы французского языка в странах-франкофонах**

**Куликова Арина Дмитриевна**

ГБОУ Вторая Санкт-Петербургская Гимназия

Санкт-Петербург

Научный руководитель – **Петухова Ирина Валерьевна**

### **Аннотация**

В ходе исследования была предложена гипотеза, что на территории стран-франкофонов французский язык в разной степени отличается от традиционного континентального языка.

### **Ключевые слова**

Франкофоны, французский язык, разница языка, сохранение языка

### **Цель работы**

Анализ языковой ситуации в странах Международной Организации Франкофонии (МОФ) и выявление причин, приведших к формированию вариантов французского языка.

### **Введение**

Франция обладает огромным колониальным прошлым, французский язык носит статус официального в 29 государствах на 5 континентах мира. Широко представлен французский и в международных организациях, являясь официальным и рабочим языком ООН.

### **Основные тезисы**

Целью исследования стал анализ языковой ситуации в странах Международной Организации Франкофонии (МОФ) и выявление причин, приведших к формированию вариантов французского языка. В ходе исследования, была проанализирована история французской колонизации в целом и стран, ставших впоследствии членами МОФ, в частности, были выявлены четыре целевых региона: провинция Канады Квебек, европейские франкофоны – Бельгия и Швейцария, а также страны Магриба. Стало очевидным, что роль французского языка в регионах определяется географическими, политическими и иными экономическими обстоятельствами, тому примером являются страны Африки, где наблюдается процесс «вытеснения» его арабским языком, как инструментом межкультурного общения.

### **Список использованной литературы и источников**

1. Ж. Багана, Н.В. Трещева – К вопросу о территориальной вариативности французского языка; Белгородский государственный университет
2. О.И. Дагбаева – Особенности языковой ситуации в странах Северной Африки; Кафедра иностранных языков, Филологический факультет, Российский университет дружбы народов; Москва, 2015
3. Т.Ю. Загрякина – Квебек в пространстве Франкофонии., 2011

4. В.Т. Клоков – французский язык в Северной Америке; Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского; Саратов, 2005

## Культура раздельного сбора мусора

Лазаревич Влада Александровна

МОУ СОШ № 9

Тихвин

Научный руководитель – **Морозова Татьяна Викторовна**

### Аннотация

В современном мире отношение к охране окружающей среды становится одним из основных показателей уровня развития государства. И тем важнее становится экологическое просвещение людей и формирование ежедневных привычек, которые могут спасти планету от загрязнений.

### Ключевые слова

Экологическая культура, твердые бытовые отходы, пропаганда, рекомендации, раздельный сбор отходов

### Эпиграф

*Человечество не погибнет в атомном кошмаре – оно задохнется в собственных отходах*

Нильс Бор

### Цель работы

Формирование новой экологической культуры, повышение сознательности школьников и их родителей через привлечение их в процесс раздельного сбора мусора; организация информационного сопровождения по вовлечению школьников и их родителей в процесс раздельного сбора мусора.

### Введение

В нашем быту постоянно образуются так называемые ТБО – твёрдые бытовые отходы. Особенно большую часть ТБО составляет полиэтиленовая тара – полиэтиленовые бутылки разных объёмов, размеров и форм, разные баночки и флаконы от шампуней, дезодорантов, жидкого мыла и т.п. Иногда этих отходов образуются целые горы. Куда это всё девать? Обычно сбором и утилизацией таких ТБО занимаются коммунальные службы населённых пунктов, муниципальные коммунальные организации. В городе Тихвин это АО «ЧИСТЫЙ ГОРОД».

### Основные тезисы

В ходе изучения темы нам удалось вывести основополагающие условия для сохранения экологии в повседневной жизни:

1. Прежде всего, перестать мусорить самому!
2. Не допускайте сжигания бытовых отходов!

3. Бережно относитесь к старым вещам: не спешите их выбрасывать. Найдите для них новое применение;
4. Чистота начинается с нас самих, с наших отношений к окружающей среде, с того места, где мы живем, работаем, учимся;
5. В магазин за покупками ходить с сумкой, а не с пластиковыми пакетами.
6. Сортировать твердые бытовые отходы в специально отведенных местах для дальнейшей их переработки;
7. Пользуйтесь сортировкой при сборе отходов;
8. Советуйте так поступать другим людям.

### **Заключение, результаты или выводы**

В начале работы над проектом, многие из нас ничего не знали о существующей проблеме мусорных свалок, не имели опыта отдельного сбора отходов, ничего не слышали о вторичной переработки. В процессе работы над проектом мы не только разово попробовали отдельно собирать отходы в своих семьях, но и на протяжении уже нескольких месяцев продолжаем их отдельно собирать. Мы смогли на собственном примере убедиться во всей простоте и доступности отдельного сбора отходов. Наш личный пример, рекомендации помогли привлечь к участию в акциях новых сторонников отдельного сбора отходов. Ведь, твердые коммунальные отходы сильно загрязняют окружающую нас природу. При использовании отдельного сбора мусора из твердых коммунальных отходов можно получить ценные компоненты. Сохранить окружающую нас природу может только человек!

### **Список использованной литературы и источников**

1. Наука, известия. Федеральное агентство по печати и массовым коммуникациям. [электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.inauka.ru/technology/article40009>
2. EcoVoice [электронный ресурс] Режим доступа: <http://ecovoice.ru/blog/eco/37.html>
3. Сайт «Экология» [электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.ecology.md/section.php?section=tech&id=2220>
4. Красная книга. Раздел «Отходы и охрана окружающей среды»
5. А.Г. Незавитин, В.Л. Петухов, А.Н. Власенко и др. «Проблемы экологии», Новосибирск, «Наука», 2000 г.

## **Влияние территориального конфликта России и Японии на их взаимоотношения в XXI веке**

**Гордиенко Николь-Виктория**

ГБОУ ИТШ № 777

Санкт-Петербург

Научный руководитель – **Бурляев Олег Игоревич**

### **Аннотация**

Работа «Влияние территориального конфликта России и Японии на их взаимоотношения в XXI веке» носит междисциплинарный характер и написана на стыке истории, политологии и международного права. Основное содержание работы включает в себя описание истории конфликта, его интерпретацию с обеих сторон и международную реакцию. Применяется методика проведения дебатов, чтобы показать на практике, как конфликт влияет на сознание школьников. В проекте проведен анализ воздействия спорного вопроса и выделяет способы разрешения конфликта, которые могут быть интересны прежде всего студентам, изучающим историю и политологию. Эта работа может быть использована учителем в качестве подготовки к урокам истории или обществознания.

### **Ключевые слова**

Курильские острова, Этно-социальный состав, международная реакция, потенциальные способы решения конфликта

### **Цель работы**

Выявление и анализ воздействия спорного вопроса территориального конфликта на развитие и динамику отношений между Россией и Японией в современном периоде.

### **Введение**

В наше время отношения между Россией и Японией остаются сложными и нерешенными во многих аспектах. Главным спорным вопросом между странами является проблема территориального спора о Курильских островах. Конфликт о правах на эти острова существует уже много десятилетий и оказывает значительное влияние на общую динамику российско-японских отношений. Такое напряженное отношение между Россией и Японией имеет серьезные последствия не только для двух стран, но и для всего региона Азиатско-Тихоокеанского бассейна. В данной научной работе мы сосредоточимся на анализе влияния территориального конфликта на взаимоотношения России и Японии в XXI веке, а также раскроем основные причины и последствия этого спора.

### **Основные тезисы**

1. Изучить исторический контекст и причины территориального конфликта между Россией и Японией, а именно спор о принадлежности Курильских островов.
2. Проанализировать официальные позиции и действия России и Японии по данному вопросу в XXI веке.



3. Исследовать последствия данного конфликта на политические, экономические и культурные взаимоотношения между двумя странами.

4. Оценить влияние территориального спора на международные отношения России и Японии, в том числе на их взаимодействие с другими государствами и региональными организациями.

5. Предложить пути разрешения территориального конфликта между Россией и Японией и возможности улучшения их взаимоотношений в будущем.

### **Заключение, результаты или выводы**

В ходе работы был проведен анализ истории конфликта, причин его возникновения и влияние на взаимоотношения двух стран в XXI веке. Гипотеза исследования о том, что конфликт о Курильских островах между Россией и Японией значительно отразился на дипломатических отношениях этих стран в XXI веке подтверждена и доказана в ходе исследования. Был изготовлен макет Курильских островов, а также проведены учебные дебаты в ходе урока обществознания при изучении международных отношений и внешней политики России.

Подводя итог, можно отметить, что территориальный конфликт между Россией и Японией имеет значительное влияние на их взаимоотношения в 21 веке. Этот конфликт, связанный с претензиями обоих государств на Южные Курильские острова, продолжается уже более 70 лет и является одной из самых старых территориальных проблем в мире. Несмотря на некоторые попытки урегулирования конфликта, такие как проведение переговоров о мирном договоре между Россией и Японией, проблема остается нерешенной. Это создает напряженность и неопределенность в отношениях между двумя странами, но тем не менее, Россия и Япония продолжают поддерживать дипломатические и экономические связи.

Важно отметить, что международные факторы также играют существенную роль в разрешении территориального конфликта. Интересы других государств, таких как США и Китай, также влияют на это соперничество. Возможно, с изменением глобальной политической ситуации, Россия и Япония смогут найти компромисс и достичь взаимовыгодного решения.

Способы разрешения конфликта по Курильским островам между Россией и Японией могут включать переговоры, дипломатию, международное посредничество, юридический подход, экономическое сотрудничество, гибкость и уступки. Каждый из этих подходов имеет свои преимущества и ограничения, и может потребоваться комплексный подход для достижения устойчивого и мирного решения этого конфликта.

### **Список использованной литературы и источников**

1. Гальперин, А. Л. Очерки новой истории Японии (1640 – 1917) / А. Л. Гальперин. – М, 1957.
2. «Нихон сёки»: Анналы Японии: в 2 т. / пер., комм. Л. М. Ермаковой, А. Н. Мещерякова. – СПб.: Гиперион, 1997. – (Литературные памятники древней Японии. IV).
3. Жуков А.Е. История Японии. Т.2 1868 – 1998. /А.Е. Жуков. – М, Институт востоковедения РАН, 1998. – 703 с.
4. Бережков В.М. Страницы дипломатической истории. М., 1984. – 616 с.

5. Мак – Клейн, Дж. От сегуната Токугава – в XXI век: пер. с англ. / Дж. Мак – Клейн. – М, 2007.
6. Совастеев, В. В. Очерки истории Японии. От Токугава Иэясу до Хасимото Ютаро /В. В. Совастеев. – Владивосток, 2008

## **Разработка экспресс-теста для определения в домашних условиях подлинности лекарственных препаратов, содержащих в своем составе действующее вещество мельдоний**

**Светлова Виктория Евгеньевна**

ГБОУ СОШ № 1

Санкт-Петербург

Научный руководитель – **Рахматова Барно Саидовна**

### **Аннотация**

Была разработана концепция экспресс-теста для определения подлинности в домашних условиях лекарственных препаратов, содержащих в своём составе действующее вещество мельдоний.

Новый метод имеет ряд преимуществ над лабораторным методом анализа, так как экспресс-тест дешевле, а также данный тест точнее других методов определения подлинности лекарств в домашних условиях, существующих на данный момент (проверка упаковки на целостность, проверка наличия инструкций). Данный проект благодаря простому алгоритму действий позволит быстро, легко и безопасно провести качественную реакцию на наличие мельдония, что поможет убедиться в присутствии/отсутствии действующего препарата в лекарстве, а эталонная шкала поможет определить, соответствует ли заявленная дозировка фактической.

### **Ключевые слова**

Сердечно-сосудистые заболевания, мельдоний, экспресс-тест, фальсифицированные лекарственные препараты, качественная реакция

### **Эпиграф**

*Дело науки – служить людям.*

Л. Н. Толстой

### **Цель работы**

Разработать концепцию экспресс-теста для оценки подлинности в домашних условиях лекарственных препаратов, содержащих действующее вещество мельдоний.

### **Введение**

Фальсифицированные лекарственные препараты (ЛП) – это лекарства, действительный состав которых отличается от состава, указанного на упаковке, а также это один из самых главных вопросов здравоохранения, согласно Всемир-

ной Организации Здравоохранения (ВОЗ) и они представляют собой большую проблему для общества, затрагивающую все регионы мира, ведь уже к 1987 году их количество на мировом рынке приняло угрожающие масштабы, доля фальсификата только растёт, а в России их продукция может достигать 12%.

Фальсифицированные ЛП опасны, так как такие лекарства выдаются за оригинальные, что приведёт к тому, что люди, их принимающие, не получат должного вещества и болезнь усугубится, а иногда такие ЛП могут привести к смерти потребителя. Частота встречаемости таких заболеваний, как ожирение, сахарный диабет 2-го типа, артериальная гипертензия, постоянно увеличивается, что может приводить к развитию сердечной недостаточности, а уже она, в свою очередь, увеличивает риск приобретения сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), которые часто приводят к смертности [1].

Мельдоний был в списке жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП) для медицинского применения с 7 декабря 2011 г. до 12 октября 2019 г. [2] по ряду своих полезных свойств: он помогает восстановить равновесие между доставкой и потребностью клеток в кислороде, проявляет антиоксидантные свойства, препятствует накоплению в клетках недоокисленных жирных кислот (ЖК) и тем самым предотвращает повреждение клеточных мембран; предотвращает окислительный стресс, инактивируя активные формы кислорода (АФК) и другие свободные радикалы, несущие угрозу. То есть, мельдоний действует как корректор метаболизма – химическое вещество, которое само не является субстратом, но корректирует (корректирует) отдельные метаболические процессы, и ввиду своих свойств его можно применять при лечении таких ССЗ, как ишемическая болезнь сердца (ИБС) и стенокардия [3].

## Основные тезисы

Разработка быстрых, доступных, чувствительных, удобных для пользователя, неинвазивных и недорогих способов определения инфекционных заболеваний и критических состояний организма является одним из важных направлений в развитии экспресс-диагностики, основанной на анализе химических реакций с присутствием индикаторов и маркеров, подтверждающих или опровергающих наличие определённого вещества [4].

В рамках данного проекта будет предложен метод, более точный, чем уже существующие методы определения подлинности ЛП в «домашних условиях», более дешёвый относительно метода анализа в лаборатории, а также простой и удобный в использовании.

Этот метод будет заключаться в том, что у пользователя будет уже готовый набор для проведения простой качественной реакции на наличие и концентрацию мельдония, чёткая инструкция, следуя которой пользователь сможет провести оценку подлинности препарата, а также эталонная цветовая шкала, с которой можно будет сравнить цвет полученного результата.

Экспресс-тест представляет из себя плоскодонную колбу с внутренним конусом, содержащую в себе съёмный картридж, к которому крепятся две ёмкости (шприцы без игл), одна из которых содержит 1мл 5% раствора йода, другая – 2мл 1М соляной кислоты [5]. Пользователь смешивает содержимое шприцов путём поворота крышки, предварительно погрузив в колбу растол-

чѐнную таблетку / содержимое капсулы и сравнивает окраску полученного результата с эталонной цветовой шкалой, прилагаемой к упаковке.

### **Заключение, результаты или выводы**

Люди из всех слоѐв населения получают возможность оперативно и экономно проверить различные лекарства. В моѐм проекте представлен вариант лекарств, в которых действующим веществом является мельдоний. На этом примере можно увидеть, что экспресс-тест может помочь избежать прогресса смертельных болезней.

### **Список использованной литературы и источников**

1. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». В.Н. Шишкова, А.И. Мартынов. Клинико-патогенетические особенности кардиомиопатии и сердечной недостаточности при инсулинорезистентности, ожирении и сахарном диабете 2-го типа. DOI: 10.24411/2071-5315-2020-12223
2. Официальное опубликование правовых актов. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.12.2022 № 4173-р. Номер опубликования: 0001202212280066 Дата опубликования: 28.12.2022
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». Гордеев И. Г., Таратухин Е. О. ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н. И. Пирогова. Москва, Россия. «Лечить не болезнь, но больного»: Милдронат как средство комплексной терапии сердечно-сосудистой патологии. Кардиоваскулярная терапия и профилактика, 2013; 12 (3): 95-98
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». Колсанов А.В., Чаплыгин С.С., Соколов А.В., Власов М.Ю., Мякишева Ю.В. Экспресс-методы определения показателей метаболизма в ротовой жидкости. Клиническая лабораторная диагностика. 2018; 63 (8): 489-495. DOI: 10.18821/0869-2084-2018-63-8-489-495
5. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Мельдоний, раствор для инъекций. ФС 42-2961-93

## Что не так с космическими кораблями?

**Налетов Егор Владимирович**

ГБОУ Гимназия № 205 имени Р.А. Ротмистровой

Санкт-Петербург

Научный руководитель – **Коротких Татьяна Валериевна**

### Аннотация

Проект «Что не так с космическими кораблями?» представляет собой анализ допущенных неточностей и нарушений научной логики в визуализации космических аппаратов в научно-фантастических произведениях. В ходе исследования рассматриваются стандартные представления о космических кораблях в кинематографе, выявляя возможные диссонансы с физическими и инженерными реалиями. Проект нацелен на повышение уровня научной достоверности в визуальном изображении космической технологии в жанре научной фантастики, предостерегая от искаженных представлений и способствуя более точному отражению науки в художественных произведениях.

### Ключевые слова

Научно-фантастические корабли, физические неточности в космической технологии, научная логика в научной фантастике, достоверность визуальных представлений, инженерные реалии в жанре SF

### Цель работы

Анализ и выявление расхождений между изображением космических кораблей в научной фантастике и современными научными представлениями о космической технологии.

### Введение

В современной научной фантастике космические корабли изображаются в самых разнообразных формах и сценариях, нередко отличающихся от научных представлений о космической технологии. В работе будет проведён анализ для выявления расхождения между вымышленными кораблями и реальными. Полученные результаты помогут более глубоко понять, каким образом научная фантастика отражает или искажает современные представления о космических путешествиях.

### Основные тезисы

В результате анализа изображений космических кораблей в научной фантастике, выявлены существенные расхождения с современными научными представлениями о космической технологии. Отмечается, что такие искажения могут вносить путаницу в понимание космических возможностей и создавать неверные ожидания у широкой аудитории.

### Заключение, результаты или выводы

Отклонения от научных принципов в дизайне кораблей могут формировать неверные представления у публики о космической технологии. Для коррекции этой ситуации важно продолжить обсуждение и разработку

научно обоснованных образов космических кораблей в жанре научной фантастики, чтобы поддерживать интерес к реальным космическим исследованиям и технологиям.

### **Список использованной литературы и источников**

1. Карл Саган. Голубая точка. Космическое будущее человечества. // Изд-во АНФ, 2024
2. Карл Саган. Космос. // Изд-во АНФ, 2023 Вселенная