

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



*Сборник тезисов работ  
участников секции  
«Краеведение»  
XII открытой юношеской  
научно-практической конференции  
«БУДУЩЕЕ СИЛЬНОЙ РОССИИ –  
В ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЯХ»*

*28 февраля – 2 марта 2018 года,  
Санкт-Петербург*

*Том 6*

Санкт-Петербург  
2018

*«Будущее сильной России – в высоких технологиях»  
сборник тезисов XII открытой юношеской научно-практической конференции,  
ГБНОУ «СПБ ГДТЮ», – СПб, 2018, 9 томов по секциям.*

*Том 6 – Секция «Краеведение»*

В сборнике представлены тезисы исследовательских работ участников XII Открытой юношеской научно-практической конференции «Будущее сильной России – в высоких технологиях», которая будет проводиться 28 февраля – 2 марта 2018 года в Государственном бюджетном нетиповом образовательном учреждении «Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных» (Санкт-Петербург).

Сборник представлен комплектом из 9 томов, в каждом из которых собраны тезисы по одной секции конференции.

Отпечатано в РИС ГБНОУ «СПБ ГДТЮ». Заказ Т76, тираж 26 экз.

*Сборник тезисов работ  
участников секции  
«Краеведение»  
XII открытой юношеской  
научно-практической конференции  
«БУДУЩЕ 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. В 2018 году в Санкт-Петербурге в 12-й раз проводится Открытая юношеская научно-практическая конференция «Будущее сильной России – в высоких технологиях». 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 от Дальневосточного федерального округа до Республики Крым и Калининграда, в состав жюри ежегодно входят ведущие ученые, инженеры-конструкторы производственных предприятий Санкт-Петербурга и специалисты образовательных учреждений высшего профессионального образования.

Учредители и организаторы конференции: Комитет по образованию Санкт-Петербурга, Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Радар ммс», Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных, при поддержке Комитета по промышленной политике и инновациям Санкт-Петербурга, ПАО «Сбербанк России».

## Влияние работы конструктора С.П. Королева на современное освоение космоса

Суббот Виктория Александровна

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет  
аэрокосмического приборостроения»

Санкт-Петербург

### Научный руководитель:

Поляков Сергей Леонидович

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет  
аэрокосмического приборостроения», зам. декана факультета СПО

### Аннотация:

Проект посвящен выдающемуся ученому, конструктору Сергею Павловичу Королеву, создателю советской ракетно-космической техники и влиянию его деятельности на современное ракетостроение. В проекте изложены основные этапы биографии конструктора, основное внимание уделено его работе по запуску первого искусственного спутника Земли. Также проведен анализ влияния результатов работы Королева С.П. на мировые тенденции в ракетостроении.

**Ключевые слова:** конструктор, спутник, ракетостроение, космос.

*«...То, что казалось несбыточным на протяжении веков, что ещё вчера было лишь дерзновенной мечтой, сегодня становится реальной задачей, а завтра – свершением. Нет преград человеческой мысли!».*

*С. П. Королёв*

### Цель работы:

Исследование достижений ученого и конструктора Королева Сергея Павловича и влияние их на мировые тенденции в ракетостроении.

### Введение:

Ракетостроение и космическая техника являются актуальными темами исследований и на сегодняшний день. Толчком к такому бурному развитию космической техники и освоением космического пространства явились идеи гениального русского ученого, конструктора, изобретателя – Сергея Павловича Королева. Судьбы великих людей складываются непредсказуемо и не всегда легко, ярким тому примером является история жизни и работы Королева Сергея Павловича.

### Основные тезисы:

Сергей Павлович Королев родился на Украине, в г. Житомире 30 декабря 1906 (12 января 1907) года. Отец будущего конструктора – Павел Яковлевич Королев был учителем житомирской гимназии и преподавал словесность. Мать – Мария Николаевна Москаленко купеческая дочка. Когда будущему конструктору было 5 лет, его родители разошлись и по решению матери маленького Сережу отправили в Нежин к бабушке и дедушке. В 1917 году вместе с матерью и отчимом, молодым

инженером Григорием Михайловичем Баланиным, они переехали в Одессу. Уже во время обучения в гимназии юный Королев отличался неукротимой тягой к авиационной технике и находил время для занятий во многих кружках. В возрасте 15 лет Королев поступил в стройпрофшколу, в которой познакомился с летчиками из гидроавиационного отряда. Уже в 17 лет юный конструктор стал автором проекта безмоторного самолета К-5, но в скором времени его увлекали полеты в стратосфере и принципы реактивного движения. В августе 1924 года Сергей Павлович Королев поступил в институт на механический факультет по профилю авиационной техники. Через два года, в 1926 г. он перевелся в Московское высшее техническое училище имени Н.Э. Баумана (МВТУ) и с 4 курса Сергей Королев совмещал учебу с работой в конструкторских бюро (КБ), участвовал во Всесоюзных планерных состязаниях в Коктебеле, в 1929 г. представил там свой первый планер-паритель СК-1 «Коктебель», на котором в качестве пилота установил наибольшую продолжительность полета – 4 час. 19 мин. В этом же году Сергей Королев встретился с Константином Циолковским, что сыграло решающую роль в определении будущего рода деятельности Сергея Королева. В феврале 1930 Сергей Королев успешно защитил дипломный проект легкого самолета СК-4 (руководителем был А.Н. Туполев). В сентябре 1931 года Королёв и Ф. А. Цандер создают научно-конструкторскую лабораторию по разработке ракетных летательных аппаратов, в ней разрабатываются жидкостно – баллистические ракеты. В августе 1933 года был произведен первый удачный пуск ракеты ГИРД. В 1936 году С. П. Королёв провел испытания зенитной крылатой ракеты–217 с пороховым ракетным двигателем и дальнобойной крылатой ракеты–212 с жидкостным ракетным двигателем. В 1938 году С.П. Королева арестовали и обвинили во вредительстве в области военной техники и приговорили к десяти годам заключения в исправительно-трудовых лагерях на Колыме. После недолгого возвращения в Москву в 1940 г., и освобождения по амнистии, Королев был арестован вторично и приговорен к 8 годам заключения в московской спецтюрьме НКВД ЦКБ-29, где принимал участие в создании новой боевой техники совместно с А.Н. Туполевым, также заключённым. В 1942 году Королева перевели в ОКБ-16 при Казанском авиазаводе № 16, который вел работы над новыми ракетными двигателями в авиации. В июле 1944 года С. П. Королёва досрочно освободили из заключения и сняли судимость. В августе 1946 года Королева назначили главным конструктором баллистических ракет дальнего действия и начальником отдела № 3 НИИ-88, в котором он сконструировал баллистическую ракету с дальностью полёта до 3000 км. В 1956 году под руководством С.П. Королёва была разработана первая отечественная стратегическая ракета, а в 1960 году на вооружение СССР поступила первая межконтинентальная ракета Р-7, которая имела важную особенность – две ракетных ступени. В 1955 году группа ученых во главе с С.П. Королёвым предложило вывести, с помощью разработанной ими ракеты Р7, искусственный спутник Земли (ИСЗ). 4 октября 1957 года эта идея осуществилась и был запущен на околоземную орбиту первый в истории человечества ИСЗ. Это стало величайшим успехом выдающегося конструктора, что принесло Королеву мировую славу, а Советскому Союзу – высокий международный авторитет. Это событие до сих пор считается прорывом в области космонавтики и по праву носит название точкой начала изучения космоса. После этого события, в 1959 году запускаются 3 автоматических космических аппарата к Луне. Ключевой момент гонки космических технологий в мире происходит 12 апреля 1961 года, и снова

основным действующим лицом в этом событии становится С.П. Королев, он создает первый пилотируемый космический корабль «Восток-1», и реализует первый в мире космический полёт человека – Юрия Алексеевича Гагарина. Но Королев не останавливается на достигнутом и после полета Гагарина, следует еще ряд полетов космонавтов для изучения космического пространства. Еще одной чрезвычайно важной идеей стало создание орбитальной станции, новой и более совершенной чем предыдущие космические корабли, в состав которой входил бытовой отсек для проведения научных исследований. К сожалению, Сергей Павлович не дожидаясь реализации этих идей в космических кораблях «Союз». Сергей Павлович Королев умер 14 января 1966 года. Как показало время, Сергей Павлович оказал огромное влияние на развитие космической техники, его идеи были продуманы и конструктивны, и до сих пор равного равной личности в мировой истории космонавтики так и не нашлось. Важным свидетельством значимости и ценности деятельности Сергея Павловича Королева стало активное развитие космической техники и технологий во всем мире.

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

Роль и значение гениального конструктора сложно переоценить, результаты его работы – бесценны для человечества. Сергей Павлович Королев – человек со сложной судьбой и выдающимся талантом, несмотря на все преграды и сложности, шедший к своей цели и мечте. Его стремление исследовать, открывать, стремиться вверх давало ему силы для жизни и работы, его конструкторские решения послужили основой для ракетостроения и создания космических кораблей для освоения космоса. Влияние его деятельности на развитие космических аппаратов позволило человечеству начать осваивать космос, изучать другие планеты, развить технологии спутниковой связи и многое другое.

### **Список использованной литературы:**

1. Академик С.П. Королев. Ученый. Инженер. Человек: Творческий портрет по воспоминаниям современников [Текст] : сб. статей / под ред. А. Ю. Ишлинского. – М., 1986.
2. Алексеев, В. А. Космическое содружество: хроника международных полетов [Текст] / В. А. Алексеев, А. А. Еременко, А. В. Ткачев. – М.: Машиностроение, 1987. – 204с.
3. Киселев, А. Н. Покорители космоса [Текст] / А. Н. Киселев, М. Ф. Ребров. – М.: Военное издательство Министерства обороны СССР, 1971г. – 366с.
4. Раушенбах, Б. Ученый, конструктор, организатор. К 75-летию С. П. Королева / Б. Раушенбах // Крылья Родины. – 1982г.

## **Л.М. Старокадомский – выпускник Второй Санкт-Петербургской Гимназии, участник “Экспедиции века”**

*Леусенко Леонид Александрович*

*ГБНОУ «СПб ГДТЮ»;*

*Вторая Санкт-Петербургская Гимназия*

*Санкт-Петербург*

### **Научные руководители:**

*Аксельрод Владимир Ильич*

*Методист ГБНОУ «СПб ГДТЮ»*

*Шувалова Наталья Викторовна*

*учитель географии Второй Санкт-Петербургской Гимназии*

### **Аннотация:**

В своей работе автор изложил результаты изучения биографии и деятельности Леонида Михайловича Старокадомского, его участия в Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана в 1910–1915 годах, значения открытого экспедицией Северного морского пути для России в настоящее время.

**Ключевые слова:** Леонид Михайлович Старокадомский, ГЭСЛО, Северный морской путь, Вторая СПб Гимназия.

*«... в мирное время эта экспедиция возбудила бы  
восхищение всего цивилизованного мира».*

*Руаль Амундсен*

### **Цель работы:**

Цель исследования: воссоздание биографии и деятельности Л. М. Старокадомского, а также его участия в Гидрографической экспедиции в Северный Ледовитый океан в 1910–1915 годах.

### **Введение:**

В 2016 году я был на просмотре документального фильма Владимира Непевого «ГЭСЛО. «Исчезнувшая» экспедиция» (2015 год, СевЗапкино при поддержке Министерства культуры РФ) в кинотеатре «Родина». «ГЭСЛО» – в этой аббревиатуре из пяти букв зашифрована одна из самых ярких и «закрытых» страниц в истории русской Арктики. Гидрографическая экспедиция Северного Ледовитого океана, осуществлённая в начале XX века с 1910 по 1915 годы, совершила последнее на нашей планете великое географическое открытие – открыла Северную Землю, тем самым увеличив территорию России на 36 700 кв. км, и первая прошла Северным морским путём с востока на запад, из Владивостока в Архангельск, перезимовав у мыса Челюскин. Во время просмотра фильма я услышал знакомую мне фамилию: Старокадомский. Я уже знал, что это известный выпускник Второй Санкт-Петербургской гимназии, в которой я учусь, а также то, что в архипелаге Северная Земля есть остров Старокадомского. Но именно из фильма мне стало известно, что он был

участником знаменитой Гидрографической экспедиции в Северный Ледовитый океан в 1910–1915 годы в качестве судового врача на ледоколе «Таймыр». Заинтересовавшись Леонидом Михаловичем Старокадомском (его фотографию можно увидеть в Приложении № 1), я стал искать информацию о нем. Обратившись в Мемориальный музей Гимназии я нашел книгу И.Д. Смилевца «Дороги к неизвестным островам» [14], посвященную Старокадомскому. Но стоит отметить, что мне встретились противоречия в сведениях о Леониде Михайловиче Старокадомском в прочитанных мною интернет-материалах и в вышеупомянутой книге. Мне захотелось разобраться, побольше узнать об этом легендарном человеке, проследить его жизненный путь, узнать о годах его учебы в Гимназии, о петербургских адресах, и, особенно об участии Л.М. Старокадомского в ГЭСЛО и сегодняшнем состоянии открытого ГЭСЛО Северном морском пути.

### **Основные тезисы:**

Актуальность работы обусловлена тем значением, которое в настоящее время уделяется Северному морскому пути как важнейшей морской магистрали России в Арктике.

Сфера исследования: краеведение и география. Л.М. Старокадомский был участником Гидрографической экспедиции в Северный Ледовитый океан (ГЭСЛО), осуществленной в 1910–1915 годах. ГЭСЛО совершила последнее на нашей планете Великое географическое открытие – открыла Северную Землю, тем самым увеличив территорию России на 36 700 кв. км, первая прошла Северным морским путем с востока на запад. Перед началом работы автору встретились противоречия, связанные с биографией Л.М. Старокадомского, в книгах и в интернет-изданиях, не были известны некоторые факты его жизни и деятельности.

Задачи исследования: изучение биографии Л.М. Старокадомского; выявление петербургских адресов его мест жительства и деятельности; изучение истории Второй Санкт-Петербургской Гимназии (1884–1894), Военно-Медицинской академии конца XVII начала XVIII веков; изучение истории открытия Северного морского пути и роли Л.М. Старокадомского в ГЭСЛО; выявление значения Северного морского пути как транспортной магистрали России в настоящее время. В работе использованы материалы из книги Евгенова Н.И., Купецкого В.Н. «Экспедиция века», книги Смилевца И.Д. «Дороги к неизвестным островам», а также архивные материалы из Центрального Государственного Исторического архива Санкт-Петербурга, Российского Государственного Архива Военно-морского флота, архива Русского Географического Общества, Российского Государственного архива экономики.

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

В своей работе я изложил результаты изучения биографии и деятельности Леонида Михайловича Старокадомского, его участия в Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана в 1910–1915 годах, значения открытого экспедицией Северного морского пути для России в настоящее время. Результаты работы:

1. В архивах обнаружены следующие документы: прошение о зачислении, сведения об успеваемости и поведении Л.М. Старокадомского во Второй Санкт-Петербургской гимназии, аттестат зрелости Л.М. Старокадомского; послужной список Л.М. Старокадомского от 1903 года; приказ о назначении Старокадомского

судовым врачом на ледокол «Таймыр»; письмо Б.А. Вилькицкого об открытии острова Старокадомского; письмо о командировании Старокадомского на зоологические станции Неаполя в Океанографический институт для ознакомления с задачами зоогеографического изучения морей и способах консервирования различных видов морских животных; приемные записки, рапорты, переписка, связанная со службой Старокадомского; анкета переучета членов Государственного географического общества за 1932 год; генеалогическое древо рода Старокадомских; анкеты, собственноручно составленные Л.М. Старокадомским; документы о репрессиях; документ о награждении и присвоении ааваний.

2. Выявлены петербургские адреса Л.М. Старокадомского: улица Некрасова, дом 2; Казанская улица, дом 20, квартира 10; Казанская, дом 27 (адрес Второй Санкт-Петербургской гимназии); улица Академика Лебедева, дом 6 (адрес Военно-медицинской академии); Кронштадт, ул. Восстания, дом 2.

3. Изучена история открытия Северного морского пути Гидрографической экспедицией Северного Ледовитого океана в 1910–1915 годов, участие Л.М. Старокадомского в ГЭСЛО

4. Составлена карта маршрутов пяти плаваний ГЭСЛО.

5. Изучено значение Северного морского пути для России в настоящее время.

Я надеюсь, что данная работа пополнит материалы Мемориального музея Второй Санкт-Петербургской гимназии. Перспективы работы: поиск в архивах материалов о студенческих годах Л.М. Старокадомского. Мое исследование свидетельствует о том, что Леонид Михайлович Старокадомский является уникальным и выдающимся человеком, прожившим жизнь, очень насыщенную разными событиями, отражающими историю нашей страны.

### **Список использованной литературы:**

1. Архив Русского географического общества. Ф. 1 (1917). Оп. 1. № 3.
2. Центральный государственный исторический архив Санкт-Петербурга (ЦГИА СПб). Ф. 174 (Петроградская мужская 2-ая гимназия (1882–1916 гг.)). Оп. 1. Д. 3585 (1884–1884 г. Общий список пансионеров, полупансионеров и приходящих учеников).
3. ЦГИА СПб. Ф. 174. Оп. 1. Д. 3878 (1894 г. О выдаче аттестатов зрелости).
4. ЦГИА СПб. Ф. 174. Оп. 1. Д. 3650 (1886 г. Список пансионеров, полупансионеров и приходящих учеников).
5. ЦГИА СПб. Ф. 174. Оп. 1. Д. 3870 (1894 г. Об испытаниях зрелости).
6. Российский государственный архив Военно-морского флота (РГА ВМФ). Ф. 406 (Послужные и формулярные списки чинов морского ведомства). Оп. 3. Ед. хр. 1192. Ч. 3.
7. РГА ВМФ. Ф. 1207 (Управление строительных работ в Беломорском и Мурманском районах). Оп. 2. Ед. хр. 382 (Старокадомский, Леонид Михайлович, старший врач Управления работ. Личное дело).
8. РГА ВМФ. Ф. 404 (Главное Гидрографическое управление морского министерства, г. Петроград (1885–1918)). Оп. 1. Ед. хр. 517 (О снаряжении и комплектовании личным составом Гидрографической экспедиции в Северный Ледовитый океан для изучения берегов Сибири. 1907–1910 гг.).
9. РГА ВМФ. Ф. 421 (Морской технический комитет морского министра г. Санкт-Петербург (1866–1911)). Оп. 1. Ед. хр. 23 (По предложению поручика

- датской службы Линнемана о дополнительной защите замененных судов. 1867–1867 гг.).
10. Российский государственный архив экономики. Ф 247 (Личный фонд Л.М. Старокадомского)
  11. Аксельрод В.И., Гусева В.А. Вокруг Финляндского вокзала : путеводитель по Выборгской стороне. – СПб. : Центрполиграф, 2013. – 540 с.
  12. Евгенов Н.И., Купецкий В.Н. Экспедиция века. – СПб. : РГМАА, 2012. – 352 с.
  13. Пашкова Т.И. Вторая Санкт-Петербургская гимназия. – СПб. : Европ. дом, 2010. – 280 с.
  14. Скориченко Г.Г. Императорская Военно-медицинская академия : исторический очерк : [в 2 ч.]. – СПб. : тип. поставщиков двора Его Императорского величества товарищества М.О. Вольф, 1902. – Ч. 1.
  15. Смилевец И.Д. Дороги к неизвестным островам. – Саратов : Приволж. изд-во, 2016. – 204 с.
  16. Старокадомский Л.М. Пять плаваний в Северном Ледовитом океане. – М. : Гос. изд-во геогр. лит., 1953. – 340 с. Справочные издания:
  17. Топонимическая энциклопедия Санкт-Петербурга : 10 000 городских имен. – СПб. : ЛИК, 2003. – 805 с.
  18. Памятники истории и культуры Санкт-Петербурга, состоящие под государственной охраной. – СПб. : Альт-Софт, 2005. – 947 с.
  19. Большой юридический словарь. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Инфра-М, 2003. – 703 с.
  20. Старокадомский Леонид Михайлович // Большая медицинская энциклопедия. – М., 1985. – Т. 24. Статьи
  21. Боярский В. И. Северный морской путь – летопись географических открытий в Арктике // История изучения и освоения Арктики – от прошлого к будущему: сборник материалов науч. конф. с междунар. участием. – Архангельск, 2012. – С. 16–17.
  22. Гаврилов В.В. Правовой статус Северного морского пути Российской Федерации // Журнал российского права. – 2015. – № 2. – С. 43.
  23. Кириченко И.П. Л.М. Старокадомский : [некролог] // Изв. Всесоюз. геогр. о-ва. – 1962. – Т. 94, вып. 4. – С. 359–360.
  24. Лукьянов С.А. Северный морской путь: проблемы и перспективы // История изучения и освоения Арктики – от прошлого к будущему: сборник материалов науч. конф. с междунар. участием. – Архангельск, 2012. – С. 46–53.
  25. Шмаров А.А. Видный полярный исследователь и специалист в области морской гигиены (к 100-летию со дня рождения Л.М. Старокадомского) // Советское здравоохранение. – 1976. – № 3. – С. 64–66. Интернет-ресурсы:
  26. Википедия : свободная энциклопедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org> (дата обращения: 12.01.2017).
  27. Вторая Санкт-Петербургской гимназия : [сайт]. – [СПб.], 2016. – URL: [www.2spb.ru](http://www.2spb.ru) (дата обращения: 12.12.2016).
  28. Русское географическое общество : [сайт]. – [М.], 2013–2017. – URL: [www.rgo.ru](http://www.rgo.ru) (дата обращения: 17.01.2017).
  29. 100 главных документов Российской империи : [интернет-проект] / Рос. воен.-ист. о-во. – [М.], 2014–2017. – URL: <http://doc.histfr.ru> (дата обращения: 23.12.2016).

30. Citywalls.ru : архитектурный сайт Санкт-Петербурга / идея, дизайн и разработка сайта: Марина Михайлова. – СПб., 2007–2017. URL: <http://www.citywalls.ru> (дата обращения: 26.12.2016).

## **Выпускник Юношеского клуба космонавтики лётчик-космонавт А.И. Борисенко**

*Далецкий Георгий*

*ЧОУ ЧШ "Дипломат"*

*Санкт-Петербург*

### **Научный руководитель:**

*Ронкина Анна Юрьевна*

### **Аннотация:**

Работа посвящена выпускнику ЮКК им. Г.С. Титова А.И. Борисенко. В работе описана биография летчика-космонавта А.И. Борисенко. От зарождение мечты стать космонавтом до ее воплощения.

**Ключевые слова:** лётчик-космонавт, Борисенко, Звездный, ЮКК, МКС, Союз.

*Через тернии к звездам.*

### **Цель работы:**

Описание биографии летчика-космонавта, Героя РФ А.И. Борисенко

### **Основные тезисы:**

В истории Юношеского клуба космонавтики им. Г.С. Титова Санкт-Петербургского городского Дворца творчества юных есть два выпускника-космонавта. Одним из них является лётчик-космонавт, Герой России Андрей Иванович Борисенко. На данный момент он единственный выпускник клуба, побывавший в космосе и совершивший две экспедиции в рамках программы пилотируемых полетов на МКС. В ходе работы были решены следующие задачи:

1. Изучены архивы ЮКК, проведен сбор информации;
2. Проведен анализ выпускной работы Андрея Борисенко;
3. Изучена литературы, посвященная выпускникам БГТУ «Военмех» им.Д.Ф. Устинова;
4. Изучен сайт корпорации Роскосмос для получения информации о подготовке и космических полетах А.И.Борисенко.

Путь в космос Андрея Борисенко занял почти 40 лет. Начало было положено в раннем детстве, когда 4-летний Андрей заявил родителям, что он непременно станет космонавтом. Потом было увлечение фантастической литературой. В 1978 году ученик школы № 5 Андрей Борисенко поступает в Юношеский клуб космонавтики им. Г.С. Титова Ленинградского Дворца пионеров. Затем он переходит в физико-математический лицей № 30. Посещая клуб, Андрей окончательно определяется с будущей профессией. Он выбирает для себя астрофизическую группу, обосновав

решение близостью учебной программы к космосу. Также в составе группы лучших учащихся клуба Андрей принимает участие в поездке в Центр подготовки космонавтов (ЦПК) в Звездном городке. Проезжая в электричке мимо станции Подлипки (город Королёв), где с 1960 года находится Центр управления полетами (ЦУП), он указал пальцем в окно со словами «вот тут я буду работать». На втором году обучения Андрей Борисенко выбирает для написания выпускной работы новую, неизвестную тему, в которой проявилось его исследовательское и творческое начало. Тема называлась «Космонавтика 2000 года». Изучая литературу, беседуя с научным консультантом и педагогами, применяя свои глубокие знания в области физики, математики и химии, Андрей обрисовывает свое видение космонавтики начала XXI века. Он составил смелый план развития космонавтики на ближайшие 20 лет. Согласно его проекту, человечество уже в 1990 годах должно было использовать Межконтинентальный транспорт. Была также рассчитана система посадки на Марс, описано использование Луны как седьмого континента Земли. Кроме того, были приведены подробные чертежи орбитальных и межорбитальных станций. Существует несколько проектов, такие как рождение человека в космосе, освоение спутников Юпитера, которые, по мнению Андрея Ивановича из 1980 года, должны будут осуществиться в 2020–2030 годы. Сам А.И. Борисенко считает, что его предположения оправдались на 20%, многое, о чем он писал в своем реферате, не сбылось и теперь он аккуратно относится к каким-либо прогнозам в области космонавтики. Хотя, читая реферат, можно четко увидеть, что Андрей Иванович выявил тенденцию развития космонавтики: каждое десятилетие человечество будет расширять зоны своего присутствия в космическом пространстве. Прогнозы Андрея Борисенко по развитию космонавтики не уложились во временные рамки. Но является ли это ошибкой? На технологический прогресс влияют политические, экономические и другие, не связанные напрямую с космонавтикой, факторы. Различные события могут сдвигать этапы развития технологий во времени, но последовательность и периодичность – здесь Андрей Иванович попал точно в цель! Единственный проект, который не получил развития в космических программах современных держав – это высадка людей на Венере. Однако все остальные проекты живут и развиваются. Чего только стоит «Федерация» – пилотируемый космический аппарат, разрабатываемый как перспективная транспортная система для пилотируемого полета на Луну с экипажем до 6 человек. В 1981 г. Андрей с товарищами едет в Москву на ВДНХ, где представляет свое исследование и становится победителем Конкурса на лучший проект космического эксперимента. В том же 1981 году Андрей Борисенко поступает в Ленинградский механический институт (ныне Балтийский государственный технический университет «Военмех» им. Д.Ф. Устинова»). Учился Андрей, как вспоминают его преподаватели, хорошо, одновременно являясь активным и, вероятно, самым молодым участником Ленинградского комитета Федерации космонавтики СССР. В 1987 году он получил диплом по специальности «Динамика полета и управления». После окончания института, с 1987 по 1989 год, Борисенко работает в в/ч 31303 в качестве гражданского служащего ВМФ, а в 1989 переходит на работу в НПО (РКК) «Энергия». Много лет молодой учёный-инженер проработал в ЦУПе – там, где и планировал работать еще в детстве. Участвовал в управлении орбитальной станцией «Мир» в качестве специалиста Главной оперативной группы управления (ГОГУ). С 1999 года Андрей Иванович работал в должности сменного руководителя полета в ЦУПе – сначала

по программе ОС «Мир» (принимал участие в операциях по сведению станции с орбиты), а затем Российского сегмента МКС. 16 июня 2003 года Андрей Борисенко приступил к общекосмической подготовке (ОКП) в ЦПК, которую завершил 27 июня 2005 года, сдав госэкзамены с оценкой «отлично». На заседании Межведомственной квалификационной комиссии (МВКК) 5 июля 2005 года ему была присвоена квалификация «космонавт-испытатель». Своего полета А.И. Борисенко, с момента получения квалификации «космонавт-испытатель», ждал 6 лет. В апреле 2009 года он был назначен в дублирующий экипаж долговременной экспедиции МКС-23/24. А в июле 2009 года получил назначение бортинженером в основной экипаж Союз ТМА-21 и МКС 27/28. Старт состоялся 05 апреля 2011 на именном корабле «Юрий Гагарин», в год 50-летия первого полёта человека в космос. 16 сентября 2011 года Андрей Иванович возвратился на Землю. Во время пребывания на орбите им было выполнено множество экспериментов. По словам самого космонавта, больше всего ему запомнился эксперимент с мышами, во время которого проводились наблюдения за поведением грызунов в невесомости. Второй полет Андрея Ивановича в космос состоялся через 5 лет – 19 октября 2016 года, на корабле Союзе МС-02. Во время полёта на борту российского и американского сегментов МКС Сергей Рыжиков и Андрей Борисенко приняли участие в выполнении 53-х исследований и экспериментов российской научной программы, ещё 8 экспериментов проводились в автоматическом режиме. Спускаемый аппарат «Союза МС-02» с космонавтами приземлился в казахстанской степи 10 апреля 2017 года. В настоящее время Андрей Борисенко продолжает деятельность космонавта-испытателя на Земле. В свободное время не забывает о клубе, присылает нам видеопоздравления и участвует во встречах с воспитанниками ЮКК. В клубе есть скафандр и перчатки, подаренные Андреем Ивановичем, в которых он работал в космосе.

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

Учащиеся Юношеского клуба космонавтики гордятся нашим выпускником Андреем Ивановичем Борисенко. Он является примером упорства, усердия и трудолюбия. Каждый из нас всегда может взять его фразу себе за девиз «Если нельзя, но очень хочется – то можно. Проверено на себе».

### **Список использованной литературы:**

1. Летопись 17-го выпуска ЮКК, 1980 год
2. Выпускная работа А.И. Борисенко «Космонавтика 2000 года»
3. Официальный сайт Роскосмоса – <https://www.roscosmos.ru/>
4. Официальный сайт ЦПК имени Ю. А. Гагарина – <http://www.gctc.ru/> 5. Журнал «Новости космонавтики» (№№407-409) 6. Журнал «Российский космос» (№№130-131)

## **Андрей Владимирович Журавский, Дмитрий Дмитриевич Руднев и их экспедиция в Большеземельскую тундру**

*Агеев Илья Александрович*

*ЧОУ «ЦОДИВ»*

*Санкт-Петербург*

### **Научные руководители:**

*Аксельрод Владимир Ильич /*

*декан Юношеского Университета Петербурга «СПБ ГДТЮ»,*

*Ерофеев Алексей Дмитриевич*

*руководитель исследовательского семинара Юношеского Университета Петербурга*

### **Аннотация:**

Исследовательская работа посвящена экспедиции в Большеземельскую тундру и биографии её участников – А. В. Журавского и Д. Д. Руднева. Одна из первых экспедиций на Русский Север, которая положила начало исследованию и освоению Севера. Актуальна в наши дни в связи с освоением Русского Севера последнее десятилетие.

**Ключевые слова:** экспедиция, краеведение, география, север, исследователь.

*Изобретатель, а не знаменит, первооткрыватель, а памяти нету.*

### **Цель работы:**

Изучить биографии А.В.Журавского и Д.Д.Руднева и максимально осветить экспедицию в Большеземельскую тундру.

### **Введение:**

Увлечение географией привело меня за темой для исследовательской работы в Русское географическое общество. Там мне предложили данную тему, по которой не было сделано ни одной работы, в чём заключается ее актуальность. В своем исследовании я поставил задачи: узнать цели, задачи и итоги экспедиции в Большеземельскую тундру 1904 года, проследить маршрут этой экспедиции, узнать биографии её участников – Д.Д. Руднева и А.В. Журавского, найти их петербургские адреса. В библиотеке мне предоставили много источников по экспедиции и биографиям её участников, в том числе отчёт Д.Д. Руднева ИРГО 1904 г. Также находил информацию в РНБ, музее Журавского, расположенном в Усть-Цильме и в интернете. Моя работа была представлена на конференции «Географы и путешественники Петербурга» 2016 года.

### **Основные тезисы:**

Глава 1. Андрей Владимирович Журавский, родился 22 сентября 1882 года. Он был найден на крыльце приюта в городе Елизаветград (ныне Кропивинцкий), Херсонская губерния. Его усыновила дворянская семья Журавских. Они вырастили

и воспитали его в Санкт-Петербурге. Он выучился в гимназии Гуревича. Осиротел он рано и получил в наследство квартиру с богатой библиотекой в Петербурге. С 1901 по 1906 год он учился на физико-математическом факультете Петербургского Университета. В годы учёбы он совершает первые поездки в Печорский край Архангельской губернии. В январе 1904 года он женился на Вере Рогачёвой, дочери местного исправника. В 1904 году он организовал экспедицию в Большеземельскую тундру, ставшей одной из главных экспедиций его жизни. В 1905 году он провёл ещё одну экспедицию там, в которой он дошёл до Северного Ледовитого океана, нашёл месторождения многих полезных ископаемых, собрал богатейшую коллекцию по быту и культуре ненцев. С того же года он заведует Печорской опытной естественнонаучной станцией Академии Наук. Станция успешно работала в исследовании местного края, ввела новые технологии в сельском хозяйстве, изучала историю и культуру, организовывала экспедиции, находила полезные ископаемые. 11 декабря 1908 года он вступил в РГО. Журавский предстал перед императором по поводу Печорского края в 1909 году. Журавский напечатал множество трудов в местных газетах. Журавский защищал ненцев, интересы отечественных промышленников, разоблачал губернских чиновников в воровстве, высмеивал пороки общества в своих статьях. Всё это неизбежно вело к конфликту с местными властями. 15 августа 1914 года в возрасте 32 лет он был убит подосланным местными властями агентом Задачным, работавшим на станции писарем. Похоронен на берегу реки Печоры. В память о Журавском в селе Усть-Цильма есть музей и памятник.

Глава 2. Дмитрий Дмитриевич Руднев родился 7 сентября 1876 года в семье кадрового военного. Его детство и юность прошли в Санкт-Петербурге. После гимназии он выбрал естественные науки и поступил на физико-математический факультет Петербургского университета. Там он учился с А.В. Журавским. В годы учёбы Руднев путешествовал с целью изучения ботаники по разным районам Средней России. В 1904 году он участвовал в экспедиции Большеземельскую тундру. Летом 1905 года слушал лекции в Берлинском университете. В 1906 году он вернулся в Россию и создал первый студенческий географический кружок. В 1907 г. Руднев поступил лаборантом в Педагогический музей Военно-учебных заведений, где он в 1910 году организовал «Географическое бюро», которое привело к созданию Географического института. В РГО Руднев вступил 26 января 1911 года. Перед 1 мировой войной он отправился в кругосветное путешествие, завершить которое не удалось, однако он собрал коллекции для Кунсткамеры. В 1919 г. он участвовал в Печорской экспедиции. В 1920-е годы работал в Центральном Бюро краеведения, где работали Ольденбург, Гревс, Анциферов – известные учёные того времени. 20-е годы названы золотым десятилетием в краеведении. Работал Руднев также в Географическом музее, 3-м после Эрмитажа и Русского музея. С 1927 по 1928 год, он составлял Миллионную карту мира, вышедшую незадолго до его смерти. Умер Руднев в 1932 году, в возрасте 56 лет. Похоронен он в Александро-Невской лавре.

Глава 3. Экспедиция в Большеземельскую тундру была организована Журавским в июне 1904 года. В её состав вошли Д.Д. Руднев, А.В. Журавский, М.Н. Шпарберг и А.А. Григорьев. Цель экспедиции было исследование и картирование реки Адзвы. Экспедиция была поддержана РГО, Академией Наук, Минералогическим Обществом и Обществом Естествознания. Из Санкт-Петербурга они были доставлены в Усть-Цильму 10 июня, оттуда пароходом по Печоре добрались до села Усть-Уса, откуда самостоятельно передвиглись по реке Усе, далее по реке

Адзьве до Вашуткиных озёр, конечной точки их исследовательского путешествия. Экспедиция длилась около 30 дней. Итоги экспедиции были огромны: метеорологические наблюдения и сборы производились по р. Адзьве и на Вашуткиных озёрах 97 пунктах (станциях). 1. Геологические образцы дают интересные указания на строения и геологические особенности тундры. Были найдены выходы бурых углей, и открыта гряда Адак-Талбей (теперь гряда Чернышёва). 2. По энтомологии многие экземпляры жуков являются совершенно новыми для Архангельской губернии. Всего 6,5 тысяч жуков. 3. По орнитологии было собрано 70 птиц (43 вида). 4. По ботанике около 200 видов цветковых растений. 5. Сделана съёмка озёр и реки Адзьвы. 6. Собраны статистические данные о местных народах.

Глава 4. По петербургским адресам А. В. Журавского и Д. Д. Руднева. У Журавского в Петербурге меньше адресов, поэтом начнём с него. Первый адрес – 1-я линия, дом 40. Здесь он жил во время пребывания в Петербурге. Следующий его адрес – это Лиговский проспект, дом 1 – место его учёбы – гимназия Гуревича, одна из ведущих того времени. Дальше идут общие адреса Руднева и Журавского. Первый их адрес был Университетская набережная, дом 7-9 – Петербургский университет в здании 12 коллегий. Главным общим адресом их работы стал Демидов переулок (теперь Гривцова), дом 10 – штаб-квартира РГО, здание которого мы уже видели. Далее пойдут адреса Руднева. Первым адресом будет Большая Дворянская улица (ныне Куйбышева), дом 33, где он жил до революции, затем он поселился на улице Халтурина (современная Миллионная), дом 27, в общекити учёных. Последним адресом его проживания стал набережная Крюкова канала, 28. С Рудневым также связаны адреса его научной деятельности, такие как Педагогический музей Военно-учебных заведений в Соляном городке – Пантелеймоновская улица (ныне Пестеля), дом 2. Здесь он работал лаборантом. Следующие адреса – Университетская набережная, 5 (здание Академии Наук) и Миллионная улица, 5 (Мраморный дворец) – адреса, где располагалось Центральное Бюро Краеведения. И наконец, Галерная улица, дом 60, где находился Географический музей. Сейчас он не существует.

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

Я исследовал экспедицию в Большеземельскую тундру 1904 года, давшей толчок для развития Русского Севера. Я смог проследить маршрут этой экспедиции от реки Усы, по р. Адзьве до Вашуткиных озёр. Были комплексно собраны данные о биографиях: Д.Д. Руднева, сделавшего многое для науки географии, и А.В. Журавского, доказавшего, что Север имеет большое значение для нашей страны. Впервые установлены их адреса в Санкт-Петербурге. Таким образом, цель и задачи моей исследовательской работы я считаю выполненными.

### **Список использованной литературы:**

1. Вехов Н. Андрей Журавский: последний мечтатель русского севера // Уральский следопыт. – 2002. – №9 с. 4-8.
2. Дервис Т. Л. Д.Д. Руднев как географ и общественный деятель (1879-1932) // Известия РГО-1986.-118.-№2.-С.168-174.
3. Научный Архив РГО, фонд 79. Отчёт ИРГО за 1904 г. СПб 1905, с. 12.
4. Руднев Д. Д. Предварительный отчёт о Большеземельской экспедиции 1904 г.//Изв. Имп. Русс. Геогр. О-ва. – 1906. – Т. 41. С. – 571-585.

## Тульский Токарев – оружейная легенда

*Волков Данила Михайлович*

*Естественно-научный лицей СПб Политехнического университета*

*им. Петра Великого*

*Санкт-Петербург*

### **Научный руководитель:**

*Окунев Егор Ильич*

*Учитель информатики, Естественно-научный лицей СПб*

*Политехнического университета им. Петра Великого*

### **Аннотация:**

Ф. В. Токарев – русский конструктор в оружейном деле. Его разработки в области автоматического оружия стали уникальными для своего времени и позволили усилить вооруженные силы нашей страны на многие десятилетия вперед. Особенного внимания заслуживает легендарный пистолет «ТТ» («Тульский Токарев»), включенный в список лучших армейских пистолетов XX века.

**Ключевые слова:** конструктор, оружейное дело, пистолет ТТ, Ф. В. Токарев, Россия

*“Еще ни одному человеку на свете не удавалось сосредоточить столько смертоносной силы в таком маленьком кусочке металла!”*

*Джон Браунинг*

### **Цель работы:**

В данном докладе представлено исследование наиболее выдающихся оружейных достижений Токарева, с целью показать их значимость как для усиления вооруженной мощи наших войск в крайне важный период для нашей страны, так и для развития оружейного дела России.

### **Введение:**

Если собрать все образцы автоматических винтовок, пулеметов, карабинов, автоматов и пистолетов, изготовленных руками этого конструктора, то для их размещения потребуются целый музей: знаменитый оружейник сделал сам около ста пятидесяти различных образцов. В этом с ним не может сравниться ни один конструктор оружия ни в одной стране мира. Речь идет об известном русском оружейнике – Федоре Васильевиче Токареве.

### **Основные тезисы:**

Федор Васильевич Токарев (1871-1968) родился в казачьей семье под Ростовом. Закончив в 1891 году школу по специальности «оружейник», Токарев направляется оружейным мастером в 12-й казачий полк. После окончания юнкерского училища (1900 год) служит в том же полку заведующим оружием (в чине хорунжего). В 1907 году, будучи слушателем курсов при Офицерской стрелковой школе в Ораниенбауме, Токарев увидев первое автоматическое оружие. «Наиболее интересным для меня, – писал он в 1907 году, – оказался первый печатный труд на русском

языке по вопросам автоматического оружия, составленный делопроизводителем оружейного отдела Артиллерийского комитета гвардии капитаном В. Федоровым. Я хорошо изучил этот материал и много раз задавал себе вопрос: «Почему в нашей армии нет такого оружия? Но ответить на него не мог». В 1908 году Токарев представил первый образец автоматической винтовки на основе магазинной винтовки Мосина. Артиллерийский комитет одобрил систему, и конструктор получил премию Военного министерства. Токарев выделялся своеобразной, только ему присущей манерой конструирования. Определив идею и основные черты образца будущего оружия, мастер, обладая огромной памятью и опытом, не нуждался в чертежах, а встав к станку или тискам, лично вытачивал необходимые детали. В 1917 году пало самодержавие. Федор Васильевич перешел на службу Советской власти. В августе 1921 года Токарев был направлен на Тульский оружейный завод. Иностранцы имели ручные пулеметы, и конструктору было предложено переделать станковый пулемет Максима в ручной. Токарев внес в пулемет большие изменения, позволившие сделать его легче, маневреннее и проще в использовании. Уже в 1925 году на вооружение Красной Армии был принят ручной пулемет МТ (Максима-Токарева). В 1927 году Федор Васильевич разработал первый отечественный пистолет-пулемет (автомат) под револьверный патрон. А в 1939 на вооружение Красной Армии поступил результат его 30-летнего труда – самозарядная винтовка (СВТ). В 1940 году на базе этой винтовки конструктор разработал снайперскую винтовку с оптическим прицелом и скоростную автоматическую винтовку. Но самым известным его изобретением суждено было стать пистолету, получившему название «ТТ» – «Тульский Токарев». Первый армейский самозарядный пистолет СССР произвел настоящий переворот в вооружении Красной Армии. Штатным личным оружием бойцов и командиров в это время являлись револьверы наган, которые при хорошем качестве прицельного выстрела отличались очень медленной операцией перезарядки. Официальные пробы состоялись в июне 1930 года. Специальная комиссия провела полигонные испытания пистолета ТТ вместе с пистолетами других отечественных оружейников – Коровина, Прилуцкого и лучшими иностранными образцами систем Вальтера, Браунинга и Парабеллума. Выводы были однозначными: пистолет ТТ является наиболее подходящим для принятия на вооружение при условии, что будут устранены выявленные недочеты: необходимо увеличить меткость, повысить безопасность и другие. На устранение подобных недостатков иногда уходят годы, но Токарев справился за несколько месяцев. Пистолет отличался простотой конструкции и, соответственно, невысокой себестоимостью и легкостью в обслуживании. Нетипичный для пистолетов очень мощный патрон обладал высокой проникающей способностью, и точную стрельбу можно было вести на дистанции до 50 метров. Успех к пистолету ТТ пришел в феврале 1931 года, когда Реввоенсовет СССР принял решение о заказе первой партии пистолетов в количестве тысячи штук для всесторонних испытаний в войсках. Пистолету было присвоено официальное наименование 7,62-мм самозарядный пистолет образца 1930 года. Ещё несколько лет пистолет подвергался постоянной модернизации с целью удешевления и упрощения его производства. Массовый выпуск начался с 1933 года на Тульском оружейном заводе и достиг к началу войны более 100 тысяч штук в год. В военное время пистолет стал основным личным оружием офицеров и генералов Советской Армии. Трофейные пистолеты использовались в финской армии и даже на вооружении Вермахта – под наимено-

ванием Pistole 615(r). После победы массовое производство pistols Токарева продолжалось только на Ижевском Механическом заводе. В СССР производство ТТ осуществлялось до 1953 года, после чего он был заменен pistolетом Макарова. Но в милиции и подразделениях военизированной охраны он еще прослужил, как минимум, до середины 70-х годов. Pistolет ТТ техническими характеристиками превзошел современных ему конкурентов и стал первой массовой системой этого типа в истории русского оружия. Авторитетные справочники по стрелковому вооружению, причем не только в России, но и за рубежом, неизменно включают ТТ в список лучших армейских pistols XX века. Всего в Советском Союзе, по оценкам военных экспертов, с 1930 по 1952 год было изготовлено около 1 млн. 740 тыс. pistols ТТ разных модификаций. В Китае, Югославии, Корее, Венгрии, Польше, Чехословакии, Иране и других странах было изготовлено более 3 миллионов штук аналогов ТТ и его модификаций. Был даже вьетнамский ТТ, который собирался партизанами в полевых условиях из китайских комплектующих. В наши дни ТТ есть в распоряжении инкассаторов Национального Банка Республики Казахстан, судебных приставов России и Украины. Pistolет долгие годы был на службе армии Югославии, Латвии и Белоруссии.

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

Огромная заслуга Федора Васильевича Токарева состоит в том, что он первым из советских конструкторов снабдил армию новым автоматическим оружием, что не только позволило усилить вооруженную мощь наших войск в крайне важный период для нашей страны, но и положило путь дальнейшему развитию конструкторской мысли оружейников.

### **Список использованной литературы:**

1. Болотин Д. Выдающийся советский оружейник, «Военный вестник», 1971, с. 6.
2. Давыденко А. И. Русские оружейники / Сестрорецк. Очерки по истории города. Л., 1962. С. 42–56.
3. Зайдинер В., Ковынева С. Великий оружейник родился на Дону//Донской временник/Донская гос. публичная библиотека. – Ростов-на-Дону, 1993–2014.
4. [http://www.hrono.info/biograf/bio\\_t/tokarev\\_fv.php](http://www.hrono.info/biograf/bio_t/tokarev_fv.php)
5. <http://smallarms.ru/designer?id=20>

## Модернизация Полюстровского имени князя С.С. Абамелек-Лазарева

*Серушкова Варвара Сергеевна*

*ГБНОУ «СПБ ГДТЮ»*

*Санкт-Петербург*

### **Научный руководитель:**

*Осипова Мария Михайловна*

*Историко-краеведческий клуб «Петрополь», ГБНОУ «СПБ ГДТЮ»,*

*педагог дополнительного образования*

### **Аннотация:**

Князь С. С. Абамелек-Лазарев внес неоценимый вклад в развитие Полюстровского завода минеральных вод. Именно он, первым в России, стал разливать целебную воду в бутылки промышленным способом. Однако подробной информации о его деятельности на заводе и в Полюстровском имении в литературе нет. Изучению этого вопроса посвящена данная работа, основанная на материалах фонда Абамелик-Лазаревых (РГАДА).

**Ключевые слова:** Князь С. С. Абамелек-Лазарев, Полюстрово, Полюстровский завод минеральных вод, электрическая железная дорога из Санкт-Петербурга в Полюстрово.

### **Цель работы:**

Комплексное изучение деятельности князя С. С. Абамелек-Лазарева в Полюстрово.

### **Основные тезисы:**

Биография князя Семена Семеновича Абамелек-Лазарева (1857-1916 гг.) – потомка двух известных дворянских родов – Абамелек и Лазаревых, крупного промышленника и горнозаводчика, ученого-историка – изучена довольно подробно. Но его деятельность в Полюстровском имении, купленном им в 1898 году, а также на Полюстровском заводе минеральных вод, оказалась почти незатронутой исследователями. В неизученности данного вопроса и незаслуженном забвении деятельности князя С. С. Абамелек-Лазарева в Полюстрово заключается проблема моего исследования. Я считаю мое исследование актуальным, т.к. деятельность таких людей, как князь С. С. Абамелек-Лазарев, не только для собственной пользы, но и на благо Отечества, в наши дни может послужить прекрасным примером для современного человека.

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

В ходе исследования я использовала проблемно-хронологический метод и пришла к следующим выводам:

1. Основными направлениями деятельности князя в Полюстрово были: модернизация завода, сдача в аренду земли, а с 1914 года и завода, а также создание

электрической железной дороги из Петербурга в Полюстрово и вслед за этим дачного поселка и курорта.

2. При князе С. С. Абамелек-Лазареве Полюстровский завод минеральных вод достиг апогея своего развития. Особенно развита была торговля по всей Центральной, Южной России и Прибалтике. Также я узнала, что современный Полюстровский завод территориально никакого отношения к заводу князя С. С. Абамелек-Лазарева не имеет.

3. Довольно крупные масштабы имела модернизация завода, предпринятая князем С. С. Абамелек-Лазаревым: были закуплены польские машины для газирования, что позволило увеличить количество и качество производства и поставить продукцию на поток. В целях увеличения количества получаемой воды была создана новая скважина, а для обеспечения престижа продукции врачами на завод приглашались известные петербургские аптекари.

4. Князь С. С. Абамелек-Лазарев хотел построить электрическую железную дорогу из Санкт-Петербурга в Полюстрово. Князем был заключен договор с Акционерным обществом Русских Электрических заводов «Сименс и Гальске» на строительство дороги, подготовлены планы и сметы, но проект завяз в бюрократическом аппарате и не был осуществлен. Это помешало реализации планов князя по созданию дачного поселка и курорта в Полюстрово.

Таким образом, новизна данной работы заключается в подробном описании деятельности князя С.С. Абамелек-Лазарева в Полюстровском имении и на Полюстровском заводе минеральных вод.

### **Список использованной литературы:**

1. РГАДА. Ф. 1252. Оп. 1. Ч. 2. Д. 2832, 1892–1902 гг. Переписка по Полюстровскому имению о восстановлении минеральных источников и устройстве курорта; о проведении электрической дороги; об испытании качества и о продаже минеральной воды; о земельной площади, постройках и инвентаре имения и по другим вопросам. 169 л.
2. РГАДА. Ф. 1252. Оп. 1. Ч. 2. Д. 2841, 09.06.1898 – 25.10.1917 гг. Письма, отношения, телеграммы и другие бумаги Петербургской конторы по делам Полюстровского имения /ремонтно-строительные работы, продажа минеральной воды и прочее. / Книга копий – отпусков. 419 л.
3. РГАДА. Ф. 1252. Оп. 1. Ч. 2. Д. 2843, 06.10.1898 г. Объяснительная записка к плану дачного поселка, составленная Тимофеевым к материалам о Полюстрове. 4 л.
4. РГАДА. Ф. 1252. Оп. 1. Ч. 2. Д. 2849, 1899–1902 гг. Дело о проведении из Петербурга в Полюстрово электрической железной дороги. 119 л.
5. РГИА. Ф. 880. Оп. 4. Д. 33, 1899-1902 гг. Дело о передаче князем Сем. Сем. Абамелек-Лазаревым городу площади Полюстровских минеральных вод с оставлением прав пользования источниками и устройства трамвайной линии для соединения Полюстрово с центром Петербурга. 33 л.

## Грозное оружие морских глубин

*Кононенко Иван Сергеевич*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный морской технический университет*

*Санкт-Петербург*

### **Научный руководитель:**

*Якутина Ирина Борисовна*

*ГБОУ Школа № 507 Московского района,*

*учитель ДДЮТ Московского района, педагог доп. образования*

### **Аннотация:**

Данная работа связана с историей создания подводных лодок в России от «потопленного» судна Ефима Никонова до современных субмарин. В работе представлены места и предприятия нашего города, связанные с созданием и оснащением подводных лодок; с памятью о морях-подводниках. Определяется роль Московского района в проектировании субмарин нового поколения. Показан вклад членов моей семьи в создание атомного (и частично ледокольного) флота России и мой профессиональный выбор как продолжателя семейных традиций

**Ключевые слова:** создание, подводная лодка, становление, флот, корабли, семья

*«...оружие мести – тайной и беспощадной.»*

*Матиясевич А. М.*

### **Цель работы:**

Показать, что Санкт-Петербург по праву может быть назван родиной подводного флота России и центром современного отечественного подводного кораблестроения, в создании которого активное участие принимали и члены моей семьи.

### **Введение:**

Авиация и подводный флот – авангард армии. Это очередной раз было доказано в Сирии в 2017 году. Государственной задачей является не только подготовка грамотных офицеров, но и военных инженеров, конструкторов. Результатами своего исследования мне хотелось бы поделиться со своими сверстниками, которым предстоит сделать выбор своей будущей профессии. Возможно, эта работа сможет кому-то помочь найти себя, как удалось это сделать мне.

### **Основные тезисы:**

Работа состоит из введения, трех основных частей, выводов и приложений. В первой части работы рассказывается об истории появления первого подводного аппарата – «потопленного» судна Ефима Никонова, о первых российских проектах подводных лодок, а также она посвящена появлению в России первых боевых подводных лодок и созданию отечественного подводного флота. Вторая часть включает

данные о состоянии подводного флота накануне Великой Отечественной войны, успехи советских подводников во время боевых действий на Балтике, увековечивание их памяти на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Третья часть посвящена основным направлениям развития подводного флота нашей страны в советский период и в современных условиях, приводятся примеры подводных лодок с непревзойденными характеристиками. В этой же части на основе сведений и документов из семейного архива рассказывается о вкладе членов моей семьи в создание подводного (и ледокольного) флота нашей страны. Определяется роль Московского района, где проживает наша семья, в этом процессе. В основу работы были положены Краткая история ОАО «СПМБМ «Малахит» и История ЦКБ «Рубин», наши семейные архивы, материалы Министерства обороны по Военно-Морскому флоту, а также воспоминания подводников, участвовавших в боевых действиях на Балтике.

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

В ходе исследования удалось выполнить все поставленные задачи. Найти и установить наиболее значимые места в Санкт-Петербурге и Московском районе, связанные с созданием проектов и строительством отечественных подводных лодок. Таким образом, становится очевидной значимость нашего района в кораблестроении. Удалось показать, что суммарный стаж членов нашей семьи в кораблестроении составляет почти 500 лет, что подтверждено частью составленного мною генеалогического древа. Выводы, сделанные в работе показывают, что отечественный подводный флот – на сегодняшний день самый передовой в мире – был рожден в нашем городе.

### **Список использованной литературы:**

1. Дронов Б.Ф., Знаменщиков А.Р. Уникальные боевые подводные лодки и глубоководные аппараты России XX и начала XXI веков. Краткая история ОАО «СПМБМ «Малахит». СПб.: ОАО «СПМБМ «Малахит», 2012. 188 с., 133 ил.
2. Краснознаменный Балтийский флот в Великой Отечественной войне советского народа, 1941-1945 гг.: В 4-х кн.-Кн.3: Ленинград и обеспечение боевой деятельности флота.//АН СССР. Ин-т истории СССР, М-во обороны СССР. Ин-т воен.истории. –М.: Наука, 1991.
3. Малофеев Г.Н., Рассол И.Р., Семенов В.П. Санкт-Петербург – родина подводных сил России. СПб: ЦКБ Морской техники «Рубин», 2002.
4. Матиясевич А.М. В глубинах Балтики//Из бездн вод: Летопись отеч.подв. флота в мемуарах подводников. – М., 1990. – с.289-312.
5. Шерр С.А. Корабли морских глубин. Военное издательство Министерства обороны СССР. Москва 1964 г., глава 1.

## Петербургский инженер Евгений Замятин

Бутенко Лада Антоновна

ГБНОУ «СПБ ГДТЮ» Аничков лицей,  
историко-краеведческий клуб «Петрополь»

Санкт-Петербург

### Научный руководитель:

Стальмак Елена Павловна

Педагог дополнительного образования ГБНОУ «СПБ ГДТЮ»

### Аннотация:

Исследовательская работа посвящена петербургским страницам жизни известного писателя и морского инженера Е.И. Замятина. Последовательно описаны петербургские периоды жизни и работы Е.И. Замятина. Акцент сделан на его учебе в Политехническом институте и работе в должности инженера Отдела Торговых портов Министерства Промышленности и Торговли, автор также рассматривает вклад Е.И. Замятина в строительство русских ледоколов в 1915–1917 годах.

**Ключевые слова:** Евгений Иванович Замятин, морской инженер, Политехнический институт, строитель ледоколов.

*«Русских недаром обвиняют в легкости нравов: вот, например, я – двоеженец, и, что еще хуже, – не стесняюсь открыто, вслух заявлять об этом. В оправдание себе могу сказать только одно: я – не первый и не единственный... Мои две жены: техника и литература»*

*Е.И. Замятин*

### Цель работы:

Цель работы – комплексный анализ петербургских периодов биографии Е.И. Замятина и его инженерной деятельности.

### Введение:

На протяжении всей жизни Е.И. Замятину приходилось делать выбор между профессиями инженера и писателя. И если литературная деятельность Евгения Ивановича описана учеными достаточно подробно, то его учеба в Политехническом институте и работа в качестве морского инженера изучены недостаточно. Данная работа посвящена изучению инженерно-технической части биографии.

### Основные тезисы:

В результате проделанной работы удалось выявить четыре периода жизни Евгения Замятина, связанных с нашим городом: первый период – с 1902 по 1906 год – Евгений Замятин учился в Политехническом институте, жил в студенческом общежитии, позже – на Ломанском пер., д. 7/6, кв. 20 (ныне улица Комиссара Смирнова), в Российском Государственном Историческом Архиве (далее – РГИА) нам удалось найти документы, которые позволили подробно рассказать о жизни студентов-политехников первых наборов (начала XX века), в Центральном Госу-

дарственном историческом архиве Санкт-Петербурга были обнаружены документы о практике студента Е.И. Замятина, а также его диплом, что, вместе с использованием большого количества литературы и источников, позволило описать период учебы достаточно подробно. Второй период – с 1908 по 1913: окончив в 1908 году институт, Евгений Иванович был оставлен при кафедре корабельной архитектуры и одновременно работал морским инженером Отдела Портов Министерства Торговли и Промышленности: в эти годы он развивается как профессионал, пишет статьи о служебных теплоходах и землечерпательных снарядах в журналы «Русское судоходство» и «Теплоход», переводит с французского и публикует положения «Бюро Веритас», принимает участие в профессиональных комиссиях и активно поддерживает различные судостроительные инновации – например, замену пароходов теплоходами. В это время он жил на Съезжинской улице, 3, на улице Полозова, 6 и по некоторым другим адресам, но в 1913 году по причине болезни ему пришлось уехать в город Николаев. Третий период – с 1915 по 1916: вернувшись и недолго прожив в Петрограде в доме номер 29 на Широкой улице (ныне Ленина), он был отправлен в Англию в качестве инспектора по строительству российских ледоколов: в РГИА удалось найти документы о командировании инженеров на строительство ледоколов, анализ литературы и источников позволил выяснить причины заказа русских ледоколов за границей, выявить все ледоколы, к которым имел отношение Е.И. Замятин, сравнить их, определив технические особенности и инновации, в разработке которых принимал участие Е.И. Замятин (удалось найти чертежи и описания ряда ледоколов, на основании чего была составлена сопоставительная таблица), рассказать о дальнейшем бытовании и судьбе «замятинских» ледоколов. Четвертый период – с 1917 по 1931: узнав о революционных событиях в России, Замятин вернулся в Петроград и практически полностью посвятил себя литературе (его инженерная деятельность ограничивалась в этот период только преподаванием в Политехническом институте): он председательствовал в Доме Литераторов, Доме Искусств, ПОВСП, работал в альманахе «Скифы», «воспитывал» Серапионовых братьев, был редактором издательства «Всемирная литература», писал статьи, произведения, пьесы, сценарии, в эти годы он жил на наб. р. Карповки, 19, Моховой ул., 36 и ул. Жуковского, 29. В конце 1920-х годов измученный цензурой Замятин пишет письмо И. Сталину с просьбой выслать его из страны, и в 1931 году он уезжает в Париж, больше никогда не побывав на Родине (в 1933 году выходит его эссе «О моих женах, о ледоколах и о России», мотивы кораблей, ледоколов, техническая терминология, сравнения, образы постоянно встречаются в художественных произведениях Е.И. Замятина).

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

Удалось найти более 30 петербургских-петроградских-ленинградских адресов Евгения Ивановича: например, в личной переписке я нашла адрес «пустой дачи» в Сестрорецке (Зарубинская улица, д. 19), где он жил летом 1911 года (этого адреса нет в справочной литературе и биографиях), на основе справочников «Весь Петербург», «Весь Петроград» и «Весь Ленинград» составлена таблица с адресами Е.И. Замятина за 1902–1931 годы, к этому перечню я добавила адреса, найденные в ходе работы с личной перепиской Замятина в отделе рукописей Российской Национальной библиотеки, в музее Санкт-Петербургского Политехнического Университета и с другими источниками.

**Список использованной литературы:**

1. Всеподданнейшие доклады по части торговли и промышленности и материалы к заключению торговых договоров с иностранными государствами// РГИА. Ф.40. Оп.1. Д.71, 71А, 71Б, 72, 72А, 72Б, 73.
2. Диплом Е.И. Замятина о высшем образовании// ЦГИА. Ф.478. Оп.25. Д.451. Л.1.
3. Замятин Е.И. О моих женах, о ледоколах и о России // Замятин Е.И. Собрание сочинений: В 5 т. Т. 4. – М. : Дмитрий Сечин, Республика, 2010.
4. Замятин Е.И. Служебные теплоходы// Теплоход. – 1911. – №3, №7-8.
5. Рождественский А.К. Снабжение Архангельского и других северных портов ледоколами и ледокольными грузовыми судами// Труды отдела водного строительства. Материалы по торговым портам. Выпуск 7. Русское портостроительство в период войны 1914-1918 гг. – Ленинград, 1924.

**Ижевские оружейники**

*Морозова Мария Ивановна*

*с. Июльское Воткинского района*

**Научный руководитель:**

*Зорина Жанна Владимировна*

*учитель истории МБОУ Июльская СОШ,*

*педагог МБУ ДО РЦДТ*

**Аннотация:**

Исследовательская работа посвящена ижевским оружейникам, который внесли большой вклад в военную отрасль нашей Родины. В настоящее время в Ижевске создана уникальная профессиональная конструкторская школа. Благодаря таким именам, как М.Т. Калашников, Е.Ф. Драгунов, Г.Н. Никонов, В.А. Ярыгин, ижевское оружие известно всему миру.

**Ключевые слова:** М.Т. Калашников, АК-47, Е.Ф. Драгунов, СВД, Г.Н. Никонов, АН-97, В.А. Ярыгин, пистолет «Марго».

**Цель работы:**

Изучить вклад ижевских оружейников в военную отрасль нашей Родины.

**Введение:**

Все мы знаем, какой ценой завоёвана великая Победа, в которой немаловажную роль сыграло и оружие. Более 70 лет прошло с тех страшных времен. На сегодняшний день оружие служит не только способом защиты от захватчиков, но и является необходимым снаряжением в определенных спортивных направлениях. На протяжении 200 лет многие поколения ижевских оружейников формировали традиции качества и надежности оружия. Их изобретения стали не только оружейным, но и национальным символом, образцом простоты, надежности и универсальности, известном во всем мире.

**Основные тезисы:**

На основе конструкций М.Т. Калашникова, впервые в истории военного дела, был внедрен целый ряд унифицированных образцов автоматического стрелкового оружия, идентичных по схеме автоматики, устройству и принципу работы, что дало огромные преимущества системе вооружения армии. Евгений Федорович Драгунов стал разработчиком СВД (самозарядная снайперская винтовка Драгунова), ставшая в 1963 году штатным оружием армейских снайперов, впоследствии признанная лучшей снайперской винтовкой XX столетия; установил основные принципы проектирования оружия со стабильной кучностью боя; разработал первые модели произвольных винтовок ЦВ-50, МЦВ-50, «Зенит», «Стрела», «Тайга». Под его руководством началась разработка стандартных винтовок и образцов «Бегущий олень». В начале 1970-х годов Евгений Федорович приступил к разработке пистолета-пулемета калибра 9 мм по заказу армии для вооружения спецподразделений. Опытный образец получил индекс ПП-71. Работа была остановлена ввиду недостаточной, с точки зрения заказчика, эффективности. В начале 1990-х годов, когда появилась необходимость усилить вооружение МВД, интерес к пистолету-пулемету возродился. Доработка его была произведена на Ижевском механическом заводе сыном Евгения Федоровича – конструктором Михаилом Евгеньевичем Драгуновым. Никонов Геннадий Николаевич получил авторское свидетельство на конструкцию подводного ружья. Работал ведущим конструктором по спортивной армейской винтовке АВ, участвовал в освоении винтовки на производстве. В 1976 г. разработал охотничий карабин «Изюбр», который выпускался мелкими сериями. Одной из особенностей карабина было полное отсутствие каких-либо элементов, выходящих на внешние поверхности ствольной коробки, что позволяло использовать всю ее площадь для художественной отделки. Одновременно конструктор участвовал в разработке и испытании опытной винтовки «Биатлон» с запирающим механизмом, обеспечивающим быструю перезарядку. Механизм признан изобретением и используется в серийной винтовке БИ-7-2. В начале 80-х годов перед оборонной промышленностью была поставлена задача создания автомата повышенной эффективности при стрельбе из неустойчивых положений. На полигонные испытания 1986 года попали автомат Стечкина и два образца Никонова. Лучшим был признан один из автоматов Никонова. Его доработка продолжалась до 1991 года. В 1991 году проведены войсковые испытания образца, в 1997 году автомат был принят на вооружение Российской Армии под наименованием «5,45 мм автомат Никонова (АН-94)». В 1994-1995 годах конструкторское бюро Г. Н. Никонова (Афонин Валерий Павлович, Абрамян Владимир Владимирович, Ципко Владимир Иванович, Туркин Александр Николаевич, Зверовщиков Валерий Анатольевич и другие), разработало гладкоствольные самозарядные карабины «Сайга-20» и «Сайга-12», а затем целый ряд их модификаций. Ярыгин Владимир Александрович – ведущий инженер-конструктор Ижевского механического завода. В 1979 году в соавторстве с А.Г. Пасынковым, Б. М. Плещким, А.У. Дорфом им были разработаны спортивные пистолеты ИЖ-34 и ИЖ-35 для выполнения упражнений олимпийского уровня. В том же году пистолеты были поставлены на серийное производство. На базе пистолета Марголина В.А. Ярыгин разработал пистолет «Марго» под патрон калибра 5,6 мм (22 L.R.) специального назначения, гамму газовых пистолетов: 6ПЗ6, 6ПЗ7, ИЖ-77-8; ИЖ-77-7,6; ИЖ-78-7,6. Они предназначены как для Российской армии, так и для гражданских нужд. Всего В.А. Ярыгиным разработано около 20 образцов оружия.

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

Оружейники ижевской конструкторской школы к середине XX века достигли мирового лидерства в ряде направлений. Оружие используется и для обороны страны и в мирных целях. Сейчас в конструкторских бюро наряду с опытными наставниками работают молодые специалисты. За ними будущее нашей страны. Наследие М. Т. Калашникова и ижевских оружейников это составная часть национального достояния России.

### **Список использованной литературы:**

1. Александрова Л. В честь конструктора-оружейника [80 лет оружейнику Е.Ф.Драгунову] / Л. Александрова // Удм. правда. – 2000. – 23 февр.
2. Афанасьева И. Простота и надежность – девиз Михаила Калашникова [в ИжГТУ прошла Всерос. науч.-техн. конф. «М. Т. Калашников – выдающийся конструктор современности»] / И. Афанасьева // Совершенно конкретно. – 2004. – № 46 (11-18 нояб.). – С. 13.
3. Батуева Н. Никонов (о конструкторе – оружейнике объединения «Ижмаш» создателе автомата АН-94) / Н. Батуева // АИФ Удмуртии. – 1998. – 29 окт. – С. 10
4. Безымянов В. Е.Ф. Драгунову посвящается [о конструкторе – оружейнике, создателе снайперской винтовки] / В. Безымянов // Удм. правда. – 2000. – 12 февр.
5. Великие оружейники. URL: <http://museum-mtk.ru/armourers> (дата обращения: 18.01.2018)
6. [6] Оружие Калашникова / Сост. А. Неделин. – М.: Военный Парад, 1997. – 241 с.
7. Удмуртская Республика: Энциклопедия. – Изд.2. Ижевск: Изд-во «Удмуртия», 2008, 768 с.

## **Научный вклад А.Н. Бакулева в отечественную кардиологию**

*Митькиных Анна Константиновна*

*МОАУ «Гимназия имени А. Грина»*

*Киров*

### **Научный руководитель:**

*Путьшева Людмила Николаевна*

*Заместитель директора по УВР МОАУ «Гимназии имени А. Грина»*

*г. Кирова*

### **Аннотация:**

Среди медицинской профессуры СССР есть не так много хирургов, которые бы сочетали в себе яркую личность, безусловный научный авторитет, высочайшее хирургическое мастерство и деятельность государственного масштаба. Одним из них является академик Александр Николаевич Бакулев. Данная исследовательская работа включает в себя биографию ученого с учетом краеведческого материала

Вятского края, его достижения в науке, а именно в области сердечно-сосудистой хирургии и пульмонологии, а также описание научного и исторического достояния, оставленного ученым.

**Ключевые слова:** кардиохирургия, Вятский край, пульмонология, основоположник, абсцесс головного мозга, сердце.

### **Цель работы:**

Познакомиться с научными достижениями Александра Николаевича Бакулева в области кардиохирургии и пульмонологии; определить их значение для медицины современной России с учетом краеведческого материала Вятского края.

### **Введение:**

Александр Николаевич Бакулев родился 25 ноября (7 декабря) 1890 года в деревне Невениковская (ныне деревня Бакули, Слободской район, Кировская область), умер 31 марта 1967 года в Москве, является признанным советским учёным-хирургом, академиком АН СССР, одним из основоположников сердечно-сосудистой хирургии в СССР, Героем Социалистического Труда, лауреатом Ленинской премии.

### **Основные тезисы:**

1. Вятские корни Александра Николаевича Бакулева.
2. Медицинское и научное наследие ученого. Участник Первой мировой войны, два с половиной года нёс службу на Западном фронте младшим врачом 80-го Кабардинского полка; Один из пионеров нейрохирургии в СССР; Основатель и первый директор Института грудной хирургии (позднее Институт сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева);
3. Награды и премии ученого.
4. Памятники культуры, институты и улицы, названные в честь Александра Николаевича Бакулева; музеи и фильмы, посвященные ученому. Институт сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева в Москве; Музей-усадьба академика А. Н. Бакулева в городе Слободском; Документальный фильм(2005г.), посвящённый памяти Бакулева; Улица Бакулева в Москве и Слободском.
5. Литературные и научно-литературные труды А.Н.Бакулева: Книги «Хирургическое лечение митральных стенозов» и «Врожденные пороки сердца»; Первое в стране руководство для врачей «Хирургическое лечение митральных стенозов», написанное сотрудниками Института грудной хирургии под редакцией А.Н. Бакулева.

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

Александр Николаевич не просто был хорошим врачом: он действительно любил людей и считал, что для врача самое главное – не материальные блага, а человеческая жизнь, спасение которой и есть главная цель давшего клятву Гиппократу. Под его руководством было защищено свыше 30 докторских работ, сам Бакулев написал несколько монографий и его перу принадлежат около 200 научных трудов, им создана большая и серьезная школа, которая занимается проблемами сердечно-сосудистых заболеваний. Невозможно оценить роль этого человека в современной отечественной медицине, ведь благодаря его труду стали проводить

операции на сердце, что позволило спасти гораздо больше новых жизней, был заложен прочнейший фундамент развития кардиохирургии, хирургия прошла еще один виток в своем развитии.

### Список использованной литературы:

1. Ситников В.А., Перминова Н. И.Энциклопедия земли Вятской // Знатные люди (Библиографический словарь). К.: «Вятка», 1996.
2. Бакулев, Александр Николаевич [Электронный ресурс] // Биография wikipedia.org URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Бакулев,\\_Александр\\_Николаевич](https://ru.wikipedia.org/wiki/Бакулев,_Александр_Николаевич) (дата обращения: 30.01.2018)
3. Бакулев, Александр Николаевич [Электронный ресурс] // Основоположник сердечно – сосудистой хирургии Александр Николаевич Бакулев professiya-vrach.ru URL: <http://professiya-vrach.ru/article/osnovopolozhnik-serdechno-sosudistoy-khirurgii-aleksandr-nikolaevich-bakulev/> (дата обращения: 30.01.2018)
4. Бакулев А.Н., Мешалкин Е.Н. // Врожденные пороки сердца. Патология, клиника, хирургическое лечение. М.: Изд-во: АМН СССР «Медгиз», 1955. URL: [http://www.krugosvet.ru/enc/medicina/BAKULEV\\_ALEKSANDR\\_NIKOLAEVICH.html](http://www.krugosvet.ru/enc/medicina/BAKULEV_ALEKSANDR_NIKOLAEVICH.html)(дата обращения: 30.01.2018)
5. Бакулев А.Н., Герасимова А.В. // Пневмонэктомия и лобэктомия (методика операций). М.: Изд-во АМН СССР «Медгиз», 1949.URL: [http://www.krugosvet.ru/enc/medicina/BAKULEV\\_ALEKSANDR\\_NIKOLAEVICH.html](http://www.krugosvet.ru/enc/medicina/BAKULEV_ALEKSANDR_NIKOLAEVICH.html) (дата обращения: 30.01.2018)

## Научный вклад Владимира Михайловича Бехтерева в психиатрию России

*Рублева Елизавета Сергеевна*

*МОАУ «Гимназия имени А. Грина»*

*Киров*

### Научный руководитель:

*Пупышева Людмила Николаевна*

*Заместитель директора по УВР МОАУ «Гимназия имени А. Грина»*

*г. Кирова*

### Аннотация:

В данном исследовательском проекте рассказывается о Владимире Михайловиче Бехтерева – выдающемся русском психиатре, невропатологе, физиологе, психологе, основоположнике рефлексологии и патопсихологического направления в России. Ученый является уроженцем Елабужского уезда, ранее принадлежавшего Вятской губернии. Работа включает в себя биографию ученого, его достижения в науке, описание методов исследования психиатрии, её развития, а также описание научного и исторического достояния, оставленного ученым.

**Ключевые слова:** психиатрия, Вятский край, медицина, научный, психология, мозг человека.

### **Цель работы:**

Познакомиться с научными достижениями Владимира Михайловича Бехтерева в психиатрии современной России, с учетом краеведческого материала Вятского края.

### **Введение:**

Владимир Михайлович Бехтерев родился 20 января (1 февраля) 1857 в с. Сарали (ныне названо в честь ученого – Бехтерево, Елабужский район), умер 24 декабря 1927 в Москве. Выдающийся русский психиатр, невропатолог, физиолог, психолог, основоположник рефлексологии и патопсихологического направления в России, академик. Тайный советник, генерал-майор медицинской службы царской армии.

### **Основные тезисы:**

1. Вятские корни Владимира Михайловича Бехтерева.
2. Медицинское и научное наследие ученого. Основатель журнала «Неврологический вестник»; Основатель Общества психоневрологов и Общества нормальной и экспериментальной психологии и научной организации труда в Петербурге; Редактор журналов «Обозрение психиатрии, неврологии и экспериментальной психологии», «Изучение и воспитание личности», «Вопросы изучения труда» и других.
3. Памятники истории и культуры, институты и лаборатории, названные в честь Владимира Михайловича Бехтерева. 14-я городская психиатрическая больница имени В. М. Бехтерева в Москве; Улица Бехтерева в Москве; Журнал «Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В. М. Бехтерева»; Именем В. М. Бехтерева назван Санкт-Петербургский научно-исследовательский психоневрологический институт. Перед зданием института установлен бюст В. М. Бехтереву. Улица Бехтерева в Москве, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Воронеже, Ржеве, Казани, Астрахани, Липецке, Барнауле, Челябинске, Донецке (Украина), Одессе (Украина), Минске (Беларусь), Алма-Ате (Казахстан); Республиканская клиническая психиатрическая больница имени академика В. М. Бехтерева (Казань); Кировская областная клиническая психиатрическая больница им. В. М. Бехтерева; Медицинский колледж имени В. М. Бехтерева (Санкт-Петербург); Золотая медаль имени В. М. Бехтерева (научная награда Российской Академии наук, присуждается Отделением физиологии РАН).
4. Научные институты, которые были открыты благодаря Владимиру Михайловичу Бехтереву.
5. Литературные и научно-литературные труды В. М. Бехтерева: три тома книги «Объективная психология»; семь томов «Основ учения о функциях мозга»; двухтомник «Проводящие пути спинного и головного мозга».

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

Выводы В. М. Бехтерев – выдающийся учёный, включенный в Энциклопедию земли Вятской и избранный почетным членом Вятского горсовета. Он заложил основы современной психологии и психиатрии, основал несколько научных институтов, написал такие книги как: «Объективная психология», «Основ учения о

функциях мозга» и «Проводящие пути спинного и головного мозга», а так же оставил после себя большое научное наследие. Благодаря его труду, создано большое количество психиатрических больниц, в том числе Кировская областная клиническая психиатрическая больница им. В. М. Бехтерева.

### **Список использованной литературы:**

1. Осипов В.П. Бехтерев // Основание психоневрологического института и института мозга. URL:[https://bekhterev.net/files/VPOsipov\\_Bekhterev.pdf](https://bekhterev.net/files/VPOsipov_Bekhterev.pdf)(дата обращения: 29.01.2018)
2. Бехтерев, Владимир Михайлович [Электронный ресурс] // Биография wikipedia.org URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Бехтерев,\\_Владимир\\_Михайлович](https://ru.wikipedia.org/wiki/Бехтерев,_Владимир_Михайлович) (дата обращения: 29.01.2018)
3. А. Никифоров Бехтерев // Серия: Жизнь замечательных людей. М.: Изд-во «Молодая гвардия»,1986.
4. Бехтерев Владимир Михайлович [Электронный ресурс] // Основные творческие достижения Бехтерева galactic.org URL:<http://www.galactic.org.ua/Prostranstv/behterev1.htm>(дата обращения: 29.01.2018)
5. Ситников В.А., Перминова Н. И.Энциклопедия земли Вятской // Знатные люди ( Библиографический словарь ). К.: «Вятка», 1996.

## **Крымские крылья России (исторический очерк о самолетостроении в Крыму)**

*Бугасов Илья Александрович*

*МБОУ «Открытый космический лицей»*

*Симферополь*

### **Научный руководитель:**

*Загоненко Андрей Александрович*

*МБОУ «Открытый космический лицей», педагог-организатор*

### **Аннотация:**

Когда жителю нашей столицы (даже коренному) произнести слово «Анатра», то чаще всего мы встретим недоумевание и молчание. Собеседник погрузится в раздумье: «Что это? Географического объект? Фамилия? Учреждение?» А я отвечу: «И первое, и второе, и третье!». Это название одного из районов моего города, означающее местонахождение тринадцати улиц и двух переулков, расположенных к северо-западу от стадиона «Локомотив». Теперь даже невозможно представить, что столетие назад здесь было летное поле, а в старых корпусах бывшего кожевенно-обувного объединения им. Ф.Э. Дзержинского размещались цеха авиационного завода, в то время одного из крупнейших в России [2,3,4].

**Ключевые слова:** Симферополь, самолетостроение, Анатра, завод, история

## Цель работы:

Провести архивную исторически-изыскательную работу о размещении авиационного завода в моем родном городе Симферополе, выяснить его вклад в развитие российской авиации, поделиться результатами поиска с моими друзьями – учащимися симферопольских и крымских школ. Для достижения заданной цели были поставлены следующие задачи: провести анкетирование среди моих одноклассников о знании симферопольского района Анатра, провести информационный поиск о нем и о значении крымского самолетостроения для развития авиации в России и Советской Республике, со своим научным руководителем провести архивный поиск и проследить судьбу авиационного завода «Анатра» в зависимости от политической обстановки, рассказать об этой интереснейшей странице истории родного города своим сверстникам.

## Введение:

Мои сверстники смотрят в небо, некоторые из нас стремятся посвятить себя авиации и даже не предполагают, что живут в городе, который дал крылья нашей Родине – России.

## Основные тезисы:

Методы научной работы: информационный анализ различных инфоресурсов (интернет-ресурсы, библиография), анкетирование (с целью выявления объема владения информацией о данном историческом факте), работа в архиве Республики Крым, анализ полученных данных, обобщение результатов работы с формированием выводов. Результаты: проведя анкетирование о выяснено, что среди всех опрошенных учащихся 7-х классов (всего 72 анкеты, мальчики – 33, девочки – 39) знание о предмете нашего исторического исследования знает всего 21 ученик (29,2%). Причем равное незнание было продемонстрировано как в группе мальчиков (69,7%, что составило 23 мальчика), так и в группе девочек (25 человек, что составило 64,1%). Завод «Анатра» был основан в 1914 году одесским предпринимателем и банкиром Артуром Анатра. Однако первый заказ на постройку самолета был выполнен им в ноябре 1913 года в Одессе в мастерских морского батальона (построено 5 самолетов «Фарман-4») [4,5]. Первые самолеты симферопольского завода в количестве 5 машин «Ньюпор-4» поднялись в воздух в 1916 году, а уже в 1917 году их количество возросло до 45. Согласно архивным данным на заводе к тому времени работало 735 высококвалифицированных рабочих, 150 из которых были переведены с петроградских предприятий, что не могло не повлиять на политическую жизнь города [1,2,4]. На заводе была создана самая многочисленная ячейка большевиков, в которую входило 5 человек! Но после Октябрьской революции власть изменилась и в последних днях 1917 года (27 декабря) Совнарком РСФСР издает декрет «О конфискации аэропланового завода «Анатра» в Симферополе». Во время гражданской войны завод работает по ремонту авиационной техники, но после взрыва подпольщиками электростанции, работа завода практически парализуется. При Советской власти в 1920 году завод переходит в ведение 4-го воздушного парка Красной Армии, а с 05.06.1921 года завод входит в перечень оборонных заводов РСФСР – «Государственный авиационный завод № 15». На тот период согласно архивным данным выпуск самолетов ограничивался 7 машинами в месяц, которым производился капремонт [1,3]. Интересна не только судьба самого

завода, но и его руководителя – заведующего 15-го авиационного завода Матвеева Михаила Дмитриевича. Окончил Уральское реальное училище, Киевское военное училище (подполковник технических войск царской армии), воздухоплавательную школу, в авиации с 1910 года. Это был человек из славной армии российских авиаторов, стоящих у самых ее истоков. Судьба заведующего неизвестна. А вот завод «Анатра» был законсервирован 1 июля 1922 года, а затем один из самых крупнейших заводов России, один из самых молодых авиапредприятий страны, оборудованный по самым последним достижениям того времени, был демонтирован и вывезен [2,3,4]. Куда было вывезено уникальное оборудование архив молчит.

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

Результаты анкетирования среди учащихся 7-х классов показали низкую историческую грамотность об истории авиации в Крыму; выявлена тесная связь между рабочими коллективами петроградских предприятий и завода «Анатра» – 20,4% коллектива (150 человек из 735) было представлено переведенными рабочими из Петрограда, что повлияло на расстановку политических сил в Симферополе в 1917–1918 годах; всего семь лет насчитывает история авиационного завода «Анатра» в Симферополе, одного из первых авиационных заводов России, но как много было сделано и какой исторический след в истории страны и Крыма!; истоки развития современной авиации в России и в Крыму лежат в моем родном городе Симферополе, историю которого надо знать. Практические рекомендации: ввести в план факультативных занятий средней и старшей школы образовательных учреждений Республики Крым курс истории родного Крыма.

### **Список использованной литературы:**

1. Роман Миненко – «Российская планета». – Симферополь, 2011
2. Поляков В.Е. История уничтожения авиационного завода «Анатра» в Симферополе // ж. «История и современность». Симферополь. Выпуск №1(13)2011.
3. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Завод\\_аэропланов\\_Анатра](https://ru.wikipedia.org/wiki/Завод_аэропланов_Анатра)
4. <https://crimeanblog.blogspot.ru/2014/09/anatra.html>

## **Е.Ф. Драгунов и его изобретательские достижения**

*Гусев Михаил Андреевич*

*село Июльское*

### **Научный руководитель:**

*Гусева Светлана Николаевна*

*МБОУ Июльская СОШ, учитель географии,*

*педагог дополнительного образования*

### **Аннотация:**

В работе представлена биография талантливого конструктора-оружейника, уроженца города Ижевска Удмуртской Республики – Евгения Федоровича Драгунова

(по документам из фондов музеев города Ижевска), исследованы его изобретательские достижения и особенности СВД (снайперской винтовки Драгунова).

**Ключевые слова:** оружейник, СВД, цевьё, кучность, модификации.

*От карабина до лучшей снайперской винтовки XX столетия.*

### **Цель работы:**

Изучение достижений изобретателя снайперской винтовки Е.Ф. Драгунова и его биографии.

### **Введение:**

В системе вооружения любой армии стрелковое оружие было и продолжает оставаться самым массовым из всего вооружения. Ижевский оружейный завод (сегодня ОАО «Ижмаш») одно из немногих предприятий, история которого является не только отражением истории Российского государства, но и сама работа предприятия стала немаловажным фактором, повлиявшим на ход истории России. Потому что на протяжении двух веков Ижевский оружейный завод был и остается одной из главных кузниц оружия, оплотом российского государства. Войны XIX и XX веков наша страна выиграла с ижевским оружием в руках. Многие спортсмены-биатлонисты, а так же охотники-любители благодарны ижевским оружейникам. Посещение музея истории завода «Ижмаш» побудило провести исследование. Экскурсовод Азовский Алексей Алексеевич досадой сказал: «Жалко. Мало прожил Е.Ф. Драгунов. Мог бы как Калашников М.Т. еще многое изобрести». Калашников М.Т. известен всему миру, а кто такой Драгунов Е.Ф.?

### **Основные тезисы:**

В работе использованы результаты поисковой деятельности: документы из фондов Национального музея Удмуртской Республики имени Кузубая Герда, музея истории «Ижмаша», музейно-выставочного комплекса имени М.Т.Калашникова. Биография Евгения Федоровича Драгунова изучалась по его автобиографии[3]. Его изобретательскими достижениями являются: модификации оружия на базе мосинской винтовки, модернизации снайперской винтовки образца 1891/30 г., «МС-74», создание спортивной винтовки С-49, а далее ЦВ-50 и МЦВ-50, «Зенит» и «Стрела» – за которые в 1958 году на выставке в Брюсселе коллектив под его руководством были удостоены Гран-при. Вершиной конструкторского таланта является его «7,62-мм снайперская винтовка Драгунова» («СВД»). До СВД снайперских винтовок специально не выпускалось. В 1958 году ижевский конструктор включился в конкурс по созданию самозарядной снайперской винтовки. Его конкурентами были два именитых оружейника – Сергей Симонов и Александр Константинов. Симонов – дважды лауреат Сталинской премии, чьи образцы стояли на вооружении, А Константинов – опытейший конструктор. На полигонных испытаниях в конце 1961 года винтовка Драгунова была признана лучшей. 3 июля 1963 года она была принята на вооружение Советской Армии с наименованием «7,62-мм снайперская винтовка Драгунова («СВД»). В чем же его гениальность? Главной проблемой винтовок был нагрев ствола и его деформация, а Евгений Федорович изменил конструкцию цевья, чем обеспечил стабильность стрельбы, дал цевью «свободу».

В результате исследовательской работы изучено назначение СВД, боевые свойства, основные части и механизмы, их работа при стрельбе, технические характеристики и выделены особенности, достоинства и недостатки. Проанализированы отзывы об СВД участников боевых действий в «горячих точках».

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

В итоге можно сделать выводы: винтовка Евгения Федоровича Драгунова в своем классе самозарядного снайперского оружия по параметрам кучности, точности стрельбы, простоте конструкции, надежности автоматики является одной из лучших в мире. После «СВД» наступило время новых конструкторских разработок. Драгунов создает пистолет-пулемет калибра 9,0 мм (ПП-71) известный под названием «Кедр», самозарядный карабин «Тигр» под патрон 7,62/53. Всего за 44 года работы конструктором Е.Ф. Драгунов разработал 27 образцов оружия, получил 7 авторских свидетельств. Евгений Федорович Драгунов скончался в августе 1991 года. Е.Ф.Драгунова был удостоен Ленинской премии, награжден рядом медалей и орденом «Знак Почета». На здании «Конструкторского оружейного центра», где работал Драгунов, появилась мемориальная доска. Именем Е.Ф. Драгунова названа одна из улиц Ижевска. Индустриальный техникум г. Ижевска носит имя конструктора. На доме по улице Пушкинской 222, где жил Е.Ф. Драгунов установлена мемориальная доска. Династия оружейников Драгуновых не прервалась с уходом Евгения Федоровича. Дело отца продолжают два сына. Своей работой я показал, что Евгений Федорович Драгунов по праву занимает достойное место среди великих оружейников России.

### **Список использованной литературы:**

1. Автобиография Евгения Федоровича Драгунова // Оригинал представлен в экспозиции музея истории «Ижмаш», 07.12.2017.
2. Максимов Ю.С-49 Оружие чемпионов. Спортивная винтовка Е.Ф. Драгунова на базе винтовки обр. 1891/30 гг.[электронный ресурс]// По материалам сайта <http://www.maksimov.su>, посещение сайта 22.11.2017
3. Министерство обороны СССР, Наставления по стрелковому делу снайперская винтовка Драгунова (СВД) М.: Изд-во Военное издательство, 1984, С. 109.
4. Федосеев С.Л. Ардашев А.Н. Учебник выживания снайпера «Стреляй редко, но метко» Самозарядная снайперская винтовка Драгунова (СВД) [электронный ресурс]// По материалам сайта <http://readli.net>, посещение сайта 11.12.2017
5. Беседа учащегося 9а класса МБОУ Июльской СОШ Воткинского района УР с участниками Чеченской войны Пушкина С. А 1977 г.р. и Воротова Ю.А. 1977 г.р. от 7 января 2018 года [Аудиозапись беседы] // Музей МБОУ Июльской СОШ Воткинского района УР Ф-1, оп. 3. инв. № 24. 40 мин. Публикуется с согласия С.А.Пушкина и Воротова Ю.А.

## «Пусть Лобачевского кривые украсят города»

*Бастанова Камиля Иршатовна*

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №167 с углубленным изучением отдельных предметов»*

*Казань*

### **Научные руководители:**

*Николаев Эдуард Николаевич / Фаюришина Илюза Гарафиевна*  
*МБОУ «СОШ № 167» с углубленным изучением отдельных предметов*  
*Советского района г. Казани, учителя математики и информатики*  
*высшей квалификационной категории*

### **Аннотация:**

Деятельность Николая Ивановича Лобачевского вызывает большой интерес, потому что она всегда отличалась разнообразием и не ограничивалась только открытиями в области математики. В историю ученый вошел благодаря своему открытию, которое стало поворотным в развитии геометрии, математической логики и мышлении. В XXI веке прямоугольное пространство Евклида органично сочетается с пространством Римана и Лобачевского. Его имя неразрывно связано с нашим городом и с Казанским университетом, где он учился, преподавал, был деканом и ректором. Была выдвинута гипотеза: практичность использования кривых Лобачевского в строительстве современных архитектурных сооружений.

**Ключевые слова:** гений, геометрия, псевдосфера, архитектура, гипар, кривизна, параллельность.

*«Прошли века, но роль геометрии не изменилась.  
Она по-прежнему остается грамматикой архитектора».*  
*Ле Корбюзье*

### **Цель работы:**

Изучение вклада в науку великого математика.

### **Введение:**

В связи с этим были поставлены задачи: изучить геометрию Лобачевского, которая является одним из фундаментальных представлений об окружающей нас Вселенной; рассмотреть применение неевклидовой геометрии в современной жизни. Объектами исследования были выбраны архитектурные постройки города Казани: цирк, мечеть «Кул Шариф», Богоявленский собор, центр семьи «Казань», метрополитен, Дворец Земледельцев и футбольный стадион «Казань-Арена», построенное в преддверии Универсиады 2013 и ЧМ–2018. Мы использовали методы эмпирического уровня (наблюдение, опрос, фотографирование) и теоретического уровня (изучение, обобщение, анализ). Геометрия Лобачевского помогает совершенно по-другому взглянуть на окружающий мир. Чтобы ее понять, необходимо обладать фантазией и пространственным воображением. В настоящее

.....

время геометрия широко используется в разных науках. Неоценимо ее значение в архитектуре, интерьере зданий, инженерии, технике и, конечно же, в самих естественно-математических науках.

### **Основные тезисы:**

В рамках исследовательской работы изучены схемы несущих металлических конструкций указанных объектов, что позволяет развивать пространственное воображение и быть в курсе проектов национального масштаба. Меня переполняет чувство гордости, что созданная для проведения ЧМ – 2018 по футболу спортивная инфраструктура г. Казани является одной из лучших в стране. Изучили перспективы техники использования геометрических форм, которые не употреблялись ранее. Это и гиперboloиды вращения, и перекрытия больших помещений самонесущими поверхностями – поверхностями отрицательной кривизны (Геометрия Н.И. Лобачевского).

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

«Воображаемая геометрия», открытая в XIX веке замечательным русским учёным Н.И. Лобачевским, имеет огромное значение для науки и практики. Несмотря на все кажущиеся странности, геометрия Лобачевского является настоящей геометрией нашего мира, а Евклидова, является её составной частью.

Результаты:

- Продолжаем заниматься информационной археологией, которую можно наблюдать на наглядных примерах «Архитектура современности – комплекс сооружений Универсиада 2013 и ЧМ–2018» (искусство дизайна, освоили новые компьютерные программы Google SketchUp);
- Узнали насколько изучение стереометрических тел важно для построения сложных объектов градостроения.
- Изучили использование образа «новой геометрии» в литературе и искусстве.

### **Список использованной литературы:**

1. Перельман Я.И. Занимательная геометрия.-М.: ВАП-1994.
2. Алешина Т.М. Сборник задач с прикладным и практическим содержанием.-М.: Профиздат – 2006.
3. Джавад Тарджеманов «Юность Лобачевского (Рождение гения)» (Казань: Татарское книжное издательство).

## **П.Д. Кузьминский. Первая газотурбинная установка в России.**

*Голобородова Лидия Александровна*

*СПб ГБПОУ ПКГХ*

*Санкт-Петербург*

### **Научный руководитель:**

*Кондрат С.А.*

*СПб ГБПОУ ПКГХ, преподаватель спецдисциплин*

### **Аннотация:**

П.Д. Кузьминский стремился создать совершенный газовый двигатель с уровнем рабочей температуры более высоким, чем у паровой машины, и в то же время более простой и мощный, чем двигатели внутреннего сгорания.

**Ключевые слова:** газовая турбина, парогазовый двигатель, паро-газопроизводитель, прямоточный паровой котёл, горение под давлением, продукты горения.

*«... открытия и изобретения русского творческого ума и настойчивого труда уже более не будут присваиваться иностранцами...»*

### **Цель работы:**

показать высокий уровень русской конструкторской мысли в области котло- и двигателестроения.

### **Введение:**

Павел Дмитриевич Кузьминский окончил Михайловский Воронежский корпус. С 1860 г. служил во флотских экипажах, заведовал механической мастерской железного судостроения на Галерном острове, работал на Балтийском заводе. С 1860-х годов принимает самое деятельное участие в работе Русского Технического общества.

### **Основные тезисы:**

П.Д. Кузьминскому принадлежит идея сжигания пылевидного и жидкого топлива под давлением (1865 г.). Идея экранирования камеры сгорания трубчатой поверхностью нагрева вскользь была высказана ещё в первых заявках Шухова. Камера сгорания и собственно парогенератор органично сливаются в котле Кузьминского и Пашинина для производства парогазовой смеси. В 1897 г. Кузьминский построил для катера газотурбинную установку со сгоранием топлива при постоянном давлении, работавшую на керосине. В ней впервые в мире была применена радиальная турбина. При испытаниях турбина достигла 8000 оборотов в минуту.

**Заключение, результаты или выводы:**

КПД установки был не более 3%, но всё же установка давала полезную работу. Из-за смерти Кузьминского в 1900 г. опыты с газотурбинной установкой не были доведены до конца.

**Список использованной литературы:**

1. Очерк работ русских учёных и инженеров в области котельной техники. Москва, Госэнергоиздат, 1951 г.
2. П.П. Акимов. История развития судовых энергетических установок. Ленинград, издательство «Судостроение», 1967 г.
3. Кузьминский П.Д. Вопрос о наивыгоднейшем месте двигателя на корабле. «Морской сборник», №10 за 1876 г.
4. Кузьминский П.Д. Подводная поверхность, двигатель и движитель корабля в недалёком, вероятно, будущем. «Морской сборник» №9 за 1899 г.

**Б. Шелищ. Водородное топливо в блокадном Ленинграде**

*Петунин Артём Сергеевич*

*СПб ГБПОУ ПКГХ*

*Санкт-Петербург*

**Научный руководитель:**

*Кондрат С.А.*

*СПб ГБПОУ ПКГХ, преподаватель спецдисциплин*

**Аннотация:**

Сегодня в развитых странах вкладываются огромные деньги в эксперименты по переводу автомобилей на водородное топливо. А 76 лет назад в блокадном Ленинграде сотни ав-томобильных моторов работали на этом топливе. Сделано это было в обычных авторемонтных мастерских из подручных материалов.

**Ключевые слова:** аэростат заграждения, водород, автомобильный двигатель, «водородный» грузовик, гремучая смесь

*«Наступит день, когда весь уголь будет сожжён».*

*Ж. Верн, «Таинственный остров»*

**Цель работы:**

показать высокий уровень русской конструкторской мысли в области использования нового топлива

**Введение:**

Практически любой двигатель внутреннего сгорания может работать на водороде, что и было подтверждено в сентябре 1941 года блокадном Ленинграде. Защита города от авиации обеспечивалась сотнями привязных аэростатов, заполненных

водородом. Раз в месяц их приходилось перезаправлять, выпуская в атмосферу миллионы кубометров газа. Для опускания аэростатов использовались аэростатные лебёдки, установленные на грузовиках. Когда кончился бензин, младший лейтенант Борис Шелищ предложил подавать «отработанную воздушно-водородную смесь из приземлившихся аэростатов во всасывающие трубы автомобильных двигателей»

### **Основные тезисы:**

Б.И. Шелищу принадлежит идея сжигания отработанной в аэростатах загрязнённой воздушно-водородной смеси в автомобильных двигателях. Проведённые эксперименты подтвердили верность идеи. Для безопасной эксплуатации двигателей на «гремучей смеси» он придумал специальный водяной затвор, исключавший воспламенение смеси при вспышке во всасывающем патрубке двигателя.

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

В тяжелейшее для нашей страны время в 1942 – 1943 годах на работу на воздушно-водородной смеси были переведены 500 грузовых автомобилей. За всю войну из-за утечек водорода взорвалась всего одна машина из 500. После войны из-за отсутствия «бросового» водорода его использование в качестве топлива для двигателей прекратилось.

### **Список использованной литературы:**

1. А.И. Бернштейн. «Аэростаты над Ленинградом: записки инженера-воздухоплатателя». Журнал «Химия и Жизнь» №5, 1983 г.
2. Санкт-Петербургские ведомости № 79 (2460), 18 апреля 2001 г.
3. <https://otryvki-voyny.livejournal.com/2046.html>
4. [www.techcult.ru/auto/2310-pervye-avtomobili-na-vodorode](http://www.techcult.ru/auto/2310-pervye-avtomobili-na-vodorode)
5. [http://sintezgaz.org.ua/1\\_articles/98/vodorodnyi-leitnant](http://sintezgaz.org.ua/1_articles/98/vodorodnyi-leitnant)

**Для заметок**



