

# Проектная работа

## «Вклад отечественной физики в победу над фашисткой Германией»

Работу выполнила:  
учащаяся группы №32  
ГБПОУ КК АТТС  
Короватова Оксана

2016



**День Победы «приближали как могли»  
все, но огромный вклад, до сих пор не  
оцененный по достоинству, внесли  
ученые страны**



## **Цель работы:**

**вспомнить, перечислить открытия,  
изобретения, конструкторские находки,  
ставшие решающими факторами в деле  
Победы и принесшие славу и приоритет  
советской науке**

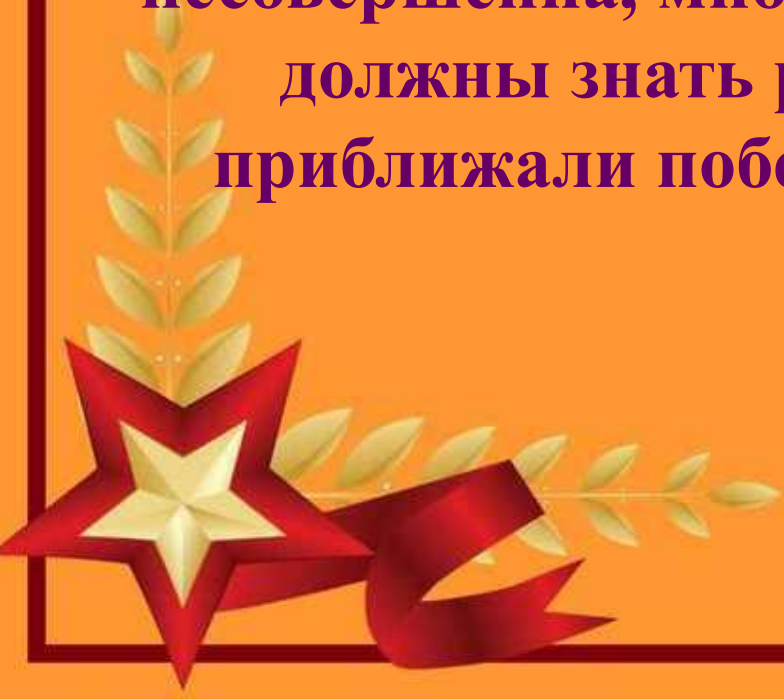


## **Задачи:**

- 1) Выяснить, какие советские ученые принимали участие в разработке изобретений, принёсшие победу в Великой Отечественной войне.**
- 2) Выяснить, какие задачи приходилось решать советским ученым в годы Великой Отечественной войны.**



**Актуальность данного исследования состоит в том, что реальных участников событий Великой Отечественной войны почти не осталось в жизни, наши ровесники знают о войне лишь из книг и кинофильмов. Но память человеческая несовершенна, многие события забываются. Мы должны знать реальных людей, которые приближали победу и подарили нам будущее**



# Сергей Иванович Вавилов



**«...научная  
громада- от  
академика до  
лаборанта и  
механика-  
направила без  
продления все свои  
усилия, знания и  
умения на прямую  
или косвенную  
помощь фронту»**



# Размагничивание кораблей

24 июня 1941 года в устье Финского залива на минах магнитного действия подорвались эсминец «Гневный» и крейсер «Максим Горький»



# Размагничивание кораблей

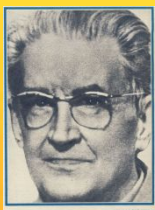


«Здесь в 1941 в сражающемся Севастополе группой ученых под руководством Александрова и Курчатова были проведены первые в стране опыты размагничивания кораблей Черноморского флота»





# Партизанская мастика



**В первые месяцы войны А.Т. Качугин придумал « партизанскую мастику» - тол. Обезвредить его было невозможно. Внешне он напоминал кусок мыла**

**А.Т. Качугин предложил методы изготовления дешевых (бесцериевые кремни) зажигалок, что решало проблему дефицита спичек, разработал одну из модификаций «зажигательных бутылок», которая использовалась против немецких танков зимой 1941 года при обороне Москвы**



# Военная авиация



**Флаттер- внезапное  
разрушение самолета из-  
за появления  
интенсивных вибраций**

**Группа Мстислава  
Всеволодовича  
Келдыша, изучив это  
явление, разработала  
надежные меры по  
предупреждению  
флаттера**



# Военная авиация



**Физические  
характеристики:**

**Скорость 551 км/ч.**

**Боевая нагрузка: до 600 кг  
различного вооружения.**

**Обладал  
скороподъемностью,  
маневренностью,  
огневой мощью и  
большим потолком  
полета (двигателем  
пятиконечной формы с  
воздушным  
охлаждением, такой  
двигатель, как броня,  
защищал летчика при  
лобовых атаках**



# Военная авиация



**Физические характеристики:  
Взлетная масса 2650 кг, потолок 12  
км, для подъема на 5 км  
требовалось  
всего 4,1 минута. Достоинство -  
сочетание простоты  
пилотирования с мощным  
вооружением. Позднее был  
сконструирован истребитель Як-9,  
способный развивать  
605 км/ч.**



# Военная авиация

**Физические  
характеристики:**

**Скорость до 430 км/ч.  
Хвостовая часть была  
стрелковой установкой.  
Фашисты прозвали его  
«черной смертью».**



# Теория взрыва



**Академик Ю.Г.  
Мамедалиев**

**в 1941 году выполнил  
работы по синтезу  
толуола  
(метилбензол).**

**Его использовали для  
получения тротила**



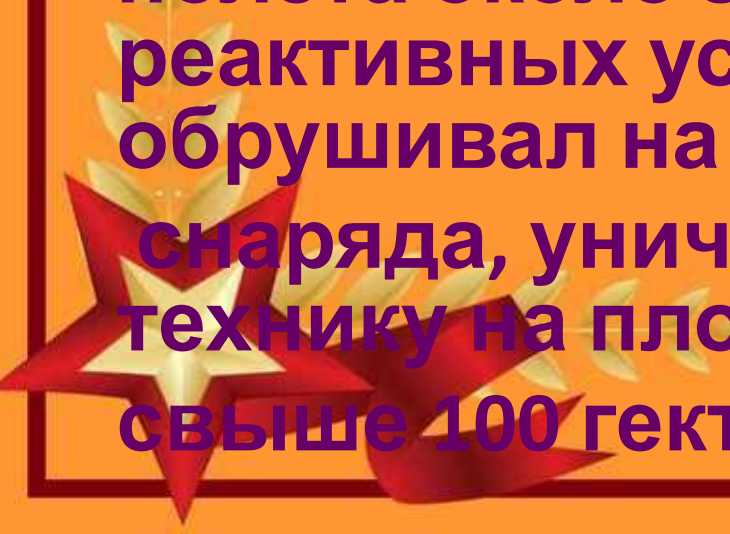
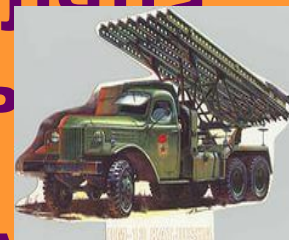
**Мы от меча шагнули до ракеты, чтобы  
спасти планету от огня!**

**Гвардейской миномет БМ-13, широко  
известный под названием «Катюша».**

**Физические характеристики:**

**Снаряд этого орудия представлял  
собой пороховой реактивный  
двигатель, масса снаряда составляла  
42, 5 кг, длина его 1,5 м, дальность  
полета около 8 км. Полк таких  
реактивных установок за 8-10 секунд  
обрушивал на врага 384**

**снаряда, уничтожая живую силу и  
технику на площади  
свыше 100 гектаров.**



# Рожденный в госпитальной палате



Автомат создан «солдатом для солдат», как говорят военные, в 1947 году. Принят АК-47 на вооружение Советской Армии в 1949 году, а старшему сержанту Калашникову присуждена была Сталинская премия







**В начале 1943 года военным специалистом И.А. Ларионовым была изобретена авиационная бомба кумулятивно-концентрированного (остронаправленного) действия, теория которого вскоре была разработана выдающимся механиком академиком М.А. Лаврентьевым**

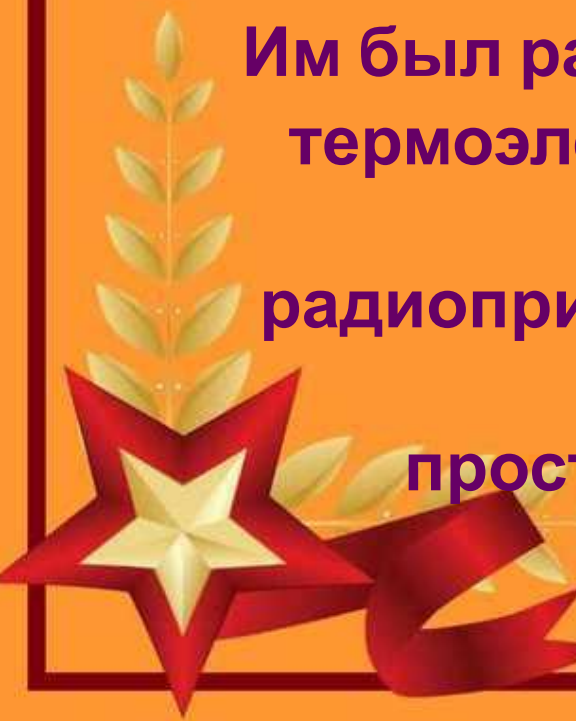


# Радиотехнические средства и установки

Немалый вклад в развитие радиотехнических средств и установок, предназначенных для военных целей, внес в годы Великой Отечественной войны академик А.Ф. Иоффе.



Им был разработан термоэлектрогенератор, служивший источником питания для радиоприемников и передатчиков. Подобный термогенератор был прост по конструкторскому оформлению, удобен в эксплуатации, а главное – готовым к действию в любое время.





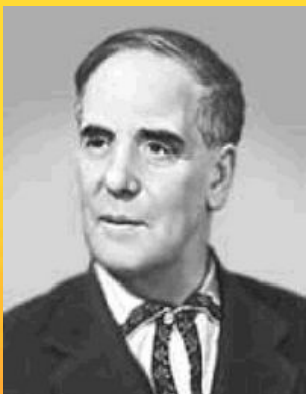
**Первая отечественная  
радиолокационная  
установка была  
создана в лаборатории  
академика Ю.Б.  
Кобзарева, которая  
позволяла  
обнаруживать и  
пеленговать  
вражеские самолеты  
на расстояниях от 100  
до 145 км**





**Труды академика Л.Ф. Верещагина позволили создать первую в мире установку по упрочению стволов минометов и других артиллерийских систем, в которых был использован принцип действия сверхвысоких давлений на кристаллическую структуру металла**





**П.Л. Капица  
сконструировали самую  
мощную в мире  
ожижительную  
установку. Она давала  
2000 кг жидкого кислорода  
в час и резко отличалась  
от имеющихся аналогов  
тем, что сжижение  
происходило при  
давлении всего в 6  
атмосфер (ранее  
требовались давления  
порядка 200 атмосфер)**





В 1942-1943 годах под руководством профессора И. И. Китайгородского была решена сложнейшая научно-техническая задача - разработан рецепт получения бронестекла, прочность которого в 25 раз превосходила прочность обычного стекла. На его основе удалось создать прозрачную пуленепробиваемую броню для кабин самолетов. Наши летчики получили возможность более безопасного обзора пространства во время боя.



**Коллективы Государственного  
оптического института под руководс-  
твом Сергея Ивановича Вавилова и  
Института точной механики и оптики  
провели ряд исследований, которые  
способствовали обеспечению нашей  
армии, авиации и флота первоклас-  
сными оптическими приборами –  
дальномерами, стереотрубами,  
биноклями, перископами, прицелами.**

**Основная заслуга в разработке этого метода  
принадлежит известному оптику  
академику Г.С. Ландсбергу**



Г.С. Ландсберг



# Дорога Жизни



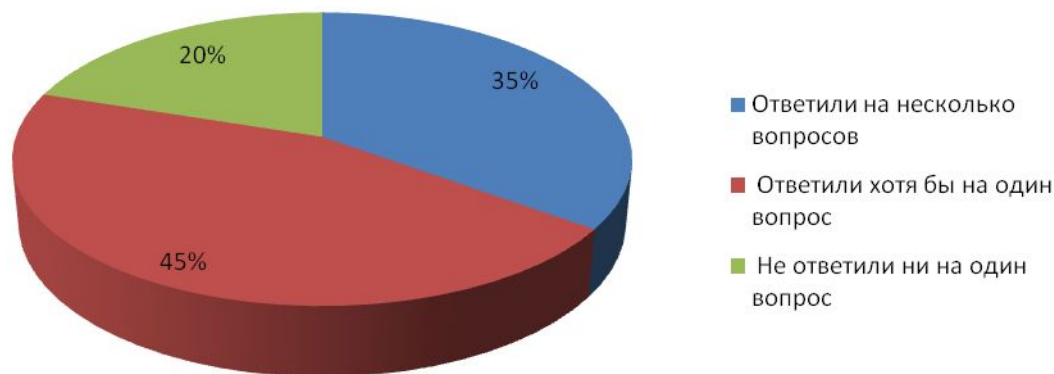
**Группа ученых, возглавляемая членом-корреспондентом АН СССР П.П. Кобеко, изучила механические свойства ледового покрова (его прочность, хрупкость, грузоподъемность, условия пролома) и на основе этого разработала правила движения автоколонн по льду.**





# Опрос -исследование

Результаты викторины "Физики-фронту"



- Вопросы о ученых и новых изобретениях оказались наиболее сложными, никто из ребят не смог на них ответить. 45 % опрошенных кое-как смогли дать ответы на остальные вопросы викторины.***





**Вывод:**

**«Советская наука с честью  
выдержала суровые  
испытания  
войны...Дальновидное  
объединение теоретических  
высот с конкретными  
техническими заданиями,  
неуклонно проводившееся в  
советских физических  
институтах, в полной мере  
оправдало себя в пережитые  
грозные годы»**

**Академик Вавилов С.И.**

