

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**

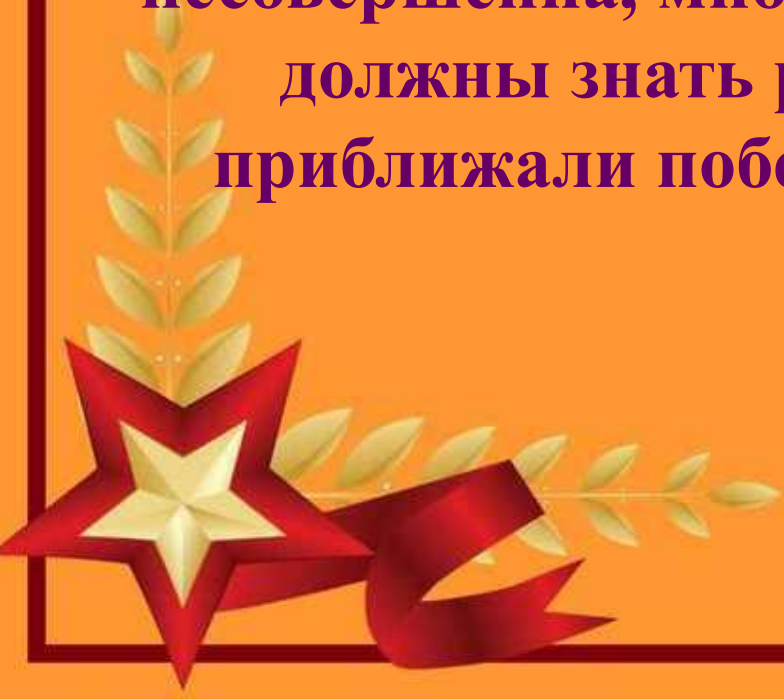


Задачи:

- 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»



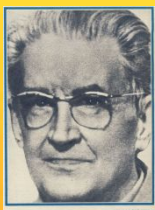
Размагничивание кораблей



«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**



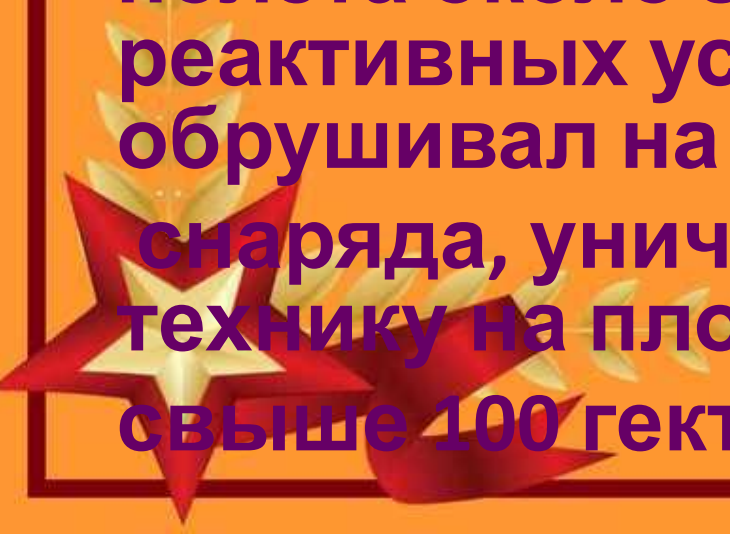
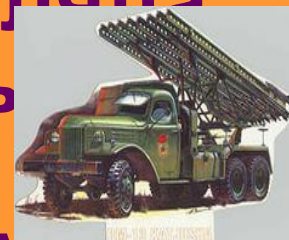
**Мы от меча шагнули до ракеты, чтобы
спасти планету от огня!**

**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

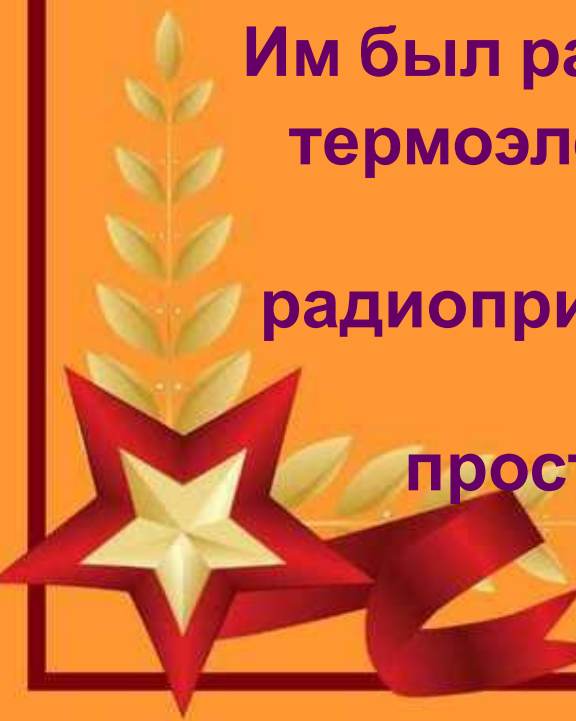


Радиотехнические средства и установки

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.





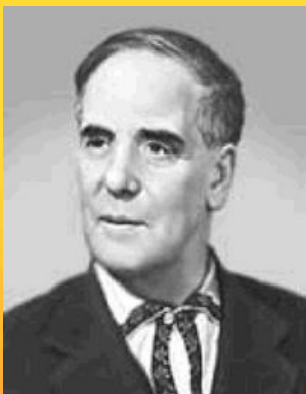
**Первая отечественная
радиолокационная
установка была
создана в лаборатории
академика Ю.Б.
Кобзарева, которая
позволяла
обнаруживать и
пеленговать
вражеские самолеты
на расстояниях от 100
до 145 км**





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

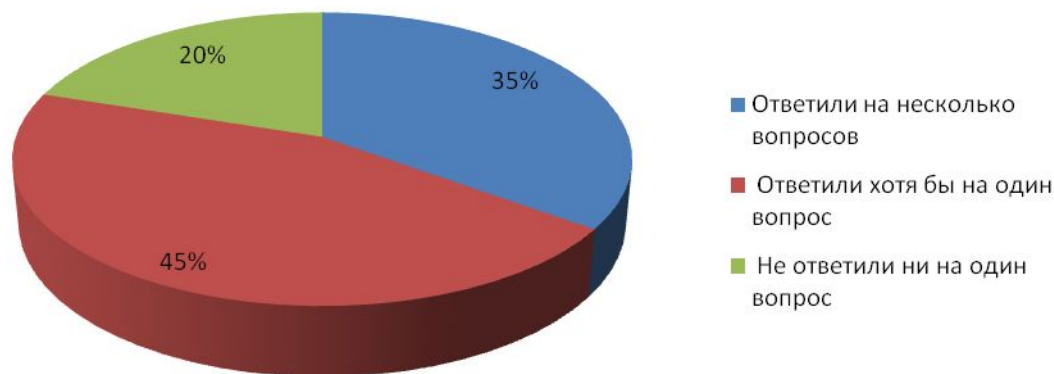


Группа ученых, возглавляемая членом-корреспондентом АН СССР П.П. Кобеко, изучила механические свойства ледового покрова (его прочность, хрупкость, грузоподъемность, условия пролома) и на основе этого разработала правила движения автоколонн по льду.



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.

