



ФКОУ СОШ ГУФСИН России по
Свердловской области

**Тема проекта: «Вклад учёных математиков и физиков в
Победу над фашизмом в годы
Великой Отечественной войны»**



Подготовил: учащийся
7 класса Абдулов Сиёвуш
Руководитель :
учитель математики
Фалахутдинова Р. Н.

г. Кировград



Вибрация «флаттер» и «шимми»





Введение

Достижения советской науки в военное время внесли существенный вклад в мировую науку и помогли нашей стране победить. Силы и помыслы миллионов людей были направлены к одной общей цели - разгрому врага. Великая Отечественная война всколыхнула весь народ, в том числе и людей, занимающихся наукой.

С первых же дней Великой Отечественной Войны множество людей, в том числе и ученые, были мобилизованы или ушли на фронт добровольцами, многие переключились на решение важных задач, необходимых для победы, остальные не переставали трудиться на своих постах, веря в разгром врага и создавая для будущего новые научные ценности.



Актуальность данной темы состоит в том, что реальных участников тех событий почти не осталось в жизни, наши ровесники знают о войне лишь из книг и кинофильмов. Мы должны знать реальных людей, которые приближали победу и подарили нам будущее.

Цель моей работы:

Изучить и обобщить вклад советских математиков и физиков в Победу в Великой Отечественной войне.

Задачи проекта:

- Изучить литературу по данной проблеме.
- Выяснить, кто из учёных-математиков и физиков принимал участие в боевых действиях.
- Определить, какие задачи приходилось решать учёным в годы Великой Отечественной войны.

Методы проекта:

- Изучение литературных источников;
- Сравнительный анализ полученной информации;
- Отбор информации для работы и создать презентацию



Многие ученые физики и математики внесли свой вклад в нашу науку во время великой отечественной войны.

Например, Сергей Натанович Бернштейн, без которого не было бы таблицы для определения местонахождения судна по радиопеленгам.

Так же хочу отметить Андрея Николаевича Колмогорова, который выполнил работу о наиболее выгодном рассеивании снарядов при стрельбе по площадям.

И Линник Юрий Владимирович: Выдающийся специалист в области теории чисел, теории вероятностей и математической статистики, отстаивал город Ленинград в частях тяжелой артиллерии на Пулковских высотах.

.

1941 - 1945



**Крылов Алексей
Николаевич
(1863-1945)**



**Александров Анатолий
Петрович
(1903-1994)**



**Келдыш Мстислав
Всеволодович
(1911-1978)**

1941 - 1945



Видная роль в деле обороны нашей страны принадлежит выдающемуся математику — академику **А. Н. Крылову**, чьи труды по теории непотопляемости и качки корабля были использованы нашими Военно - Морскими силами.

Он создал **таблицу непотопляемости**, по которой можно было рассчитать, как повлияет на корабль затопление тех или других отсеков, какие номера отсеков нужно затопить, чтобы ликвидировать крен и насколько это затопление может улучшить устойчивость корабля. Использование этих таблиц спасло жизнь многих людей, помогло сберечь огромные материальные ценности.





Требовалось «размагнитить»
корабли. Труды одного из ведущих
ученых из области физики и
математики **А. П. Александрова**
позволили разработать **методы**
размагничивания боевых кораблей.
Все боевые корабли подвергались в
портах «антимагнитной»
обработке. Тем самым были
спасены многие тысячи жизней
наших военных моряков.
Размагничивание-это процесс
уменьшения намагниченности
различных металлических
предметов.



1941 - 1945



Большое значение получили теории двух явлений – штопора и шимми. Теорию этих явлений создал **М.В.Келдыш.**

Эффект шимми – возникновение вибрации при большой скорости транспорта может привести к потере управления. Мстислав Келдыш путем математических расчётов выработал практические приемы для **исключения вибрации** при любой скорости полёта.



Известно, что в германской авиации в период 1935-1943 годов зафиксировано 146 аварий из-за флаттера. Результаты работы М.В.Келдыша сыграли большую роль в создании скоростной авиации в нашей стране.



1941 - 1945

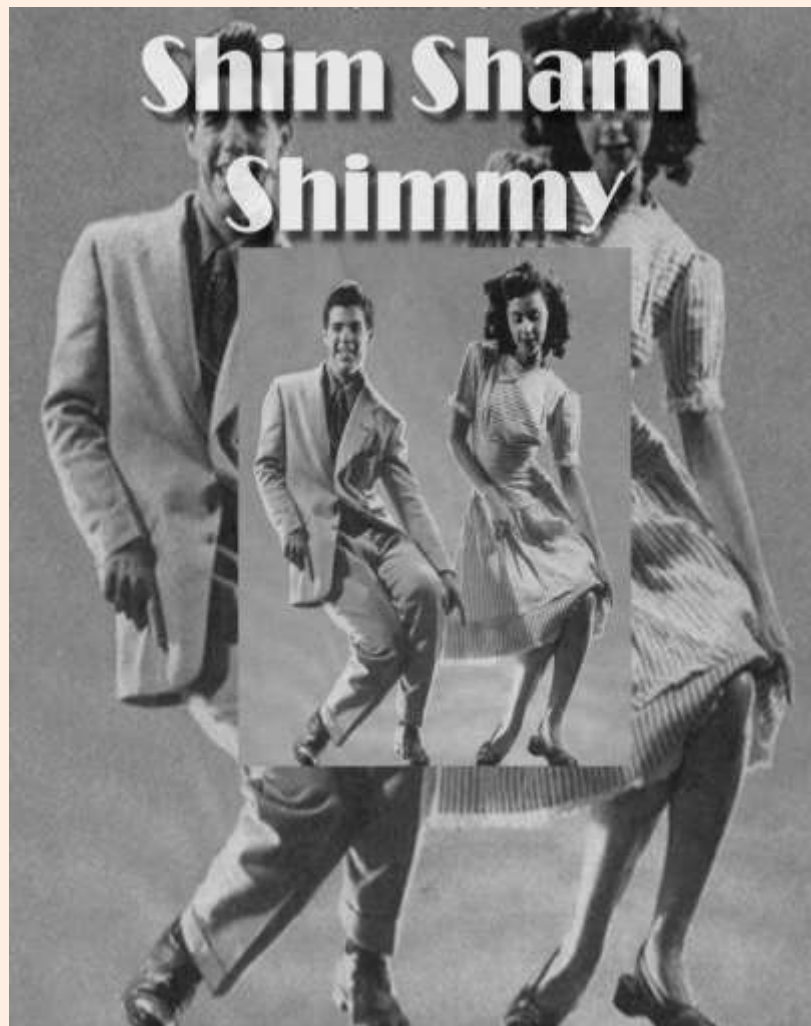


Шимми - это танец,



в котором тело удерживается на месте, кроме плеч, которые быстро двигаются туда и обратно.

Название «шимми» носил в то время популярный на Западе танец - американский **фокстрот**. И благодаря разработке Келдыша отечественные самолеты перестали «танцевать» на взлетной полосе. За время Великой Отечественной войны на взлётно-посадочных полосах фронтовых аэродромов не было зафиксировано не одной серьезной поломки, связанной с эффектом шимми.





Заключение

в ходе своей работы, мною были изучены биографии ученых-математиков, которые своим трудом приближали победу в Великой Отечественной войне, участвовали в боевых действиях. Нельзя нам забывать того, что по многим параметрам к концу войны наши танки, самолеты, корабли стали совершеннее тех, которые противопоставлял нам враг. Нельзя забывать, что в конце войны мы вынуждены, были вплотную заняться созданием собственного атомного оружия, а для этого пришлось объединить интеллектуальные усилия физиков, химиков, технологов, математиков, металлургов и самостоятельно пройти этот путь.

Таким образом, я считаю, что тема моей работы очень актуальна в наши дни, особенно для наших сверстников.

Во-первых, она приближает математику к истории моей страны, к жизни. Показывает, что это не просто сухие цифры, это история, человеческие судьбы. Ведь от точности расчетов зависели человеческие жизни.



Спасибо за внимание!





Источники информации

1. Автор шаблона презентации Шевченко Т.А
https://www.vladtime.ru/uploads/posts/2017-04/thumbs/1493387911_lenta1.jpg
http://galerey-room.ru/images/103125_1392708685.png
<https://online-letters.ru/letters/techno/lcd/2.html>
2. Сайт <https://urok.1sept.ru/статьи/655121/>
3. Электронный журнал «Молодой учёный» <https://moluch.ru/archive/98/22021/>