



# ГБОУ СОШ №1000 ПРЕДСТАВЛЯЕТ



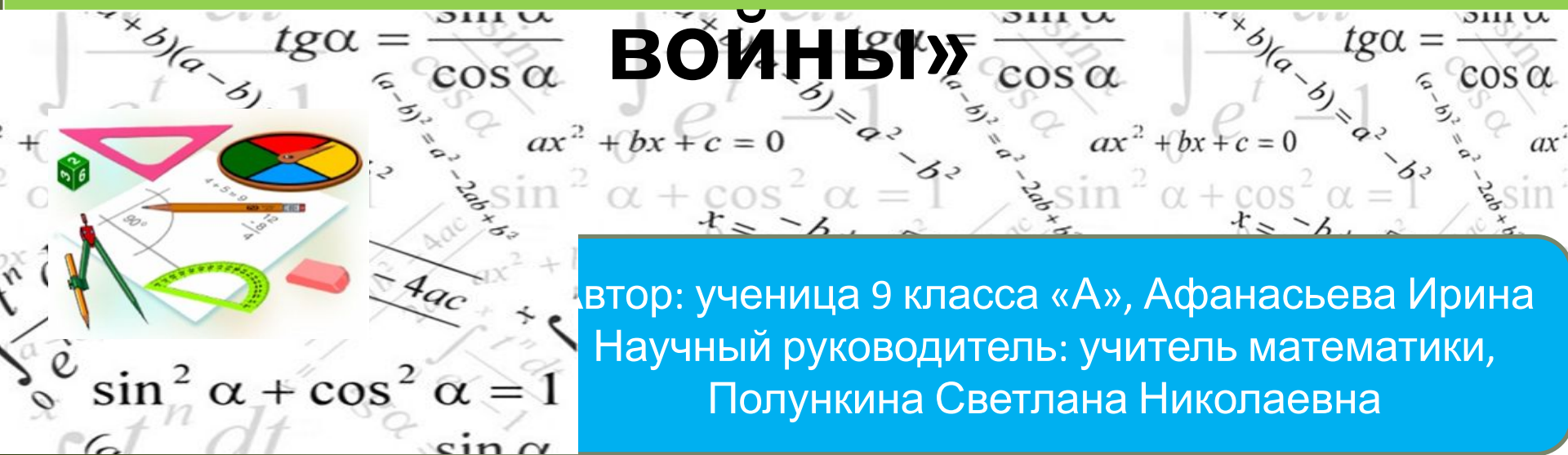


Проектная работа по математике

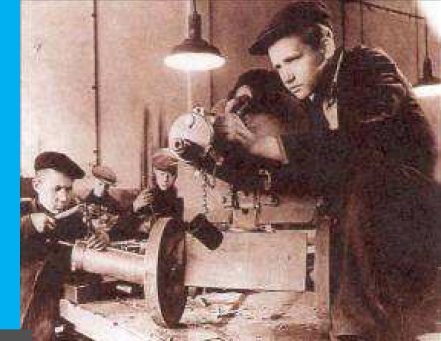
на тему:

# «Математики и их открытия в годы Великой Отечественной

# войны»

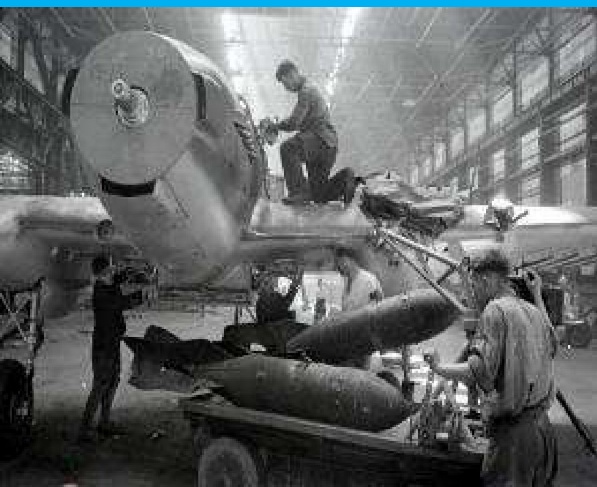


Автор: ученица 9 класса «А», Афанасьева Ирина  
Научный руководитель: учитель математики,  
Полункина Светлана Николаевна



# Актуальность

Актуальность данного исследования состоит в том, что реальных участников тех событий почти не осталось в жизни. Но память человеческая несовершенна, многие события забываются. Мы должны знать реальных людей, которые приближали победу и подарили нам будущее.





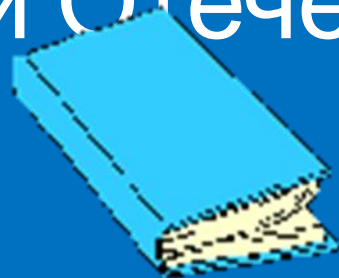
**Объект исследования** –

Великая Отечественная война.

**Предмет исследования**

–

математики и математика в  
Великой Отечественной войне.







# Цель проекта



**Изучить и обобщить вклад  
математики как науки и  
математиков в победу русского  
народа в Великой  
Отечественной войне.**





# Задачи исследования:

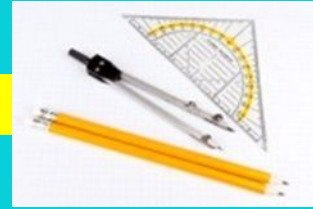


1. Изучить теоретический материал по данной теме;
2. Раскрыть роль науки математики в научных изобретениях для создания превосходства нашей армии над противником;
3. Раскрыть личный вклад математиков, внесенный в победу в ВОВ;
4. Выяснить, кто из учёных-математиков принимал участие в боевых действиях;
5. Определить, какие задачи приходилось решать математикам в годы Великой Отечественной войны;
6. Составить буклет «Математики и их открытия в годы ВОВ»;
7. Собрать сборник «Математики в годы ВОВ».



# Методы исследования

- работа с научно-популярной литературой,
- сравнительный анализ полученной информации,
- отбор информации для работы,
- изучение задач, которые могли бы решаться в годы войны.





# Гипотеза



Научные разработки учёных-математиков сыграли большую роль в победе над фашизмом.





# Эффективность стрельбы.

Математические знания были нужны непосредственно в бою. В апреле 1942 года коллектив математиков под руководством академика С. Бернштейна разработал и вычислил таблицы для определения местонахождения судна по радиопеленгам.



С.Н.  
Бернштейн



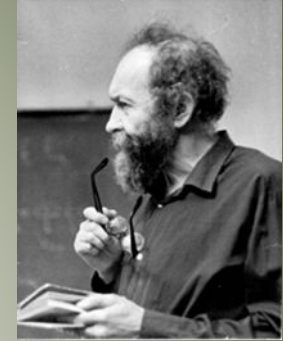
Н.А. Глаголев



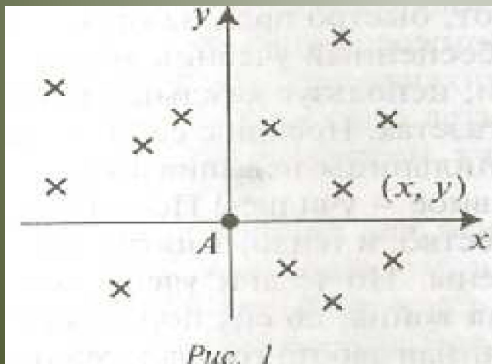
Существенное значение для решения некоторых практических задач имело развитие номографии, изучающей теорию и способы построения особых чертежей-номограмм. Работу специального бюро возглавлял известный геометр, Н. А. Глаголев. Номограммы, подготовленные в этом бюро, применялись в военно-морском флоте, зенитной артиллерии, оборонявшей советские города от налетов вражеской авиации.

# Эффективность стрельбы.

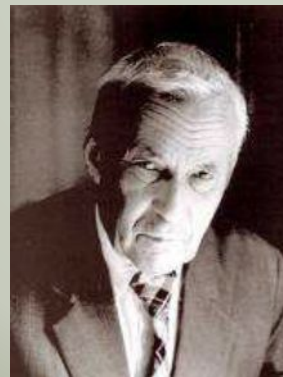
Добровольцем ушел на фронт и участвовал в боях с фашистскими захватчиками выдающийся математик и педагог А.А. Ляпунов. Он храбро воевал и внес много значимого в правила стрельбы. Здесь он использовал свой опыт математика, которому свойственно искать самые лучшие решения. Его предложения увеличили эффективность стрельбы.



Ляпунов А.А.



Наиболее выгодное рассеяние артиллерийских снарядов.



Колмогоров А.Н.

Эту же проблему решал и академик А.Н. Колмогоров. Используя свои работы в области теории вероятностей, он дал определение наиболее выгодного рассеяния артиллерийских снарядов. Полученные им результаты помогли повысить меткость стрельбы и тем самым увеличить эффективность действия артиллерии, которую

# Статистика в военном производстве

Ещё один аспект работы советских математиков на помощь фронту - это работа по организации производственного процесса, направленная на повышение производительности труда и на улучшение качества продукции. Здесь было огромное число проблем, которые нуждались в математических методах и в усилиях математиков. Одна из проблем – контроль качества продукции и управления качеством в процессе производства.



Эта проблема со всей остротой возникла перед промышленностью уже в первые дни войны, поскольку прошла массовая мобилизация и квалифицированные рабочие стали солдатами. Им на смену пришли женщины и подростки без квалификации и общего опыта работы. Некачественный патрон мог испортить пушку и причинить



# Совершенствование военной техники



В период Великой Отечественной войны техника была разнообразной и сложной. Достижение блестящих результатов в совершенствовании боевых самолетов позволило **А. С. Яковлеву** и **С.А. Лавочкину** создать грозные истребители, **С. В. Ильюшину** - неуязвимые штурмовики, **А.Н. Туполеву**, **Н. Н. Поликарпову** и **В. М. Петлякову** - мощные бомбардировщики. Но, овладевая большими скоростями, авиаконструкторы столкнулись с неизвестным ранее явлениями в поведении самолета. Выдающийся советский математик **М. В. Келдыш** исследовал причины флаттера и шимми. Созданная учеными математическая теория этих опасных явлений позволила авиационной науке защитить конструкции скоростных самолетов от появления таких вибраций.

В результате наша авиация во время войны не знала случаев разрушения самолетов по причине неточного расчета конструкций, тем самым были спасены жизни многих летчиков.



Келдыш М.В.



Академик М.А.Лаврентьев за изучением пробивного действия взрывчатых веществ 1944г.



# Совершенствование военной

## ТЕХНИКИ



Видная роль в деле обороны нашей страны принадлежит выдающемуся математику – **А. Н. Крылову**, чьи труды по теории непотопляемости и качки корабля были использованы нашими Военно-Морскими силами.. Использование этих таблиц спасло жизнь многих людей, помогло сберечь огромные материальные ценности.



СУ-152



КВ-7



ИС-2



Крылов А.Н.

Изобретательский талант, непрерывный поиск более совершенных решений и неистовый труд конструктора М.И. Кошкина, его соавторов были заложены в прославленный танк Второй мировой войны Т-34.

В начале войны молодые ученые мехмата А.А. Космодемьянский и Л.П. Смирнов выполнили исследования, имеющие непосредственное отношение образцам пороховых ракет, получивших название «катюш».





# Участие математиков в военных действиях.

С первых дней войны математики принимали участие в защите страны, призывались в армию, записывались в народное ополчение, шли на фронт добровольцами. В самые тяжелые для страны дни они показали себя верными сыновьями Родины, способными на самопожертвование и готовыми отдать жизнь во имя свободы Отчизны. И действительно, многие из тех, кто ушел на фронт, не возвратились и не приступили к своей любимой работе. Среди погибших было много талантливых математиков, подававших большие надежды, способных внести большой вклад в прогресс наших знаний.



А.И,  
Маркушевич



Ж.Я.Котин ,  
конструктор танков.

# Практическая часть



*Практической частью данной работы стало создание*

- сборника «Математики в годы ВОВ»*
- выпуск буклета «Математики и их открытия в годы ВОВ».*





# Выводы

Результаты изучения литературных источников, анализ и систематизация материалов показали, что выдвинутая нами гипотеза оказалась верной.



**Спасибо  
за  
внимание**

