

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
№4 «Центр образования»

Математики в годы Великой Отечественной войны



Выполнил:
Багров Алексей
Ученик 9 класса
Руководитель:
Учитель математики
Моделкина.Е.В

Цели работы:

- Узнать ученых-математиков, которые своими открытиями в годы ВОВ помогали фронту и ускоряли победу над врагом
- Познакомиться с открытиями в разных военных областях в годы ВОВ

Великая Отечественная война для советского народа началась 22 июня 1941. Уже 23 июня состоялось внеочередное заседание Президиума Академии наук СССР, который принял решение направить все силы и средства на быстрейшее завершение работ, важных для обороны и народного хозяйства страны. А через 5 дней Академия наук обратилась к ученым всех стран с призывом сплотить силы для защиты человеческой культуры от фашизма.

Велик вклад ученых физиков, математиков, химиков, медиков, конструкторов, инженеров в общую Победу.

ПОМОЩЬ МАТЕМАТИКОВ

Профессор С.В.Бахвалов, известный геометр, разработал теорию приборов управления артиллерийским огнем.

Важная для ПВО задача об устойчивости формы аэростата воздушного заграждения, а также прочности тросов заграждения была решена профессором Х.А.Рахматулиным.

Н.Е.Кочин академик мехмата МГУ дал практическое решение задачи по теории полетов самолетов на малой высоте.

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

Алексей Николаевич Крылов

Видная роль в деле обороны нашей Родины принадлежит выдающемуся математику академику А.Н Крылову, чьи труды по теории непотопляемости и качки корабля были использованы нашими Военно-Морскими силами. Он создал таблицы непотопляемости, в которых было рассчитано, как повлияет на корабль затопление тех или иных отсеков, какие номера отсеков нужно затопить, чтобы ликвидировать крен, и насколько затопление может улучшить состояние корабля. Эти таблицы дали возможность спасти жизнь многих людей, сберечь большие материальные ценности.



Лаврентьев Михаил Алексеевич

(1900—1980), математик и механик, академик (1946) и вице-президент (1957—75) АН СССР, Герой Социалистического Труда (1967). Один из организаторов и первый председатель (1957—75) СО АН СССР. Создал новые направления в теории функций, теории дифференциальных уравнений, механике сплошной среды (гидродинамическая теория кумуляции) и прикладной физике (физике взрыва и импульсивных процессов). Ленинская премия (1958), Государственная премия СССР (1946, 1949). В 1980 АН СССР учреждены премия и Золотая медаль имени Лаврентьева (с 1993 премия РАН).





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

Задача по борьбе с магнитными минами была поставлена за несколько лет до начала войны в Ленинградском физико-техническом институте. Требовалось «размагнитить» корабли. Это было очень быстро организовано. Труды одного из ведущих ученых математиков 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. Для такой работы потребовались знания физиков и математиков, что и предопределило ее успех.



Анатолий Петрович Александров



Идет жестокая война. Фронт требует увеличения эффективности огня артиллерии, повышения меткости стрельбы. Важная проблема. Ее успешно решает академик А.Н. Колмогоров. Он выполнил работу о наиболее выгодном рассеивании снарядов при стрельбе по площадям. Эта работа оказала серьезную помощь в повышении эффективности огня советской артиллерии.



Андрей Николаевич Колмогоров



Проверка боеприпасов

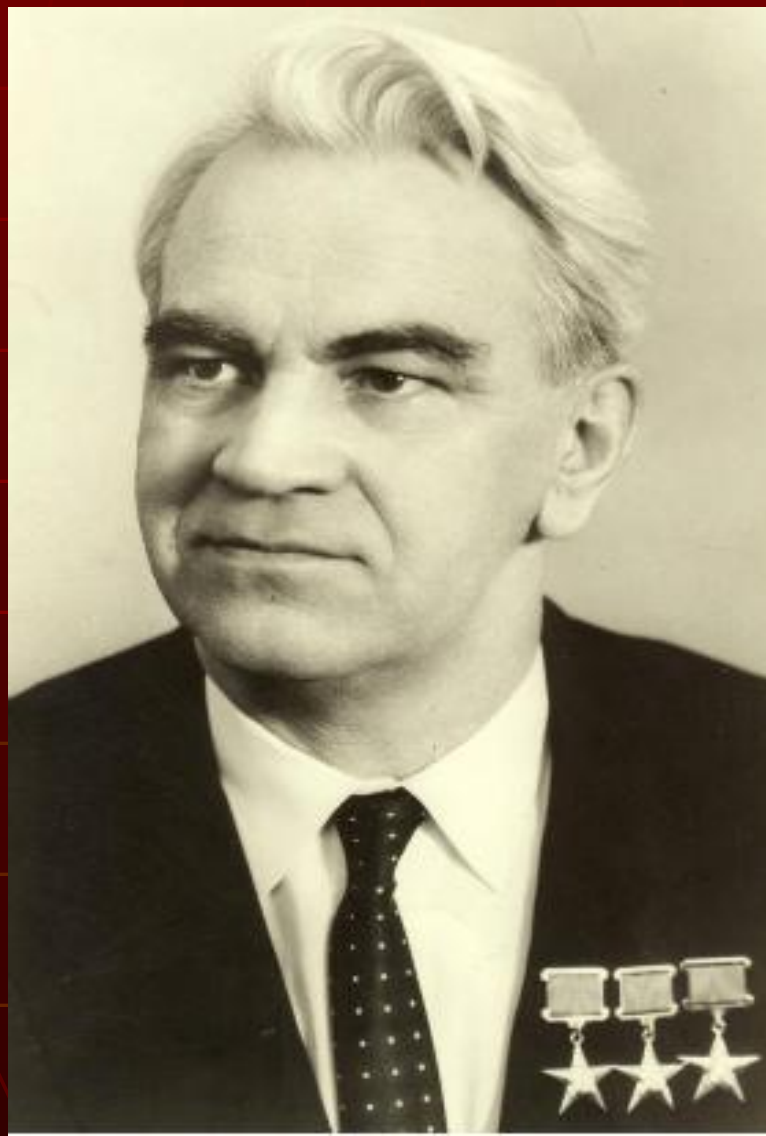


Только во время операций на Курской дуге было израсходовано несколько миллионов патронов для пулеметов и автомобилей и многие миллионы артиллерийских снарядов. Их нужно было не только изготовить, но и проверить качество. Проверка же порой занимает больше времени, чем изготовление. Методы проверки качества боеприпасов были предложены математиком М.В. Остроградским, и широко применялся в период Великой Отечественной войны. Активное участие в этой работе принял академик А.Н. Колмогоров и его ученики.

Большое значение получили теории двух явлений – штопора и шимми (или особые вибрации самолета, приводившие к его разрушению). Теорию этих явлений создал М.В.Келдыш (президент Академии наук СССР). В результате практика полетов получила надежное средство для борьбы с шимми и штопором и за все время войны практически не было в нашей авиации гибели самолетов и летчиков по этим причинам. Многие из этих разработок пригодились для создания новых систем истребителей, штурмовиков и бомбардировщиков, обладавших повышенной маневренностью, скоростью, надежностью.



Мстислав Всеволодович Келдыш



Академик Бернштейн С.Н

В апреле 1942г. коллектив математиков под руководством академика С.Н. Бернштейна разработал и вычислил таблицы для определения местонахождения судна по радиопеленгам. Таблицы ускоряли штурманские расчеты примерно в 10 раз. Штаб авиации дальнего действия, давая высокую оценку работе математиков, отметил, что ни в одной стране мира не были известны таблицы, равные этим по своей простоте и оригинальности.



Советские учёные опередили врага в создании реактивной авиации. Первый испытательный полёт нашего реактивного истребителя был произведён в мае 1942г., немецкий реактивный «Мессершмитт» поднялся в воздух через месяц после этого.

Все эти исследования в комплексе с достижениями учёных из других областей науки позволили А.С. Яковлеву и С.А.Лавочкину создать грозные истребители, С.В. Ильюшину – неуязвимые штурмовики, А.Н.Туполеву, Н.Н. Поликарпову и В.М.Пошлякову – мощные бомбардировщики, заметно увеличить их скорость



На основе работ Л. С. Лейбензона и других ученых-Н. И. Мусхелишвили, Б. Г. Галеркина – проводились важнейшие расчеты на прочность самолётов, танков, артиллерийских систем и пр. Эти работы имели большое значение и для строительной механики.



Великая Отечественная война не прошла мимо советских математиков: тысячи из них ушли на фронт по мобилизации и добровольцами, многие переключились на решение важных задач, необходимых для победы, остальные не переставали трудиться на своих постах, веря разгром врага и создавая для будущего новые научные ценности.



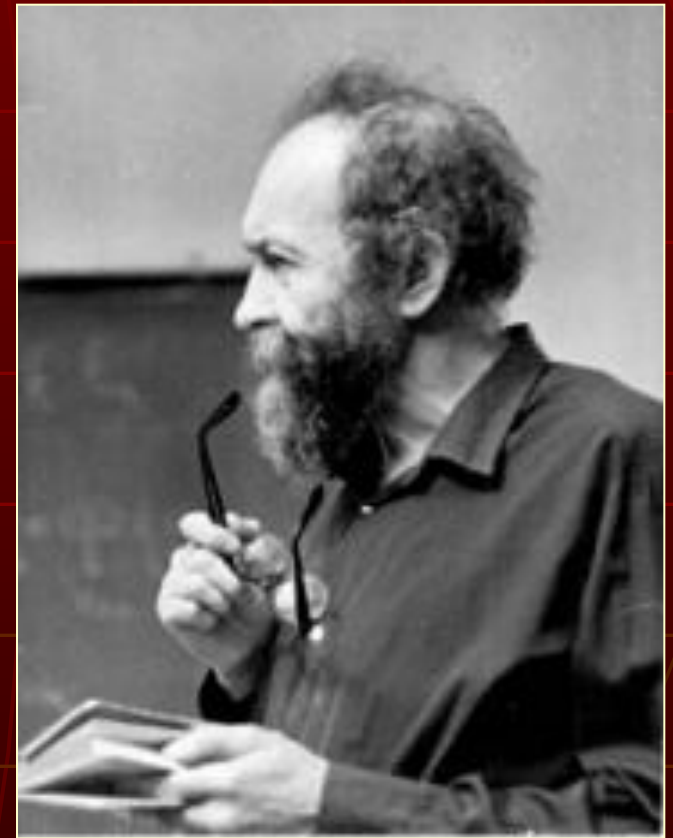
математики на войне



- Добровольцем ушел на фронт и участвовал в боях выдающийся математик и педагог, член-корреспондент АН А.А.Ляпунов.
- Вместе с другими слушателями Академии имени Жуковского не раз принимал участие в боевых операциях нашей авиации выдающийся геометр академик АН А.А. Погорелов.
- Храбрым воином был известный математик академик, директор артиллерии на Пулковских высотах воевал выдающийся специалист в области теории чисел, теории вероятностей академик Ю.В. Линник.

Ляпунов Алексей Андреевич

(25 сентября (8 октября) 1911, Москва, Россия — 23 июня 1973, там же) — выдающийся математик, один из основоположников кибернетики, член-корреспондент АН СССР. Специалист в области теории функций вещественного переменного и математических вопросов кибернетики. Основные труды относятся к теории множеств, теоретическим вопросам программирования, математической лингвистике, математической биологии. Добровольцем ушел на фронт и участвовал в боях с фашистскими захватчиками в Крыму, на Украине, в Прибалтике и Восточной Пруссии.



Война для советских людей длилась 1418 дней и ночей. Каждый день мы теряли 14 104 соотечественника, в каждый час погибали 588 человек, каждую минуту-10, каждые шесть секунд уносили одну человеческую жизнь. 20 миллионов – такими были наши потери в страшной, самой разрушительной за всю историю человечества войне. И потому наш народ всегда будет ненавидеть поджигателей войны, будет и впредь настойчиво отстаивать дело мира на земле

Если бы наши танки имели меньшую скорость, чем немецкие; если бы наши самолеты не были лучше, чем немецкие; если бы наши люди были не самоотверженные, умные, ловкие, сильные, то вряд ли мы победили в этой войне, то вряд ли мы жили с вами на этой счастливой земле.



заключение

Наши ученые воевали, не
держа в руках автоматы,
гранаты, они приближали
Победу своим умом,
талантом, самоотверженным
трудом.