

**Тема исследования:**  
**« Ученые-математики в годы  
войны»»**

**Авторы:**  
**обучающиеся 10 класса**

Люди!  
Покуда сердца  
стучатся, —  
помните!  
Какою  
ценой  
завоёвано счастье,  
пожалуйста,

помните!



## *Гипотеза:*

**научные разработки ученых-математиков сыграли большую роль в Победе над фашизмом.**



# Цель:

- Выяснить применение научных разработок ученых-математиков в годы войны.



# Задачи:

- Изучить литературу по данной теме;
- Исследовать вклад ученых-математиков в деле Победы над врагом;
- Сделать вывод о значении научных разработок ученых в годы Великой Отечественной войны.

# Колмогоров А.Н. родился в г. Тамбове в 1903 г

- Работы академика А.Н. Колмогорова и его учеников в области теории вероятностей использовались во время войны для наилучшего определения нахождения самолетов, подводных лодок противника, и для указания путей, позволяющих избежать встречи с подлодками врага.
- Колмогоров внес важный вклад в теорию информации. Ему принадлежат исследования по теории стрельбы, статистическим методам контроля массовой продукции, применениям математических методов в биологии, математической лингвистике. Исследования А.Н. Колмогорова в области теории стрельбы помогли увеличить эффективность огня артиллерии.



Увеличение скорости полета самолетов требовало не только повышения мощности двигателей, но выбора оптимального профиля фюзеляжа и крыльев, а также решения многих других вопросов. 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.



# Келдыш Мстислав Всеволодович (1911-1978).



- Цикл работ Келдыша и его сотрудников предвоенных и военных лет посвящен колебаниям и автоколебаниям авиационных конструкций. Его исследования заложили основы методов численного расчета и моделирования в аэродинамических трубах явления флаттера (сильные колебания крыльев самолета, возникавшие при определенных скоростях движения самолета и приводившие к его разрушению). Результаты Келдыша не только привели к разработке простых и надежных мер предотвращения флаттера, но и стали основой нового раздела науки о прочности авиационных конструкций. Известно, что в германской авиации в период 1935-1943 зафиксировано 146 аварий из-за флаттера.
- Результаты работы Келдыша сыграли большую роль в создании скоростной авиации в нашей стране.



# Линник Юрий Владимирович (1914-1972)

Этот выдающийся специалист в области теории чисел, теории вероятностей и математической статистики, доктор физико – математических наук, а потом академик АН СССР отстаивал город Ленинград в частях тяжелой артиллерии на Пулковских высотах.



Не вернулись с войны и многие талантливые молодые математики Московского университета. Все они могли бы стать гордостью нашей науки, но война прервала и зачеркнула развитие так славно начатого ими научного пути. Сколько замыслов осталось не осуществленными, какие россыпи математических сокровищ они унесли с собой. Справедливо говорят, что трудно даже представить, какой была бы сегодня математика, не понеси мы этих потерь.



# Крылов Алексей Николаевич (1863-1945)



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.

Крейсер представляет собой очень сложную техническую систему. Прежде чем его построить, надо выявить геометрические формы корпуса судна, чтобы при движении не создавалось дополнительное сопротивление и чтобы одновременно судно слушалось руля. Также необходимо обеспечить живучесть корабля, надежность его управления, рассчитать влияние расположения машин, орудий, торпедных аппаратов на устойчивость и пр.

Но и этого мало — требуется обеспечить связь со всеми боевыми единицами корабля, то есть создать эффективную систему управления кораблем и его оружием.



Здесь перечислена лишь ничтожная доля тех задач, которые должен решить математик, прежде чем корабль можно начать строить. Но серьезные задачи необходимо решать и в период его эксплуатации — штурманские расчеты, расчеты стрельбы и т. д.

**Роль математики в военном деле велика.**

# Выводы

- Вторая мировая война оказалась, прежде всего войной танков, соревнования моторов, огня и брони, и от того, чья конструкторская мысль оказывалась точнее и глубже, зависел исход многих сражений. Советские математики многое сделали для восстановления и развития народного хозяйства. За годы войны, в нечеловеческих условиях, наблюдался прогресс в теоретической математике. До сих пор нет сводного труда, который бы показал, как много математики дали фронту для победы, как их исследования помогали совершенствовать оружие, которое использовали воины в боях.

Гипотеза исследования  
подтвердилась:

**научные разработки ученых-  
математиков сыграли большую  
роль в Победе над фашизмом.**

# Источники информации

- <http://www.biografguru.ru/about/keldish/?q=4902&p=1>
- <http://portfolio.1september.ru/work.php?id=577933>
- <http://fiz.1september.ru/articlef.php?ID=200600702>
- <http://otvoyna.ru/aviazia.htm>(ВОВ)
- [http://images3.webpark.ru/uploads53/091009/war\\_hronical\\_27.jpg](http://images3.webpark.ru/uploads53/091009/war_hronical_27.jpg)
- <http://www.g-cofartsmolod.com/jobs/11A/kozlik/02.jpg>
- [http://www.oknatass.ru/ru/albums/world\\_war2/everything\\_for\\_front/index.php?action\\_19=detail](http://www.oknatass.ru/ru/albums/world_war2/everything_for_front/index.php?action_19=detail)
- [http://www.str-krkam.edusite.ru/DswMedia/matematikaimatematikiv\\_godyivov.doc](http://www.str-krkam.edusite.ru/DswMedia/matematikaimatematikiv_godyivov.doc)