

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ ПРОЕКТНЫЙ КОНКУРС  
«ОТЧИЗНА ДОН КИХОТОВ»

**Номинация**  
**«70-ая годовщина Победы в Великой Отечественной войне»**

**«ВСЁ ДЛЯ ФРОНТА, ВСЁ ДЛЯ ПОБЕДЫ»**

**Вклад учёных в победу в годы**  
**Великой Отечественной войны**

*Исполнитель:* Концедалова Александра,  
ученица 4 а класса  
МБОУ начальной школы «Перспектива»  
*Руководители:* Запольская Елена  
Леонидовна, директор МБОУ начальной  
школы «Перспектива» , к.п.н.  
Киселёва О.И.,  
учитель начальных классов  
МБОУ начальной школы «Перспектива»

## ОГЛАВЛЕНИЕ

стр.

<i>Введение.....</i>	<i>3</i>
<i>Исследование 1. Роль математиков в победе Великой Отечественной войны.....</i>	<i>4</i>
<i>Исследование 2. Роль физиков в победе Великой Отечественной войны.....</i>	<i>5</i>
<i>Исследование 3. Роль химиков в победе Великой Отечественной войны.....</i>	<i>6</i>
<i>Исследование 4. Роль биологов в победе Великой Отечественной войны.....</i>	<i>7</i>
<i>Заключение.....</i>	<i>8</i>
<i>Список литературы,,,,,,,,,,,,,.....</i>	<i>9</i>

## **Введение.**

Когда на рассвете 22 июня 1941 года вооружённые силы фашистской Германии вторглись в пределы Советского Союза, весь наш народ поднялся на защиту своего Отечества. 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. Наука и техника тоже встали на военную вахту. Советские учёные, конструкторы, инженеры с первых дней войны были полны решимости отдать все свои знания и силы, весь свой труд и опыт великому делу разгрома фашизма. «Всё для фронта, всё для победы!» - эти слова стали девизом миллионов.

**Цель:** собрать информацию об открытиях, изобретениях, конструкторских находках, ставших решающими факторами в деле Победы и принёсшие славу и приоритет советской науке.

### **Задачи:**

1. Обобщить статистические данные, полученные в ходе анкетирования и интервьюирования.
2. Познакомиться с научными достижениями в годы Великой Отечественной войны и показать роль науки физики, математики, химии, биологии в достижении Великой Победы.
3. Развивать познавательный интерес младших школьников к истории интересных и значимых моментов изобретений физиков, химиков, математиков, биологов.

**Актуальность** данного исследования состоит в том, что мы находимся в преддверии Великого юбилея – 70-летия Победы. Участников событий Великой Отечественной войны почти не осталось в живых, наши ровесники знают о войне лишь из книг и кинофильмов. Но память человеческая несовершенна, многие события забываются. Мы должны знать людей, которые приближали победу и подарили нам будущее.

О подвиге выдающихся Советских полководцев и военачальников, подвиге простых солдат, партизан и тружеников тыла много информации в книгах и журналах. А вот об учёных-физиках, химиках, талантливых конструкторах, исследователях, на наш взгляд, мало.

В результате анкетирования и интервьюирования были выявлены следующие результаты: младшие школьники знают о изобретениях военной техники в годы войны – танков, самолётов, кораблей и оружия. Лишь некоторые из опрошенных знают о изобретении медикаментов и различных приборов. А ведь, благодаря труду, знаниям, практическому опыту и полёту творческой мысли рождались в небывало короткие сроки проекты, которые используются и до сегодняшнего дня.

Учёные должны были создавать новые способы производства самых разных материалов: взрывчатых веществ большой взрывной силы, топлива для реактивных снарядов «катюш», высококачественных бензинов, каучука, легирующих материалов для изготовления броневой стали и легких сплавов для авиационной техники, лекарственных препаратов для госпиталей...

## **Исследование 1.**

### **Роль математиков в победе Великой Отечественной войны.**

С первых же дней Великой Отечественной Войны огромное число математиков были мобилизованы или ушли на фронт добровольцами. Они храбро воевали и честно исполняли свой гражданский долг. При этом страна потеряла огромное число талантливой молодёжи, которая могла бы стать гордостью отечественной науки. Об этом мы можем судить, во-первых, по тому, что среди возвратившихся после участия в сражениях Великой Отечественной войны значительное число стало крупными учёными - профессорами, членами - корреспондентами и академиками Всесоюзной и республиканских, академии наук.

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

В апреле 1942 г коллектив математиков под руководством академика Сергея Натановича Бернштейна разработал и вычислил таблицы для определения местонахождения судна по радиопеленгам. Таблицы ускоряли штурманские расчёты примерно в 10 раз.

В 1943 г были подготовлены штурманские таблицы, которые нашли широкое применение в боевых действиях дальней авиации, значительно повысили точность самолётовождения. Штаб авиации дальнего действия, отметил, что ни в одной стране мира не были известны таблицы, равные этим по простоте и оригинальности.

После окончания войны выяснилось, что результаты работы советских математиков и инженеров принесли за годы войны стране миллиардную экономию.

## **Исследование 2.**

### **Роль физиков в победе Великой Отечественной войны.**

В истории обороны Ленинграда, когда город 29 месяцев, почти 2 года, был во вражеском кольце, и в деятельности ленинградских ученых во время блокады есть эпизод, который связан с «Дорогой жизни». Эта дорога пролегла по льду замерзшего Ладожского озера: была проложена автотрасса, связывающая окруженный врагом город с Большой землей. От нее зависела жизнь.

Вскоре выяснилось на первый взгляд совершенно необъяснимое обстоятельство: когда грузовики шли в Ленинград максимально нагруженные, лёд выдерживал, а на обратном пути, когда они вывозили больных и голодных людей, т.е. имели значительно меньший груз, лёд часто ломался, и машины проваливались под лёд. Руководство города поставило перед учёными задачу: выяснить, в чем дело, и дать рекомендации, избавляющие от этой опасности. Учёные провели исследования и выяснили причины. Павел Павлович Кобеко установил: главную роль играет деформация льда. Эта деформация и распространяющиеся от нее по льду упругие волны зависят от скорости движения транспорта. Критическая скорость 35 км/ч: если транспорт шёл со скоростью, близкой к скорости распространения ледовой волны, то даже одна машина могла вызвать гибельный резонанс и пролом льда. По возможности не нужно везти машины колоннами, не делать обгонов на льду. Если автомобили движутся по параллельным путям, то расстояние между ними должно быть более 70 - 80 метров. Были рассчитаны динамические нагрузки на лёд. Установлено, при каких условиях танки смогут пройти по Неве. Большую роль играла интерференция волн сотрясений, возникающих при встрече машин или обгоне; сложение амплитуд колебания вызывало разрушение льда.

В 1942 – 1943 годах под руководством Исаака Ильича 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 самолётов.

Коллективы Государственного оптического института под руководством Сергея Ивановича Вавилова и Института точной механики и оптики провели ряд исследований, которые способствовали обеспечению нашей армии, авиации и флота первоклассными оптическими приборами - дальномерами, стереотрубами, биноклями, перископами, прицелами. Сотрудники Института морского флота придумали простой прибор, которому дали название «карманный перископ». Прибор состоял из двух маленьких зеркал (40х40 миллиметров), заделанных в раздвижное приспособление. В сложенном виде оно помещался в кармане гимнастёрки, а раздвинуть его можно было на треть метра. Прибор позволял бойцам вести постоянное наблюдение за противником, видеть всё, что делается в поле, не поднимая головы из окопа, и, таким образом, застраховать себя от снайперских пуль противника.

### **Исследование 3.**

#### **Роль химиков в победе Великой Отечественной войны.**

Большой вклад в обеспечение победы над немецко-фашистскими захватчиками внесли части химической защиты. Военные химики осуществляли маскировку дымом боевых действий наших войск и важных тыловых объектов. Учёные разрабатывали средства для дезактивации, дегазации, дезинфекции вооружения.

Триумфом химической науки можно считать применение карбонильного клея, созданного академиком **Ильей Николаевичем Назаровым**. Клей склеивал всё: металлы, пластмассы, эбонит, мрамор, фарфор, стекло, фибру – причем в любых условиях. Если к нему добавить 20-30% хлоропрена, то он приклеивал к любому материалу и резину. Его использовали для ремонта бензобаков, корпусов аккумуляторов, реставрации сверл, точильных камней. Картеры моторов, головки и рубашки блоков цилиндров на автомашинах и танках успешно чинили клеем Назарова. Эти приборы нашли своё применение и в мирное время.

Зинаида Виссарионовна Ермольева синтезировала в 1942 году свой отечественный пенициллин (бензилпенициллин). З.В. Ермольева, возглавлявшая Всесоюзный институт экспериментальной медицины, задалась целью получить пенициллин из отечественного сырья. И в 1942 г., она его получила. Величайшей заслугой Ермольевой является то, что она не только первой в нашей стране получила пенициллин, но и активно участвовала в

организации и налаживании промышленного производства этого первого отечественного антибиотика. И сделала она это в годы Великой Отечественной войны – труднейший период нашей истории.

#### **Исследование 4.**

##### **Роль биологов в победе Великой Отечественной войны.**

В годы войны, когда все силы науки были сосредоточены на самых актуальных вопросах помощи фронту, биологические учреждения АН СССР и ее филиалы направили усилия своих учёных на то, чтобы дать стране максимальное количество сельскохозяйственной продукции. Научную разработку проблем сельскохозяйственного производства осуществляла Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук имени В.И.Ленина (ВАСХНИЛ), которая впервые годы войны была эвакуирована из Москвы в Западную Сибирь (г. Омск). Летом 1941г. было организовано изучение земельных фондов Казахской ССР с целью выявления дополнительных ресурсов для развития земледелия и животноводства в этой зоне.

Учёные ВАСХНИЛ разрабатывали применительно к особенностям отдельных районов Урала, Сибири, Казахстана, Средней Азии эффективные приемы семеноводства и агротехники с целью получения в этих районах высоких урожаев зерновых, масличных, кормовых культур, сахарной свёклы, картофеля.

Селекционерами Л.В.Катиным-Ярцевым и Л.И.Ивановым были выведены три новых сорта картофеля, эффективных для возделывания в условиях Сибири. Сорта отличались высоким содержанием крахмала, устойчивостью к засухе и пониженным температурам. Урожайность их была выше на 20% районированных раньше сортов.

П.П.Лукьяненко с сотрудниками вывели ценные сорта озимой пшеницы Краснодарка, Новоукраинка-83, у которых зерно в колосьях держится до самой осени. Прибавка урожая от новых сортов достигала 80 Ц./га. Сорта эти относятся к сильным сортам пшеницы, т.к. зерно их обладает высокими мукомольными и хлебопекарными свойствами. Новые сорта в годы войны и в первое послевоенное время занимали на Кубани большие площади. Они давали высокие устойчивые урожаи. Страна в годы войны только за счет этих сортов дополнительно получила миллионы пудов хлеба. Это был весомый вклад учёного в разгром врага, в Победу.

#### **Выводы.**

Проделав всю работу, мы пришли к выводам:

- учащиеся младшего школьного возраста недостаточно знают о изобретениях и открытиях, сделанных в годы Великой Отечественной войны;
- проект «Вклад учёных в победу в годы Великой Отечественной войны» поможет познакомить детей с открытиями и изобретениями в годы войны, которые актуальны и в наши дни;
- проект «Вклад учёных в победу в годы Великой Отечественной войны» способствует изучению не только истории, но и физики, химии, биологии младшими школьниками.

История войны – это не только история боевых действий, это и экономическая, и политическая, и научная история. 70 лет отделяют нас от того дня, когда фашистская Германия подписала акт о безоговорочной капитуляции.

Мы не забудем всех тех, кто создавал вооружение, делал открытия, выполнял важные теоретические исследования - это учёные-физики, конструкторы, исследователи, инженеры, изобретатели, техники.

Президент Академии наук Владимир Леонтьевич Комаров в годы войны говорил: "Участие в разгроме фашизма – самая благородная и великая задача, которая когда-либо стояла перед наукой ...".

И учёные с этой задачей блестяще справились.

### **Заключение.**

Итак, есть изобретения, которые известны большинству людей. Это танки, самолеты и корабли. Мы же ставили и добились цели собрать информацию о малоизвестных открытиях, изобретениях, конструкторских находках, ставших решающими факторами в деле Победы и принёсшие славу и приоритет советской науке и решили все поставленные задачи.

Таким образом, мы предполагаем, что данный проект будет способствовать решению следующих вопросов:

1. Знакомства с изобретениями и открытиями ученых физиков, химиков, биологов в годы войны.
2. Развитию исторической памяти младших школьников.
3. Воспитание уважения и поклонения поколению людей, переживших ужасы Великой Отечественной войны.
4. Воспитанию чувства патриотизма.



**Список используемой литературы.**

1. Гнеденко Б. В. Математика и контроль качества продукции М.: Знание, 1984.
2. Левшин Б.В. Советская наука в годы Великой Отечественной Войны - М.: Наука, 1983.
3. И.К. Кикоин «Физики - фронту» - Физика в школе № 3, 1995, с.4-8.
4. Байкова В. М. Ученые-химики в Великой Отечественной войне//Химия в школе. - 1985, с. 77-78.
5. <http://volnye-strelki.ucoz.ru/photo/6>
6. <http://www.1941-1945.ru/>
7. <http://www.edu.vologda.ru/~vipusknik/2005/int301/sidorowa/itogi.htm>
8. Т. В. Ивченко, Е. В. Авдеева. Патриотическое воспитание школьников: назад в прошлое или шаг в будущее? // Биология в школе, 2008. -№3.