

9 Мая – День Победы!

Тема презентации:

«Этот день мы
приближали, как
МОГЛИ...»



С ПРАЗДНИКОМ ПОБЕДЫ!

*Команда «Водород»
и ее участники:
Дубынина Алена,
Косарев Игорь,
Клочков Артем,
Новикова Александра
поздравляют наших
дорогих ветеранов с
Праздником Победы!*



**Спасибо за подвиг!
Спасибо за жизнь!**

Цель презентации:

Узнать, какой вклад в совершенствование военной техники в годы Великой Отечественной войны внесли конструкторы и ученые.



«Как ни странно, война есть радость и печаль, жизнь и смерть, начало и конец, прошлое и будущее, и, даже настоящее. Каждый миг, который мы проживаем, можно уподобить войне. Вся наша жизнь - есть война. Мы живем, мы сражаемся, мы ищем смысл сущего, чтобы понять, когда же кончится, наша война..»

Вступление

Вторая Мировая война (1941-1945) – это война потрясшая весь мир. Эта война унесла много жизней. И в годы этой войны героически себя проявили не только солдаты, командиры и санитары, но и великие ученые и конструкторы, которые внесли огромный вклад в совершенствование военной техники в годы Великой Отечественной войны.



Усилия советских учёных были направлены на укрепление обороноспособности страны. На долю физиков выпало решение задачи совершенствования средств вооружения Красной Армии. Ученые 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.

Уничтожим фашизм!

23 июня 1941 г. состоялось внеочередное расширенное заседание президиума Академии наук СССР, на котором было принято решение — направить все силы и средства для обеспечения победы над фашизмом. На антифашистском митинге советских ученых 12 октября 1941 академик А. Н. Фрумкин выступил с речью, в которой произнес: «Советские химики призывают ученых всего мира использовать свои знания, свой изобретательский гений для борьбы с фашизмом, перед лицом фашистской опасности, памятуя о возможности новых злодеяний, как, например, применение отравляющих веществ, не может быть и речи о науке для науки, о науке, которая остается нейтральной. Чтобы люди могли дышать и мыслить, сейчас нужно решить только одну задачу — уничтожить фашизм».

Оборона страны



Велись активные разработки, прежде всего по созданию сплавов специального назначения: сталей для брони танков и самолетов и бронебойных снарядов. Их основу составляют феррохром и ферромарганец. Производство этих материалов было налажено в небывало короткий срок на Урале. Возглавляли работу академики - К. В. Бардин и В. Л. Комаров.

Особое значение в период войны приобрели взрывчатые вещества для авиабомб и морских торпед, ручных гранат, противотанковых мин и т. п. Для получения взрывчатых веществ требовались прежде всего азотная кислота, толуол и другие ароматические углеводороды. Производство азотной кислоты было налажено на Урале и Сибири. Большой вклад в теорию взрывов, химию и технологию производства пороха и взрывчатых веществ внесли Н. Н. Семенов, Ю. Б. Харитон, Н. Д. Зелинский С. С. Наметкин и многие другие ученые.

В борьбе за победу

Участие академика Н. Н. Семенова в борьбе за победу в Великой Отечественной войне всецело определялось разработанной им в 1928—1936 гг. теорией цепных разветвленных реакций. Результаты исследования процессов взрыва, горения и детонации, проводимые Н. Н. Семеновым и его сотрудниками, во время войны использовались в производстве патронов, артиллерийских снарядов, взрывчатых веществ. Данные исследований сотрудников руководимого им Института химической физики АН СССР были использованы при создании и совершенствовании так называемых кумулятивных снарядов, гранат и мин для борьбы с вражескими танками. Применение их против «неуязвимых» новых немецких «тигров», вызвало у гитлеровского командования недоумение и замешательство. Кумулятивные снаряды пробивали броню толщины, равной их калибру, мины пробивали броню толщиной 200 мм. Эти снаряды были использованы в танковом сражении на Курской дуге.

Труд ученых

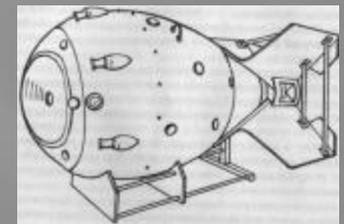
Для борьбы с многочисленными пожарами, возникавшими от сброшенных вражескими самолетами бомб, по предложению С. И. Вольфовича были созданы специальные растворы солей фосфорной кислоты.

Важные исследования проводились под руководством академика Александра Ивановича Опарина в Институте биохимии и на кафедре биохимии растений МГУ: в трудных условиях военного времени была разработана технология получения ряда пищевых продуктов и витаминов.

Ученые - физики

С началом Великой Отечественной войны многие теоретические направления физической науки были отодвинуты на второй план, а учёные-физики занялись насущными проблемами армии, авиации и флота, все силы и знания отдавая делу победы над фашизмом.

Задачу борьбы с магнитными минами путем размагничивания кораблей решили академики Александров и Курчатов. Для борьбы с акустическими минами были необходимы акустические тралы, мощные источники звука в воде, способных вызывать взрывы акустических мин на расстояниях, безопасных для тральщиков. Эти работы велись в акустической лаборатории ФИАНа под руководством Н.Л. Андреева.



Курчатов сам ведет работы, которые, по его мнению, быстрее приведут к созданию атомной бомбы.

Дорога Жизни

Известно, какое значение для блокадного Ленинграда имела Дорога жизни, проложенная по льду Ладожского озера, но сколько подготовительных работ было проведено, прежде чем она начала действовать!

Исследованием свойств льда занималась группа ученых под руководством члена-корреспондента АН СССР П. П. Кобеко. Для «ремонта» дороги при нарушении ледяного покрова они установили условия смерзания льда и металла, рассчитали движение машин с любыми грузами.

А в самом осажденном Ленинграде не прекращалась научная работа в 18 лабораториях и мастерских Ленинградского технологического института имени Ленсовета, где трудились и студенты. Они готовили мины, гранаты и другие виды оружия, медикаменты, предметы военного снаряжения, средства связи для действующей армии и партизан.

Так, в январе 1943г. был разработан запал для дымовых шашек и началось производство дымовых средств маскировки военных кораблей, стоявших на Неве. В лаборатории аналитической химии было создано производство наркотного эфира.

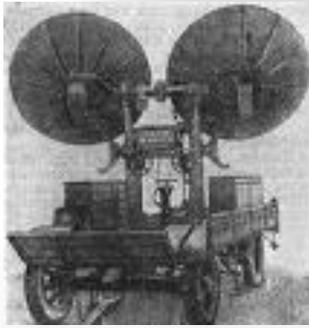


Развитие радиотехники

Немалый вклад в развитие радиотехнических средств и установок, предназначенных для военных целей, внес в годы Великой Отечественной войны академик А.Ф. Иоффе, который в то время являлся председателем комиссии по научно-техническим военно-морским вопросам.

Специально для партизанских отрядов им был разработан термоэлектрогенератор, служивший источником питания для радиоприемников и передатчиков. Он состоял из нескольких термоэлементов, крепившихся к дну солдатского котелка. В котелок наливалась вода, и он ставился на костер. Вода определяла температуру одних спаев, а температуру других задавало пламя костра, нагревающее дно котелка. Перепада температур в таком случае в 250-300 градусов хватало для надежного обеспечения питания переносной радиоаппаратуры партизан.





Радиолокационная установка

Первая отечественная радиолокационная установка была создана в лаборатории академика Ю.Б. Кобзарева. Она позволяла обнаруживать и пеленговать вражеские самолеты на расстояниях от 100 до 145 км. Благодаря надежной работе радиолокаторов, только над столицей враг потерял 1300 самолетов.





Труды академиков

Труды академика Л.Ф. Верещагина позволили создать первую в мире установку для упрочнения стволов минометов и других артиллерийских систем, в которой был использован принцип действия сверхвысоких давлений на кристаллическую структуру металла. Установка позволила увеличить срок службы орудий, их дальность, а также применять для их изготовления менее качественные сорта стали.





Труды академиков

Чтобы обеспечить чрезвычайно возросшую потребность различных отраслей военной промышленности в жидком кислороде, Петр Леонидович Капица с группой сотрудников Института физических проблем сконструировали самую мощную в мире сжижительную установку. Она давала 2000кг — жидкого кислорода в час и резко отличалась от имеющихся аналогов тем, что сжижение происходило при давлении всего в 6 атмосфер (ранее требовались давления порядка 200-атмосфер), занимаемая установкой площадь сократилась в 4 раза, а производительность ее возросла в 6-7 раз.





Труды академиков

Изучение чувствительности возбужденных кристаллофосфатов к инфракрасным лучам стало одним из ведущих направлений деятельности лаборатории люминесценции, и приобрели оборонное значение. Руководил ими С. И. Вавилов. В 1943 г. в лаборатории были получены и затем исследовались фосфоры с двумя редкоземельными активаторами, дающие яркую (зеленую или красную) вспышку под действием инфракрасных лучей. Для этого класса фосфоров инфракрасный свет действует, как спусковой механизм, освобождающий энергию, запасенную в фосфоре ранее, при возбуждении. На основе тонких экранов из фосфоров были созданы приборы для обнаружения источников инфракрасного излучения БИ-6 и БИ-8 ("бинокль инфракрасный) которые успешно прошли в ноябре - декабре 1943 г. государственные испытания (на военных кораблях в Батуми) и были приняты на вооружение.





Знаменитые «Катюши»

Грозным оружием военного периода явился созданный советскими учеными и конструкторами гвардейский миномет БМ-13, широко известный под названием "Катюша". Снаряд этого орудия представлял собой пороховой реактивный двигатель, масса снаряда составляла 42,5 кг, длина его 1,5 м, дальность полета около 8 км. Полк таких реактивных установок за 8-10 секунд обрушивал на врага 384 снаряда, уничтожая живую силу и технику на площади свыше 100 гектаров. Начиная с 1941 г. Яков Борисович Зельдович, эвакуированный в Казань вместе с Физическим институтом им. П.Н. Лебедева, занимается внутренней баллистикой нового оружия и теорией горения пороха. «Катюши» имели заряд массой до 10 кг. Теория горения пороха была достаточна для внутрѐнной баллистики ствольной артиллерии. В случае же реактивного снаряда требовался деликатный баланс между приходом пороховых газов при горении и уходом их через сопло. При вариациях параметров двигателя происходили непонятные явления: внезапное затухание порохового заряда или чрезвычайный рост давления, способный разорвать двигатель.



Удар по врагу



21 июня 1941 г. советское правительство приняло решение о серийном производстве реактивных снарядов М-13, пусковых установок БМ-13 и формировании ракетных воинских частей. Первый залп по врагу "катюши" дали 14 июля 1941 г. Тогда батарея под командованием капитана И.А. Флерова нанесла удар по скоплению немецких эшелонов на железнодорожном узле Орша. Боевая эффективность оружия превзошла все ожидания.

В дальнейшем реактивная артиллерия успешно применялась во всех крупных операциях Великой Отечественной войны. По своей мощи она не имела равных среди других средств огневого поражения противника.

Боевые машины реактивной артиллерии БМ-8 (82 мм), БМ-13 (132 мм) и БМ-31 (310 мм) – *КАТЮША*.



26 июня 1941 года на заводе имени Коминтерна в Воронеже была завершена сборка первых двух серийных пусковых установок БМ-13 на шасси ЗИС-6, и тут же приняты представителями Главного артиллерийского управления. На следующий день установки были отправлены своим ходом в Москву, где 28 июня после успешно проведенных испытаний были объединены вместе с пятью изготовленными ранее в РНИИ установками в батарею для отправки на фронт.

В ходе войны были созданы различные варианты реактивного снаряда и пусковых установок: БМ13-СН (со спиральными направляющими, что значительно увеличивало точность стрельбы), БМ8-48, БМ31-12 и др. Улучшенная модификация БМ-13Н была создана в 1943 году и до конца Второй мировой войны было изготовлено около 1800 таких орудий.

Токарев Федор Васильевич



Фёдор Васильевич Токарев (2 (14) июня 1871 — 7 июня 1968) — советский конструктор стрелкового оружия, Герой Социалистического Труда (1940), доктор технических наук. В 1930 г. на вооружение армии поступил разработанный Токаревым самозарядный пистолет ТТ. Им были также разработаны самозарядная винтовка образца 1938 г. (СВТ-38), самозарядная винтовка СВТ-40, которые применялись в Великой Отечественной войне.

В 1940 г. Токареву было присвоено звание Героя Социалистического Труда, он стал лауреатом Государственной премии СССР.

Награждён четырьмя орденами Ленина, орденом Суворова 2-й степени, орденом Отечественной войны 1-й степени, двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Красной Звезды и медалями. В честь Токарева Ф. В. названа улица Токарева в новой части г.Сестрорецка Курортного района Санкт-Петербурга.

Винтовка Токарева



Дегтярев Василий Алексеевич



Дегтярев Василий Алексеевич - выдающийся советский конструктор стрелкового оружия.

В 1924 году начал работу по созданию первого образца 7,62-мм ручного пулемёта, принятого на вооружение в 1927 под названием ДП (Дегтярева пехотный). На базе ручного пулемёта были созданы затем авиационные пулемёты *ДА* и *ДА-2*, танковый пулемёт *ДТ*, ротный пулемет *РП-46*. В 1934 году был принят на вооружение пистолет-пулемет Дегтярева ППД-34, впоследствии получивший развитие в моделях ППД-38 и ППД-40. В 1930 году Дегтярёв разработал 12,7-мм крупнокалиберный пулемёт *ДК*, который после усовершенствования Георгием Семёновичем Шпагиным в 1938 получил название *ДШК*. В 1939 на вооружение поступил станковый пулемёт системы Дегтярёва *ДС-39*.

Во время Великой Отечественной войны им были разработаны и переданы в войска 14,5-мм противотанковое ружьё *ПТРД* и *ручной пулемёт образца 1944 (РПД)* под 7,62-мм патрон обр. 1943 г. Имя Дегтярёва носит Завод им. Дегтярёва в Коврове.

Пулемет Дегтярева



Шпагин Георгий Семенович



Наибольшую славу конструктору принесло создание пистолета-пулемёта образца 1941 года (ППШ). Разработанный в качестве замены более дорогому и сложному в производстве ППД, ППШ стал самым массовым автоматическим оружием Красной Армии во время Великой Отечественной войны (всего за годы войны было выпущено примерно 6 141 000 штук) и состоял на вооружении до 1951 года.

Этот «автомат», как его обычно называли, является одним из символов Победы над фашистской агрессией и многократно увековечен в художественных произведениях — скульптурах, живописных полотнах и др.

Во время войны Шпагин работал над организацией массового производства пистолетов-пулемётов своей системы на одном из заводов в восточной части страны, куда он был переведён в начале 1941 года, совершенствованием их конструкции и технологии производства. Кроме того, в 1943 году Георгий Семёнович разработал сигнальный пистолет СПШ.

Пистолет-пулемет Шпагина



Пистолет-пулемет Судаева



Ильюшин Сергей Владимирович



Сергей Владимирович Ильюшин родился 18 марта 1894 года.

ОКБ Ильюшина были созданы бомбардировщики ДБ-3 (Ил-4), осуществившие ряд налётов на Берлин в августе-сентябре 1941 года, а также «летающий танк» — штурмовик Ил-2, самый массовый самолёт СССР в Великой Отечественной войне.

С 1943 года ОКБ Ильюшина приступает к разработке пассажирских самолётов. Серия гражданских Илов началась с Ил-12. За ним последовали Ил-14, Ил-18, Ил-62. Последним самолётом, разработанным под руководством Сергея Владимировича, стал Ил-62 — флагман Аэрофлота 1960-х — 1970-х годов.

ИЛ-2



Итог

Суммировать вклад отечественной физики и техники в дело Победы над фашистской Германией помогает высказывание академика С.И. Вавилова: "Советская техническая физика ... с честью выдержала суровые испытания войны. Следы этой физики всюду: на самолете, танке, на подводной лодке и линкоре, в артиллерии, в руках нашего радиста, дальномерщика, в ухищрениях маскировки. Дальновидное объединение теоретических высот с конкретными техническими заданиями, неуклонно проводившееся в советских физических институтах, в полной мере оправдало себя в пережитые грозные годы"



Героизм наших людей

Война предъявила каждому жителю нашей страны предельно суровые требования и героизм стал нормой жизни, его проявляли даже дети. Героями были не только те, кто горел в танке, таранил вражеский самолёт или, спасая товарищей, грудью закрывал пулеметную амбразуру. Не меньше героизма было и в жизни тех, кто оказывал сопротивление фашистам на временно оккупированных территориях, или тех, кто в жуткий мороз на пустырях сибирских городов восстанавливал эвакуированные заводы, вооружал, одевал, кормил наших солдат.

Вывод

Любая война, помимо разрушительного, несёт в себе и созидательную функцию. Если согласны, постарайтесь привести свои суждения в защиту этого утверждения.

Любая война несёт хаос и смерть. Война - исчадие ада и зла. Пусть в войну и совершаются великие открытия и подвиги, но подвиги можно совершать и в мирное время. Быть героем можно и в мирное время. Созидание в войне отсутствует.