

Физика в годы Великой Отечественной войны

- Чем дальше в прошлое уходит война, тем более значим, для нас становится подвиг Советского народа. Прошел 71 год со дня окончания Великой Отечественной войны. Наш народ ценой огромных потерь (27 млн. человек) победил фашистскую Германию, освободив Советский Союз и Восточную Европу от захватчиков. Правительство СССР знало о неизбежности войны, но всеми возможными способами старались выиграть хоть какое-то время от начала военных действий.

Стоит отметить, что, не смотря на все тяготы, народ выстоял, не упал, не сломился перед многочисленными войсками врага. Каждый человек внес свой вклад в эту войну, но весомым подвигом стал вклад учёных и конструкторов в эту победу! Физика - одна из наук на основе, которой базируется техника.

Один из ярких примеров тесной связи достижение научной физики с практическим применением её в промышленности является работы Сергея Яковлевича Соколова.

В 1928 г. Соколов изобрёл способ использования ультра - звуковых колебаний для определения свойств металлических образцов - наличие в них раковин, трещин, степени закалки, химического состава, механической однородности и т. д. Хорошо чувствуя запросы промышленности, Соколов создал подразделение общей акустики (электроакустической аппаратуры), акустических измерений, гидроакустики, аэроакустики, усилителей студийных устройств и мощных усилителей. В 1932 г. Был издан первый учебник "Основы электроакустики" С. Я. Соколова. В 1937 г. промышленность приступила к изготовлению ультра - звукового дефектоскопа. С помощью этого прибора можно обнаружить мелкие раковины и трещины в металле, была достигнута надёжная разбраковка деталей и изделий.



Абрам Фёдорович Иоффе
(1880 – 1960 гг.)

В предвоенные годы в нашей стране происходила модернизация всех видов вооружения Красной Армии. Перед войной была создана тяжёлая индустрия: металлургия, топливно-энергетическая промышленность, машиностроение, авиационная промышленность, танковая. Строились заводы по производству вооружения и оптического приборостроения.

В период кануна Великой Отечественной Войны электричество стало одним из решающих факторов освоения новой техники, освоение различных систем механизации и автоматизации технологических процессов.

Увеличивались мощности электросиловых установок, совершенствовались их конструкции, повышалась экономичность работы. Паровые поршневые машины-первичные двигатели тепловых электростанций конца XIX- начала XX столетия - постепенно заменялись более экономичными, быстроходными, компактными паровыми турбинами. Конструировались и вводились в эксплуатацию паровые котлы рассчитанные на получение пара высоких параметров (например котлы У. Ламонта сконструированные в США, а с 1934 г. изготавливавшиеся в СССР по проектам Л.К. Рамзина)



Сергей Яковлевич Соколов

(1897 – 1957 гг.)

Выполнялись работы по конструированию и постройке генераторов электрического тока: увеличивалось их единичная мощность (до 50-100000 к Вт.), повышался коэффициент полезного действия, вводились рациональные системы охлаждения в частности система водородного охлаждения, при которой значительно уменьшаются размеры генераторных установок и удлиняется срок службы их узлов. Реактивные двигатели конструировались на основе теоретических работ Циолковского. Испытания различных типов жидкостно-реактивных (ракетных) воздушно-реактивных двигателей производились в СССР (Ф.А. Цандер, Б.С. Стечкин, И.А. Меркулов). В 30-х г. в СССР состоялся первый запуск ракеты на жидком топливе

С 1935г в СССР начала распространяться комплексная механизация литейных работ; (формовка, заливка, выбивка и т. д.), освоение и совершенствование способов электросварки, замена громоздких и неэкономичных паровых молотов в кузнечном - штамповочных цехах более производительными и эксплуатационно более выгодными гидравлическими прессами. На заводских контрольных пунктах началось использование методов рентгенодефектоскопии, впервые предложенной физиком С.Я. Соколовым в 1928 году.



Сергей Яковлевич Соколов

(1897 – 1957 гг.)

Анализируя состояние боевой готовности стрелковых войск в предвоенный период, Маршал Советского Союза Г.К. Жуков писал: «В 1939, 1940 и первой половины 1941 года войска получили более 105 тысяч ручных, танковых и крупнокалиберных пулемётов, более 100 тысяч автоматов. Это при том, что выпуск стрелково-артиллерийского вооружения, в это время несколько снизился, потому что устаревшие виды снимались с производства, а новые из-за сложности и инструкторских особенностей не так то просто было поставить на поток»

В апреле 1939 г. была спроектирована многозарядная пусковая установка (МУ-2). В начале 1941г. было принято решение о начале изготовления опытных образцов пусковой установки. Новое оружие получило высокую оценку от руководства страны и Красной Армии.

Это послужило началом формирования ракетных войсковых частей. К 1 июля 1941 года была сформирована первая реактивная батарея из 7 боевых установок, 50 машин со снарядами и машин 100 в обозе. 10 июля 1941 г. у станции г. Орша скопилось много немецких эшелонов с войсками, техникой, боеприпасами, горючим. Капитан батареи Флеров дал команду открыть огонь. За 7-8 секунд было выпущено 112 снарядов, Железнодорожный узел был стёрт с лица земли.

В ночь на 7 октября батарея попала в засаду. Капитан Флеров подорвал пусковые установки погиб сам, не дав врагу захватить секретное оружие.⁽⁴⁾



Вклад ученых в дело Победы в Великой Отечественной войне оценен по достоинству. За научные исследования, способствующие укреплению военной и хозяйственной мощи нашей Родины, выполненные в период Великой Отечественной войны, свыше 500 ученых награждены Государственными премиями.

Огромную роль в дело победы внесли учёные и конструкторы, создавшие лучшие образцы военной техники, танки, самолёты, автоматы ППШ, артиллерийское оружие. С.И. Вавилов сказал: "Советская техническая физика с честью выдержала суровые испытания войны. Следы этой физики всюду: на самолёте, 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".(4)

Пусть немеркнущим великим примером для каждого молодого человека нашей страны станет любовь к Родине, которую так ярко проявили их сограждане – деды и прадеды – в лихую годину Великой Отечественной войны!

Мы должны неустанно стремиться к знаниям, энергично развивать науку и технику, потому что, как доказала история, «знания – это сила!»

заключение