

А. Д. САХАРОВ – ЧЕЛОВЕК ЭПОХИ

к **100** - летию со дня рождения **Андрея Дмитриевича Сахарова** – физика-теоретика, одного из создателей первой советской водородной бомбы, автора проекта конституции Союза Советских Республик Европы и Азии, лауреата Нобелевской премии мира



Научная библиотека ФГБОУ ВО ЧГМА, 2021

Детство и юность А. Д. Сахарова

21 мая 1921 года родился будущий академик мировой известности Андрей Дмитриевич Сахаров. Его отец, Дмитрий Иванович Сахаров, был юристом, затем преподавателем физики и автором известного задачника. Мать — Екатерина Алексеевна Сахарова (урожденная Софиано), домохозяйка, дочь потомственного генерал-лейтенанта греческого происхождения Алексея Семёновича Софиано. Детство и юность Андрея Дмитриевича Сахарова прошли в Москве.



Дмитрий Иванович и Екатерина Алексеевна Сахаровы (родители А.Д. Сахарова). 1920-е годы.



Андрей Сахаров с младшим братом Георгием. 1930 г.

Юный Сахаров в начальные классы не ходил. Его обучение проводилось дома. Седьмой класс для мальчика стал первым. Сахаров был робок и не особо общителен, но мальчишки сумели с ним подружиться и пригласили его в школьный математический кружок. Там будущий гений и проявил свои способности. Несмотря на талант к математике, Андрей не любил математическую строгость и в 10 классе уже не пошел в кружок, а предпочел математике физику. Как упоминали его друзья, у Сахарова была очень сильно развита интуиция, что и понадобилось в атомной физике, да и в физике вообще.



Андрей Сахаров в детстве



Андрей Сахаров с младшим братом Георгием (Юрой), 1933-1934 гг.

А. Д. Сахаров в годы ВОВ

В 1938 году, Сахаров поступил в Московский государственный университет на физический факультет. С началом Великой Отечественной войны в 1941 году, Андрей пытался поступить в военную академию, но не был принят по состоянию здоровья. Пошел работать в университетскую мастерскую, организованную профессором Пумпером для ремонта военной радиоаппаратуры. Затем по предложению профессора Дехтяра, перешел в изобретательскую группу, где сделал опытный образец магнитного щупа для нахождения стальных осколков в телах раненых лошадей. Эта работа велась по заданию ветеринарного управления армии.



Андрей Дмитриевич Сахаров



Ветеринарная помощь лошадям

Когда начались воздушные налеты на Москву, участвовал в тушении зажигалок и пожаров. Студенты выходили на субботники, разгружали эшелоны с промышленными и военными грузами. К тому времени уже начались военные действия, и студентов перевели в более безопасный Ашхабад. В Ашхабаде у Андрея Сахарова установились близкие товарищеские отношения с однокурсником Петей Куниным. На улицах туркменской столицы росло много шелковицы – тутового дерева. Студенты усиленно собирали сочные ягоды – это было серьезным подспорьем в их безвитамином питании. Местные жители смотрели на приезжих с некоторым ужасом: они этих ягод не ели.



Плоды тутового дерева



*Ашхабад в годы Великой
Отечественной войны*

Курс Сахарова выпускался со специальностью «Оборонное материаловедение». Профессор Власов предложил Андрею Дмитриевичу остаться в аспирантуре на кафедре теоретической физики. Но Сахаров отказался, шла война, он хотел принести хоть какую-то пользу фронту и стране. Получив диплом «с отличием» в 1942 году, отправился сначала в Ковров, а потом на патронный завод в Ульяновск. Андрей Сахаров совершенно не представлял себе патронного производства, никогда в глаза не видел штамповочных патронных станков... Главный механик, в чье распоряжение Сахаров был отправлен, едва взглянув на «зеленого» выпускника, отправил его от отдела на лесозаготовку.



В составе бригады Андрею Сахарову пришлось пилить лес недалеко от Мелекесса. Он вырос в интеллигентной семье, поэтому тяжелая работа на лесозаготовках давалась ему не просто. Вернувшись на завод, Андрей Дмитриевич работал в две смены с 11-часовым рабочим днем без выходных. Стахановские обеды состояли из нескольких ложек пшенной каши с американским яичным порошком. Тарелок не было, кашу раскладывали на листах бумаги и тут же ее съедали, запивая из жестяных кружек подобием чая.



Обед в военное время

Перейдя в Центральную заводскую лабораторию, Андрей Сахаров занялся разработкой прибора для усовершенствования технологического процесса производства стальных сердечников для пуль. Молодой инженер Сахаров изобрел прибор, который просвечивал снаряд и сам находил брак. Раньше эту работу делали вручную, выборочно разламывая патроны. Революционное изобретение тут же засекретили, а его автор получил премию в 3000 тысячи рублей при тогдашней зарплате в 800 рублей.



Патронный завод

Здесь же, в заводской лаборатории, Андрей Сахаров встретил свою будущую жену, Клавдию Вихиреву. Будущий академик вспоминал, что в октябре в бане у него украли ботинки, и ему пришлось по первому ледку возвращаться в общежитие в носочках. А потом ходить зимой в летних туфлях. Клава нашла для него обувку, которая осталась у ее родственницы от покойного мужа, чем спасла Андрея Сахарова от грозившего ему воспаления легких. Вскоре они поженились. У супругов родилось трое детей — Татьяна, Любовь и Дмитрий.



Андрей Сахаров с женой Клавдией



Андрей Сахаров с женой Клавдией и сыном Дмитрием

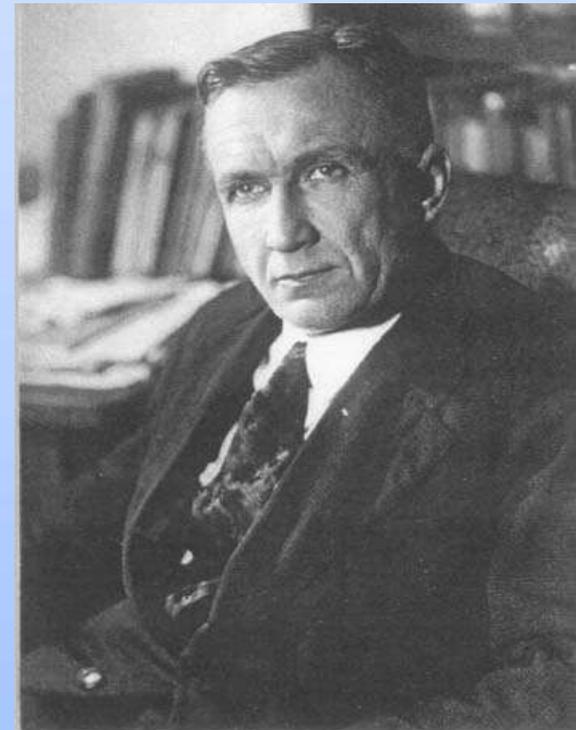
Разработка термоядерного оружия

В конце 1944-го Андрею Сахарову пришел вызов в Москву в Физический институт АН СССР имени Лебедева (ФИАН), к известному физику-теоретику Игорю Тамму, которому он послал несколько самостоятельно выполненных научных работ. Молодого инженера приглашали на экзамены в аспирантуру. В Москве у него начался новый этап жизни. Будучи аспирантом, чтобы прокормить семью, он читал лекции в Энергетическом институте, преподавал в вечерней школе.

В ноябре 1947-го Андрей Сахаров защитил кандидатскую диссертацию, а через год был включен в научно-исследовательскую группу по разработке термоядерного оружия, которой руководил Игорь Тамм.



Физический институт имени Лебедева



Игорь Евгеньевич Тамм

Перед группой Тамма была поставлена задача провести теоретические и расчетные работы с целью выяснения возможности создания водородной бомбы. Нужно было проверить и уточнить те расчеты, которые велись в Институте химической физики в группе Якова Зельдовича.

Ученым была выделена комната, ключ от которой хранился в секретном отделе. Все записи они должны были вести в специальных тетрадях с пронумерованными страницами, а после работы складывать в чемодан, запечатывать личной печатью, а потом сдавать в секретный отдел под расписку.



Я.Б. Зельдович, А.Д. Сахаров и Д.А. Франк - Каменецкий

При разработке водородной бомбы Андрей Сахаров предложил окружать первичный атомный заряд чередующимися слоями термоядерного горючего и делящегося материала. Этот проект получил название «сахаровская слойка». Приближалась дата испытания первого термоядерного заряда РДС-6С. В июле 1953-го все работы по подготовке изделия были закончены. На полигон, расположенный в Казахстанской степи, недалеко от Семипалатинска, Андрей Сахаров отправился вместе с другими учеными в вагоне Юлия Харитона.

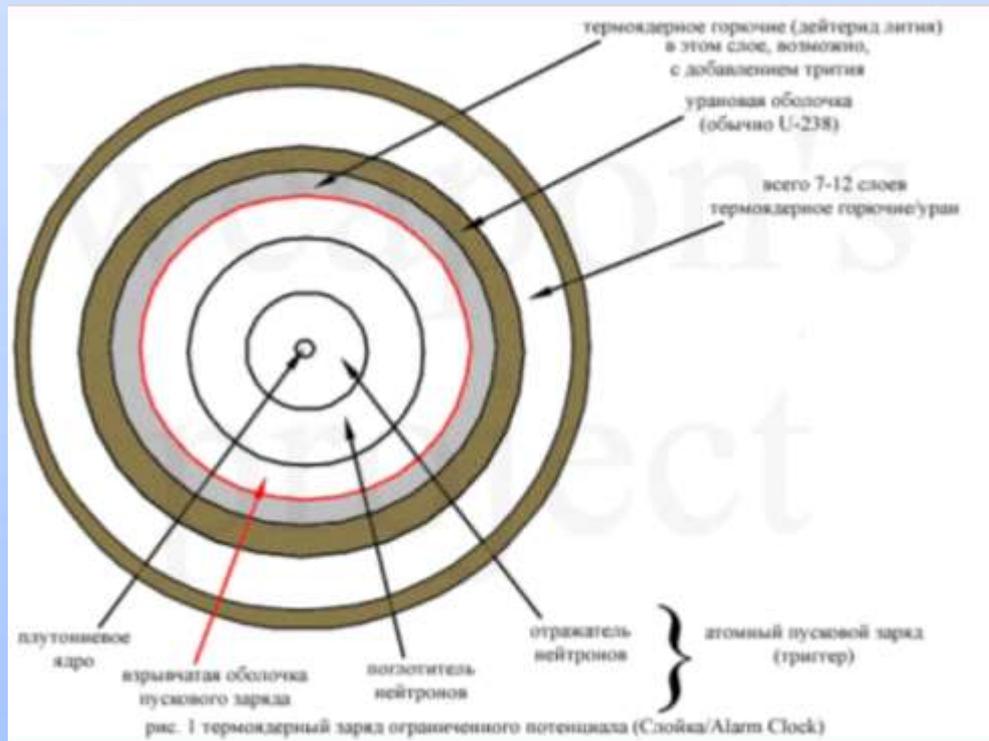
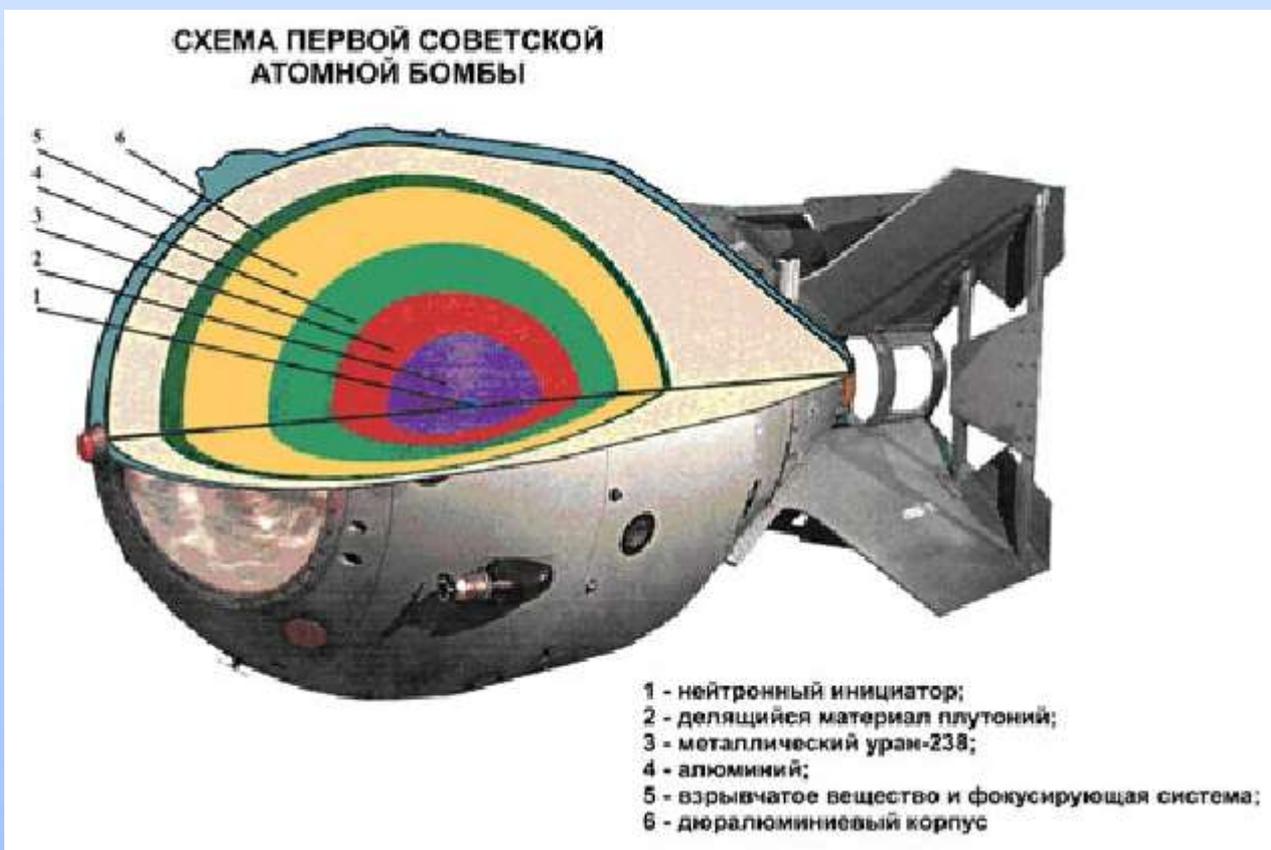
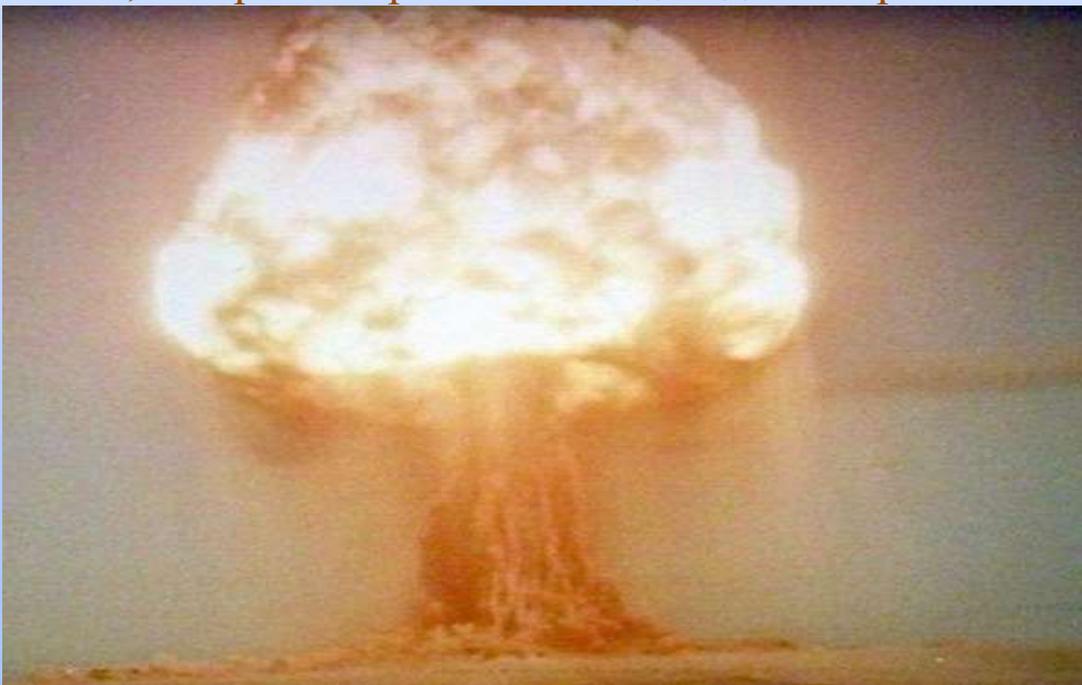


Схема термоядерного заряда. «Слойка Сахарова»

Испытание было намечено в наземном варианте. Изделие поместили на специальной башне, построенной в центре испытательного поля. 12 августа 1953 года в 4 часа ночи всех, живущих в гостинице, разбудили тревожные звонки. Подойдя к окну, Андрей Сахаров увидел, как вдоль всей линии горизонта движутся грузовики с включенными фарами, развозящие по рабочим местам участников испытаний.



Согласно инструкции, все легли на живот на землю, лицом к точке взрыва и надели черные предохранительные очки. Потянулось томительное ожидание. Громкоговоритель рядом давал команды: «Осталось 10 минут, 5 минут, 40 секунд... 1 секунда. Над горизонтом что-то сверкнуло, затем появился стремительно расширяющийся белый шар – его отсвет охватил всю линию горизонта. В этот момент до присутствующих дошла ударная волна – оглушительный удар по ушам и толчок по всему телу. Было ясно, что мощность взрыва приблизительно соответствует расчетной. Потом собственными глазами убедились – от башни остались только бетонные основания опор... Высокие чины поздравляли и обнимали ученых, говоря об огромном вкладе в дело мира.



Ядерный взрыв

В октябре того же 1953 года Андрея Сахарова, который претендовал на звание члена-корреспондента Академии наук, единогласно избрали сразу академиком. И это в возрасте 32 лет! Вместе с Игорем Таммом они были удостоены звания Героев Социалистического Труда, а также получили Сталинские премии в сумме 500 тысяч рублей, по тем временам это были колоссальные деньги. Следующим этапом стало создание двухступенчатой водородной бомбы, в которой термоядерная реакция вызывалась ударной волной от подрыва атомного заряда. В последующие годы при участии Андрея Сахарова был создан ряд водородных зарядов различной мощности для многих классов носителей – баллистических, крылатых и зенитных ракет, торпед... В области разработки термоядерного оружия он работал до 1968 года.



Нобелевский лауреат

После 1968 года в жизни Андрея Сахарова начался новый период. Его общественно-политические взгляды претерпели большую эволюцию. Почти все свои сбережения он передал на строительство онкологической больницы и в Красный Крест. Занялся правозащитной деятельностью, стал диссидентом. В 1975 году на Западе вышла книга «О стране и мире», в которой Сахаров развил идеи, ранее высказанные в «Размышлениях о прогрессе». В том же году ему присудили Нобелевскую премию мира, на что советская печать ответила фельетонами и возмущенными «коллективными письмами». Премию от его имени получала вторая жена ученого, правозащитница Елена Боннэр. (Первая жена Андрея Сахарова, Клавдия Алексеевна, умерла в 1969 году от рака).





Андрей Дмитриевич Сахаров с семьей

Ссылка в Горький

После заявлений, осуждающих ввод советских войск в Афганистан, Андрей Сахаров был лишен звания трижды Героя Социалистического Труда, всех государственных наград и премий, в том числе и звания трижды Героя Социалистического Труда, лауреата Сталинской и Ленинской премий, а также ордена Ленина. И в 1980 году с женой Еленой Боннэр выслан из Москвы в город Горький (ныне Нижний Новгород). За границу учёного не выслали, так как он «слишком много знал» о ядерных разработках.



В Горьком Сахаров провел три довольно тяжёлых голодовки. В 1981 году он вместе с Боннэр выдержал первую семнадцатидневную - за право выезда к мужу за рубеж невестки Сахаровых Лизы Алексеевой. В мае 1984 года он голодал 26 дней, в апреле–октябре 1985 года — 178 дней. В результате власти пошли на уступки: Е. Г. Боннэр был разрешен выезд за рубеж, в конце 1985 года она улетела из Москвы и летом 1986 года, после проведения в США операции на сердце, вернулась в СССР. В течение этого времени Сахарова неоднократно госпитализировали и насильно кормили. Об этом написано в его книге «Горький, Москва, далее везде» (1989).



В годы ссылки Сахаров был лишен возможности общения с журналистами, но присутствие его личности, физически выключенной, лишенной права голоса, даже тогда постоянно ощущалось в гражданской жизни, активизируя свободолюбие людей. В 1983 году академик написал одну из основных своих общественных работ – **«Опасность термоядерной войны»**. В ней содержались соображения Сахарова о конкретных путях всеобщего разоружения. Несмотря на отсутствие адекватных для научной деятельности условий, в Горьком Андрей Дмитриевич создал ряд теоретических работ по физике. Спустя шесть лет, в декабре 1986 года, генеральный секретарь ЦК КПСС Михаил Горбачёв разрешил учёному возвратиться в Москву. Через два года после ссылки он был избран депутатом и принимал участие в разработке новой конституции.



Возвращение из ссылки

А. Д. Сахаров и его вклад в науку

Вклад Андрея Дмитриевича Сахарова в ядерную физику неоценим. Он был автором выдающихся работ по физике элементарных частиц и космологии. Ему принадлежит основная идея осуществления термоядерного синтеза. Его мысль о нестабильности протона поначалу казалась нереальной, но через несколько лет мировая наука провозгласила поиски распада протона «экспериментом века». В равной мере оригинальные идеи он выдвинул и в космологии, дерзнув проникнуть в раннюю историю Вселенной.

Андрея Сахарова не стало 14 декабря 1989 года. Он умер на 69-м году жизни от внезапной остановки сердца. Похоронен на Востряковском кладбище Москвы.



Спасибо за внимание!



Презентацию подготовили сотрудники
отдела обслуживания учебной литературой