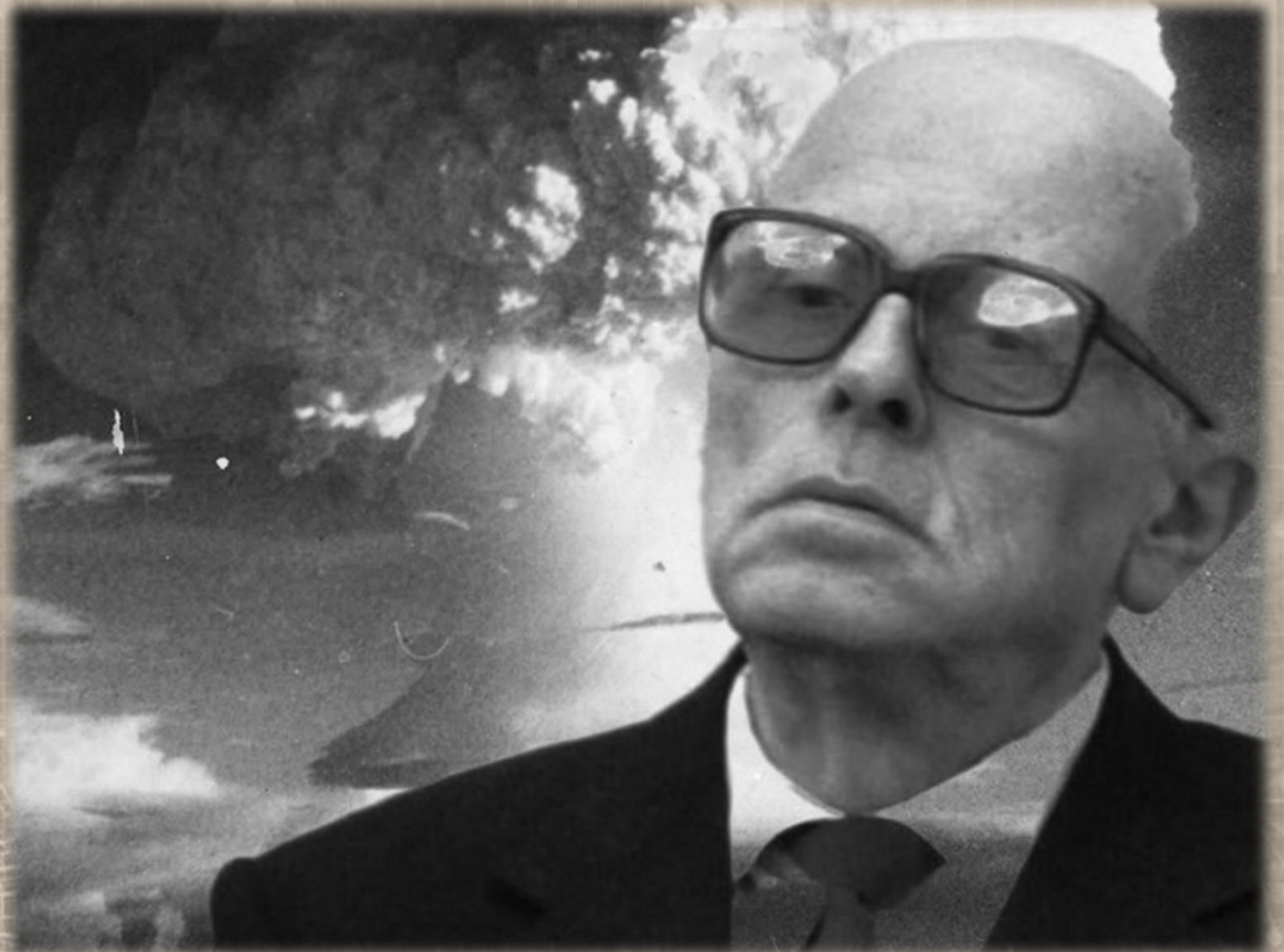
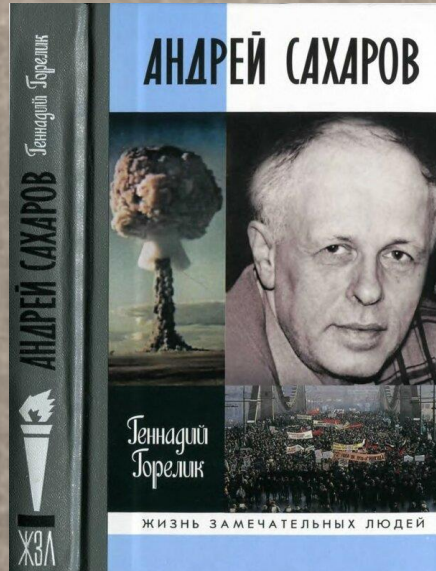
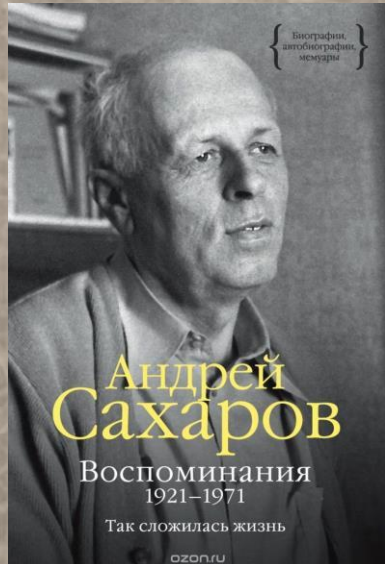


Ученый-физик Андрей Дмитриевич САХАРОВ

(1921-1989)

к 100-летию со дня рождения





Сахаров Дмитрий Иванович



Андрей Сахаров в детстве



Сахарова (Софриано)
Екатерина Алексеевна

Семью Сахаровых в Москве хорошо знали с конца XIX века, когда в Первопрестольной работал адвокат Иван Сахаров. Его сын Дмитрий преподавал физику. В 1918 году Дмитрий женился на учительнице Екатерине Софриано, генеральской дочке из рода обрусевших греков. В 1921 году в молодой семье родился первенец — Андрей.



Дмитрий Сахаров выпустил задачник по физике и несколько научно-популярных книг. За это ему присвоили степень кандидата педагогических наук без защиты диссертации.

Для собственных детей ученый выбрал домашнее образование.

Позже Андрей Сахаров вспоминал о своем обучении:

«Меня очень волновала возможность свести все разнообразие явлений природы к сравнительно простым законам взаимодействия атомов, описываемым математическими формулами. Я еще не вполне понимал, что такое дифференциальные уравнения, но что-то уже угадывал и испытывал восторг перед их всесилием»





Сдав экзамены за 6-й класс, Андрей Сахаров перешел на учебу в обычную школу. В 1938 году его, отличника, без экзаменов зачислили на физический факультет Московского государственного университета.

После начала войны вместе с университетом эвакуирован в он серьезно занимался изучением квантовой механики и теории относительности. В 1942-м Сахаров получил диплом с отличием по специальности «оборонное металловедение».

Считался лучшим студентом, когда-либо обучавшимся в Московском государственном университете.



Молодого специалиста распределили сначала в Ковров, затем на патронный завод в Ульяновск. Там случилось неожиданное: физика-теоретика отправили на лесозаготовки. Работа по специальности началась для него лишь с переходом в Центральную заводскую лабораторию.



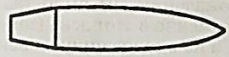


Рис. 1-а



Рис. 1-б

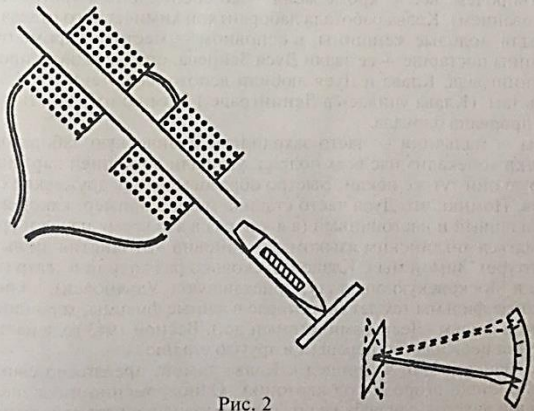


Рис. 2

Андрей Сахаров изобрел прибор, с помощью которого можно было проконтролировать, как закаляются сердечники пуль для противотанковых ружей.

«Бронебойные стальные сердечники пуль... подвергались закалке в соляных ваннах. Иногда... закалка не охватывала всего объема и внутри сердечника оставалась непрокаленная сердцевина... Для отбраковки непрокаленных партий из каждого ящика наугад брались пять сердечников и ломались... 1,5% готовых сердечников шла на переплавку). Моя задача была найти метод контроля без разрушения сердечника. Через месяц у меня уже было хорошее решение, и я начал первые контрольные опыты на опытной модели, сделанной мною собственноручно с помощью механика лаборатории».

В 1943 году Андрей Сахаров женился на Клавдии Вихаревой, работавшей на том же заводе лаборантом. У супругов родилось трое детей — Татьяна, Любовь и Дмитрий.

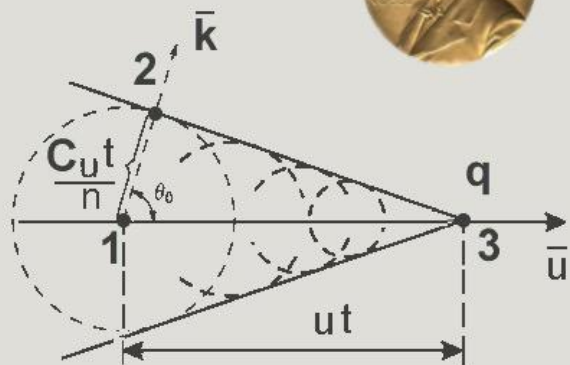
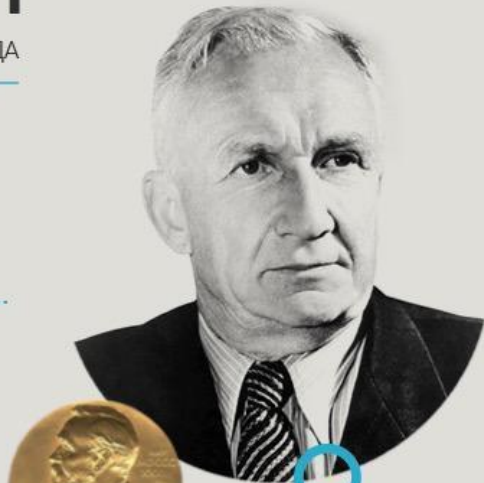


8 ИЮЛЯ

1895 ГОДА – 12 АПРЕЛЯ 1971 ГОДА

ИГОРЬ ЕВГЕНЬЕВИЧ ТАММ

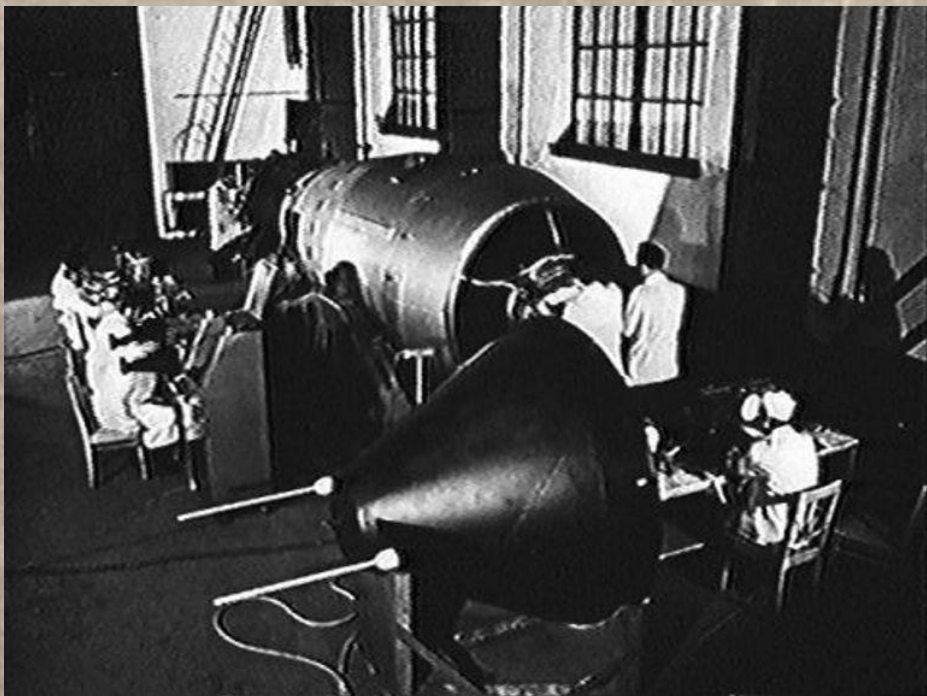
СОВЕТСКИЙ ФИЗИК-ТЕОРЕТИК,
ЛАУРЕАТ НОБЕЛЕВСКОЙ ПРЕМИИ
ПО ФИЗИКЕ 1958 ГОДА
(СОВМЕСТНО С П. А. ЧЕРЕНКОВЫМ
И И. М. ФРАНКОМ)



В 1945 году молодой изобретатель поступил в аспирантуру Физического института Академии наук СССР им. Лебедева (ФИАН). Его научным руководителем стал известный физик Игорь Евгеньевич Тамм.

Спустя два года в Физическом институте сформировали особую исследовательскую группу — она проверяла расчеты по созданию водородной бомбы. В состав этой группы под руководством Тамма и вошел Андрей Сахаров.

В 1949 году в СССР прошли первые испытания атомной бомбы, и создание более мощной водородной было следующим шагом в гонке вооружений.



Академия Наук С. С. С. Р.
 Физич. ин-т. П. Н. Лебедев
 Секретная часть
 Учен. Зав. № 49
 1949. 10.12.

ДИРЕКТОРУ, ФИЗИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА АН СССР
 АКАДЕМИКУ ВАНИЛОВУ С. И.

Сообщаю Вам, необходимые для работ группы
 тов. ТАММА И. В. предварительные экспериментальные данные о
 сечении реакции диоксан-триоксан.

E (KeV)	15	20	30	40	50	60	70	80
σ	0,00084	0,005	0,037	0,11	0,22	0,385	0,51	0,71
E (KeV)	100	120	150	200	300	400	500	600
σ	2	4,1	4,6	4,0	2,4	1,8	1,1	0,78

27 апреля 1949 г.
 5 в - 2577/41

СОБ. ОБЪЕКТЫ
 ОСОБАЯ ПАПКА
 РЕЗЕРВУАРИИ

Е. ХАРИТОН

27 апреля 1949 г.
 5 в - 2577/41

В основу будущего проекта легли сведения, полученные от зарубежных ученых. Сахаров же предложил принципиально иной проект термоядерного заряда. Его идеи дополнили исследования коллеги Виталия Гинзбурга.

Первое испытание водородной бомбы прошло 12 августа 1953 года.

В октябре того же года Сахарова, который претендовал на звание члена-корреспондента Академии наук, единогласно избрали сразу академиком. Вместе с Игорем Таммом они получили звания Героев Социалистического Труда, члены группы были удостоены Сталинской премии.



*«Главным для меня было внутреннее убеждение, что эта
необходима. Чудовищная сила, огромные усилия,
разрушительная необходимые средства, отнимаемые у нищей
разрушенной войной страны, и человеческие
вредных производствах и в лагерях жертв утомительного труда
— все это эмоционально усиливало чувство трагизма, заставляло
думать и работать так, чтобы все жертвы (подразумевавшиеся
неизбежными) были не напрасными.»*

*Моя самая страстная мечта — чтобы
термоядерное оружие сдерживало войну, но
никогда не применялось».*

В 1958 году академик опубликовал статью «О радиоактивной опасности ядерных испытаний» в научном журнале «Атомная энергия».

35. О РАДИОАКТИВНОЙ ОПАСНОСТИ ЯДЕРНЫХ ИСПЫТАНИЙ *

*Глубокоуважаемый Игорь
Васильевич!*

Я, по зрелому рассмотрению, решил сделать ряд добавлений, которые делают статью менее уязвимой по отношению к обвинениям в «конъюнктурности».

Я возражал бы против напечатания статьи без этих добавлений, так как легко разбиваемое выступление – не на пользу. Я произвел также несколько изменений редакционного свойства. Статья получилась несколько длинной, но я не мог говорить только об одной стороне проблемы, не затронув других, более важных вопросов.

Посылаю исправленную статью с добавлениями и отдельно, для удобства сравнения, сами добавления.¹

А Сахаров

31 марта 1958 года Верховный Совет СССР принял историческое решение об одностороннем прекращении Советским Союзом испытаний ядерного оружия. Прекращение испытаний – это реальный шаг к запрещению ядерного оружия, к устранению опасности ядерной войны – основной опасности нашей эпохи.

Такова главная причина, по которой сотни миллионов людей во всем мире приветствуют решение СССР и требуют аналогичных шагов от других располагающих ядерным оружием держав. В условиях широкой мирной политики стран социалистического лагеря продолжение испытаний не может быть оправдано никакими аргументами равновесия сил.

В этой статье я хочу коснуться другой немаловажной стороны проблемы ядерных испытаний, которая вызывает глубокую тревогу во всем мире, – проблемы радиоактивной опасности.

Внимание мирового общественного мнения было привлечено к этой проблеме трагическими эпизодами испытаний американской водородной бомбы 1 марта 1954 года, когда пострадали японские рыбаки и десятки жителей Маршалльских островов.

* Рукопись, публикация подготовлена директором мемориального Дома-музея академика И. В. Курчатова, канд. исторических наук Р. В. Кузнецовой.

¹ В тексте статьи эти добавления выделены курсивом. – *Ред.*

«Наше ядерное будущее». Авторы пользуются неполными и заниженными оценками числа жертв. При этом они чаще всего не называют абсолютного числа жертв, а оперируют сравнениями с другими независимыми причинами увеличения смертности. При таком методе сравнения пачка папирос в день оказывается много опасней последствий ядерных испытаний.

Очевидно, что здесь сплошные логические, моральные и политические перекоры.

В действительности мы должны причины увеличения смертности рассматривать независимо друг от друга, так же как судья рассматривает обвинения в убийстве независимо от тысяч других смертей и катастроф большого города и при отсутствии смягчающих обстоятельств выносит приговор, какой бы малый процент не составляла данная трагедия ко всей массе трагедий. Число жертв каждого испытания логично было бы сравнивать лишь с «пользой» того же самого испытания, если бы такая была. Но ведь ее нет!

Следует подчеркнуть, что приведенное общее число жертв относится лишь к уже приведенным испытаниям. Продолжение испытаний и увеличение числа участников этой «пляски смерти» приведет к большому увеличению числа жертв.

Теллер и Леттер в своей книге призывают к жертвам «идеи прогресса» (очевидно, во имя развития лучших орудий массового уничтожения людей). Они пишут:

«Если бы мы были столь же обеспокоены нашим незнанием относительно нашего химического оружия, как мы беспокоимся о возможном действии излучения, мы были бы обречены на консерватизм, который остановил бы новшества и задушил всякий прогресс» ... и дальше:

«Говорят, что нельзя подвергать опасности никакую человеческую жизнь. Но не было бы более реалистичным и более соответствующим идеалом человечности стремиться к лучшей жизни для всего человечества».

Последняя мысль была бы правильной, если бы авторы вкладывали в нее идеи мирного сосуществования, невмешательства, разоружения и в первую очередь прекращения ядерных испытаний, а не авантюристические идеи вооруженного равновесия (т.е. гонки вооружений), от которых один шаг до идеи превентивной войны.

В целях обеспечения безопасности перед лицом ядерного вооружения США и Англи советское государство было вынуждено разрабатывать и испытывать ядерное оружие. Однако целью политики СССР и других стран социалистического лагеря является не гонка вооружений, а мирное сосуществование, разоружение и запрещение ядерного оружия – оружия массового уничтожения. Важный шаг в этом направлении сделан 31 марта 1958 года. Позиция советских ученых ясна. Это безоговорочная поддержка исторических, гуманных решений Верховного Совета СССР. Мы твердо верим, что та же позиция подавляющего большинства ученых зарубежных стран.



Андрей Сахаров призывал остановить ядерные испытания, защищал физико-математические школы (их собирались закрывать как противоречащие принципам педагогики) и открытия опальной тогда генетики.

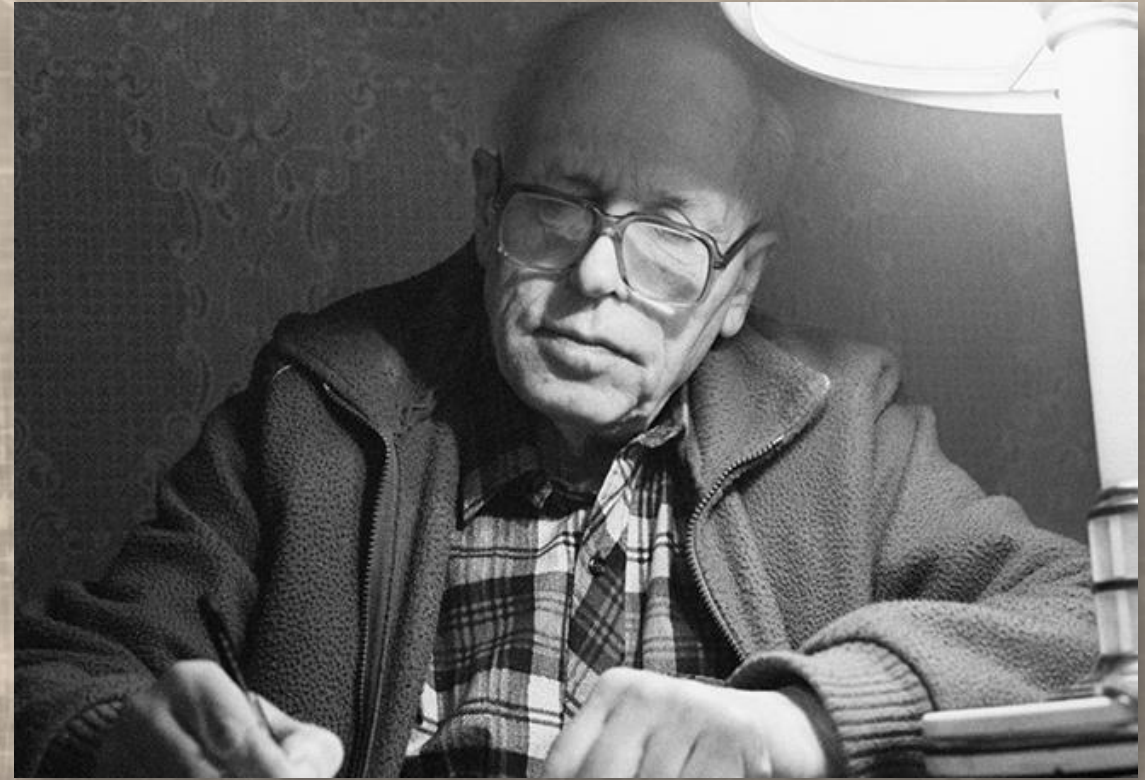
В 1968 году в самиздате распространилась его статья «Размышления о прогрессе, мирном сосуществовании и интеллектуальной свободе».

«Разобщенность человечества угрожает ему гибелью. грозила всеобщая ядерная война; катастрофический голод для большей части человечества; оглушение в дурмане «массовой культуры» и в тисках бюрократизированного догматизма; распространение массовых мифов, бросающих целые народы и континенты во власть жестоких и коварных демагогов; гибель и вырождение от непредвидимых результатов быстрых изменений условий существования на планете».

В 1975 году Андрею Дмитриевичу Сахарову была присуждена Нобелевская премия мира за «...бескомпромиссную борьбу против злоупотреблений властью во всех их проявлениях...».

В 1980 году Сахаров был выслан в закрытый город для иностранцев – Горький (ныне Нижний Новгород). Его научные интересы в этот период сосредоточились на проблемах космологии, астрофизики и футурологии — науки о будущем.

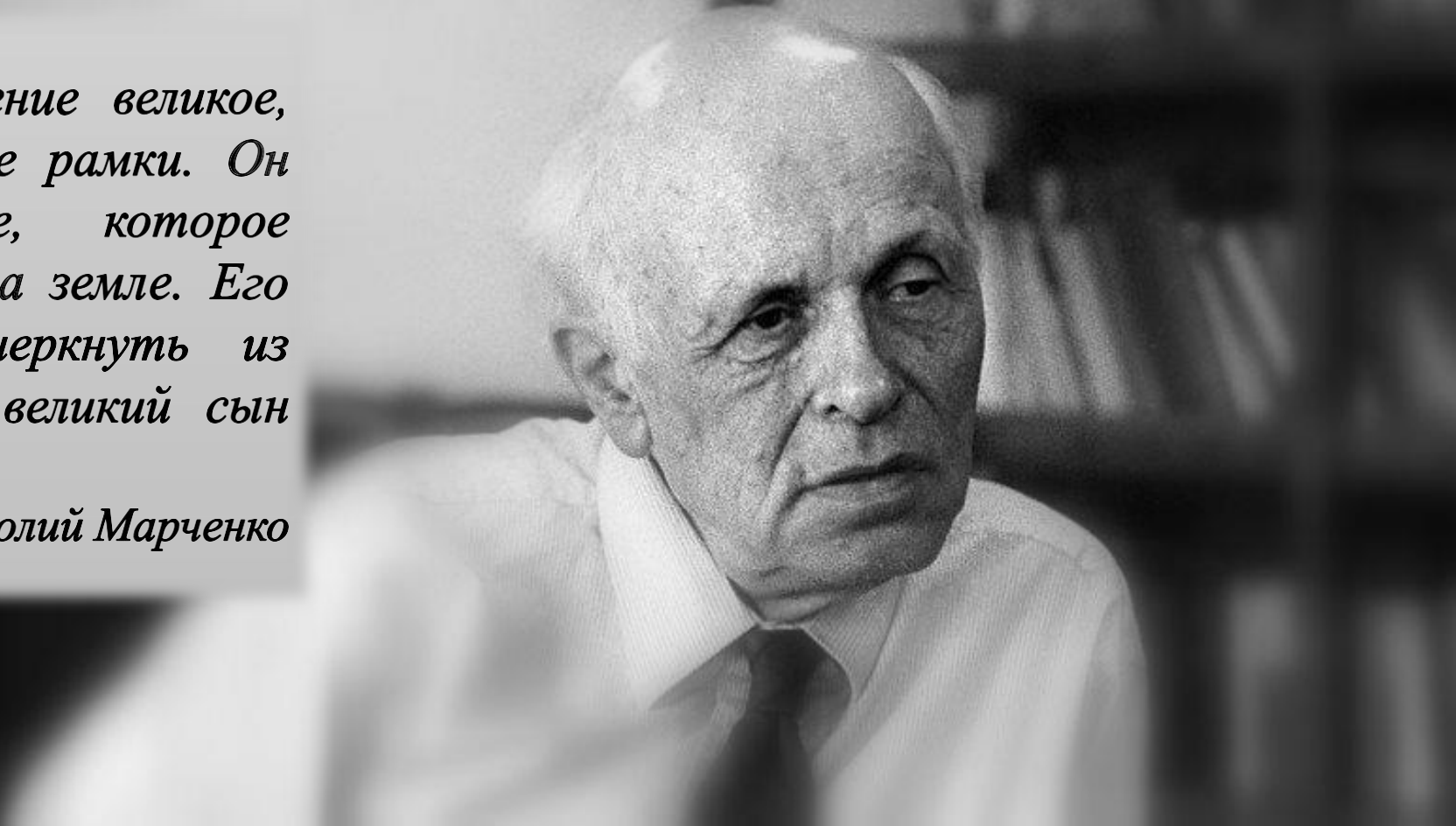
В марте 1989 года Андрея Сахарова избрали народным депутатом.



14 декабря 1989 года Андрей Дмитриевич Сахаров скончался в результате сердечного приступа

Андрей Дмитриевич - явление великое, вышедшее за национальные рамки. Он перерос то предназначение, которое уготовано каждому человеку на земле. Его никто не в состоянии вычеркнуть из истории, куда он вошел как великий сын своего народа

Анатолий Марченко



Основные научные достижения А. Д. Сахарова

- В 1942 году разработал модель прибора для контроля закалки бронебойных стальных сердечников пуль калибра 14,5 мм (для противотанковых ружей).
- В 1952 году выдвинул идею магнитной кумуляции для получения сверхсильных магнитных полей.
- В 1961 году выдвинул идею лазерного обжатия для получения импульсной управляемой термоядерной реакции.
- В 1954 году совместно с Я.Б. Зельдовичем выдвинул идею взрывного инициатора.
- В 1974 году предположил, что через 50 лет ученые получат возможность теоретического моделирования за счет «вычислительных машин с большим объемом памяти и быстрым действием».
- Автор ключевых работ в космологии — «Барионная асимметрия Вселенной» (1967), «Многолистная модель Вселенной» (совместно с И.Я. Новиковым, 1970), «Космологические модели Вселенной с поворотом стрелы времени» (1980).
- Предсказал «создание всемирной информационной системы (ВИС), которая сделает доступным для каждого в любую минуту содержание любой книги, любой статьи, получение любой справки».