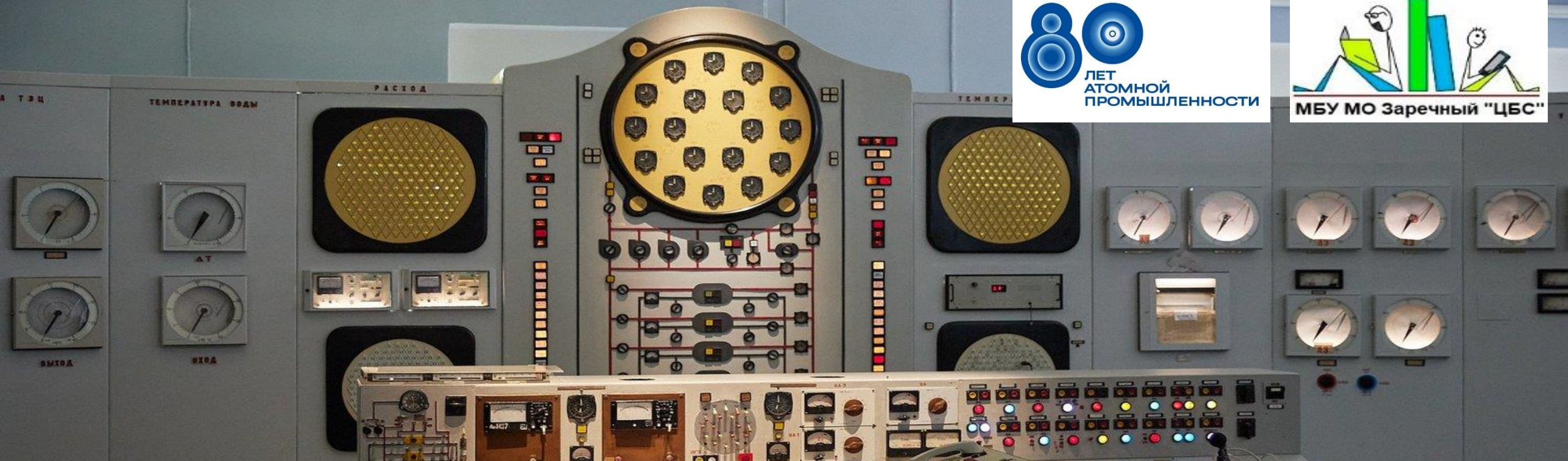




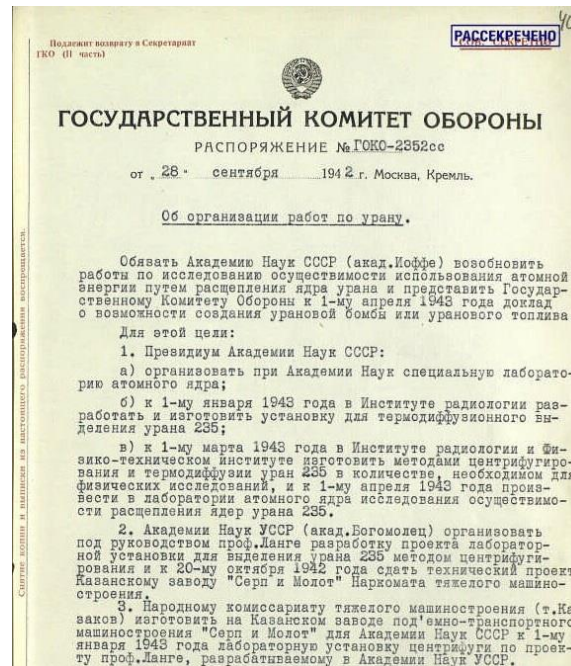
Цикл публикаций «80 лет атомной промышленности»

Часть 2. Атомный проект СССР и
история атомной промышленности XX века



*Иосиф Виссарионович Сталин
(1878–1953)*

❖ 28 сентября 1942 года, когда Советский Союз вёл кровопролитные сражения на многих фронтах, а до победоносного окончания Великой Отечественной войны оставалось ещё почти три года, И. В. Сталин подписал Распоряжение Государственного Комитета Обороны № 2352сс «Об организации работ по урану», ставшее первым официальным документом, с которого, начались работы по Атомному проекту СССР.



❖Переход ко второму этапу диктует новая политическая ситуация, возникшая с атомной бомбардировкой Хиросимы и Нагасаки авиацией США в августе 1945 года.

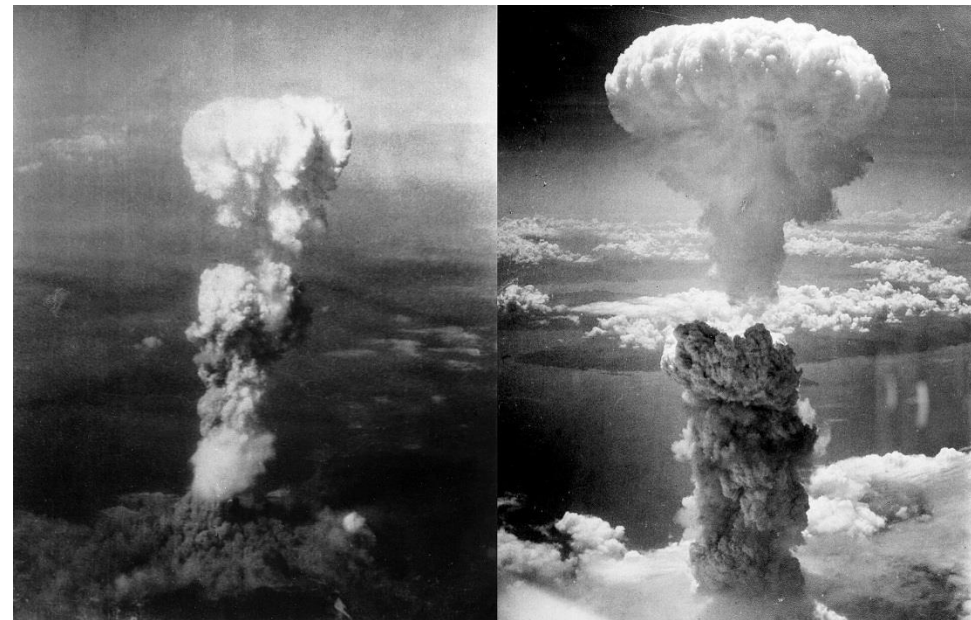
❖Началом второго этапа является решение Государственного Комитета Обороны от 20 августа 1945 года о создании Специального комитета, Технического совета и Первого главного управления по реализации атомного проекта.



1. ПОСТАНОВЛЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ОБОРОНЫ
«О СПЕЦИАЛЬНОМ КОМИТЕТЕ ПРИ ГОКО»
№ 1
Постановление ГОКО № 9887сс/оп
«О Специальном комитете при ГОКО»
г. Москва, Кремль. 20 августа 1945 г.
Совершенно секретно
(Особая папка)

Государственный Комитет Оборны ПОСТАНОВЛЯЕТ:

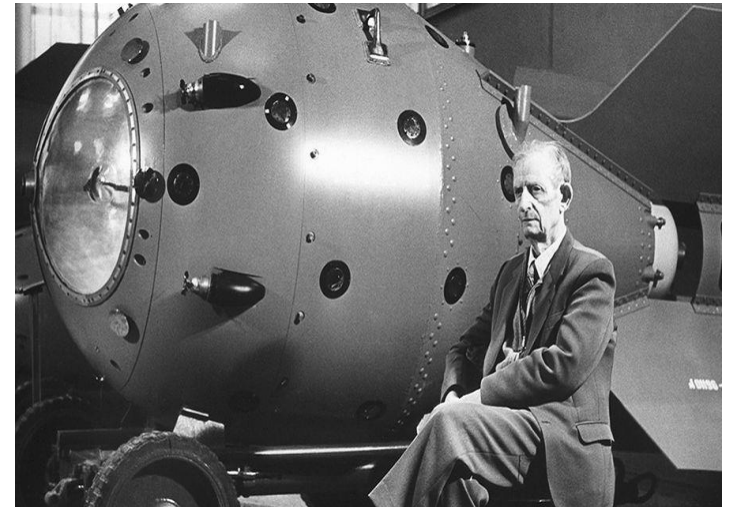
1. Образовать при ГОКО Специальный комитет в составе:
1. БЕРИЯ Л.П. (председатель)
2. МАЛЕНКОВ Г.М.
3. ВОЗНЕСЕНСКИЙ Н.А.
4. ВАННИКОВ Б.Л.
5. ЗАВЕНЯГИН А.П.
6. КУРЧАТОВ И.В.
7. КАТЮША П.Л.
8. МАХНЕВ В.А.
9. ПЕРВУХИН М.Г.
2. Возложить на Специальный комитет при ГОКО руководство всеми работами по использованию внутриатомной энергии урана:
развитие научно-исследовательских работ в этой области;
широкое развертывание геологических разведок и создание сырьевой базы СССР по добыче урана, а также использованию урановых месторождений за пределами СССР (в Болгарии, Чехословакии и др. странах);
организацию промышленности по переработке урана, производству специального оборудования и материалов, связанных с использованием внутриатомной энергии;
а также строительство атомно-энергетических установок и разработку и производство атомной бомбы.
3. Для предварительного рассмотрения научных и технических вопросов, вносимых на обсуждение Специального комитета при ГОКО, рассмотрения планов научно-исследовательских работ и отчетов по ним, а также технических проектов сооружений, конструкций и установок по использованию внутриатомной энергии урана создать при комитете Технический совет в следующем составе:



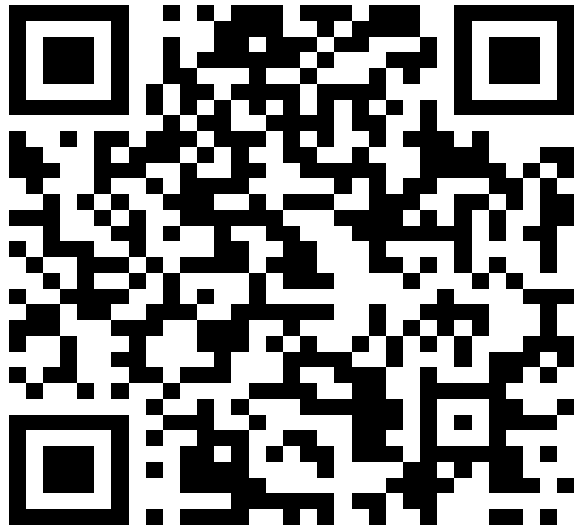
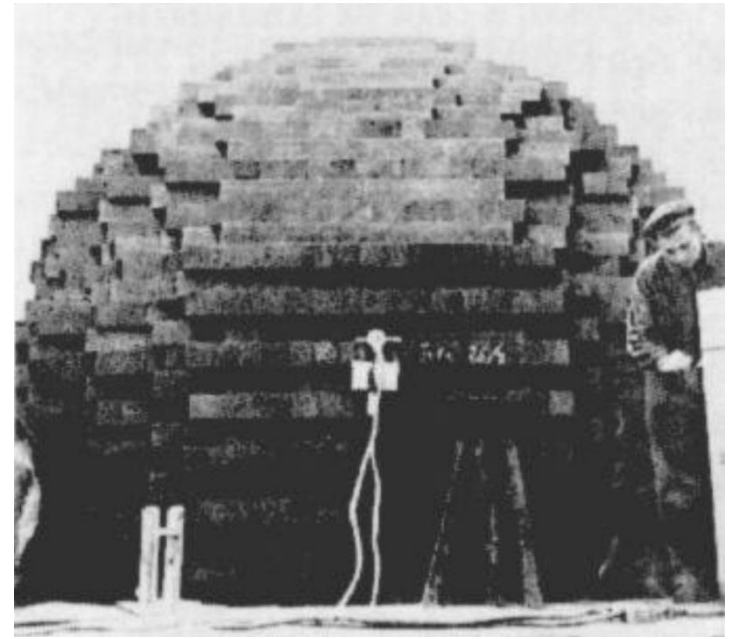


*Игорь Васильевич Курчатов
(1903–1960)*

❖ На втором этапе был решён ряд важнейших задач: пуск первого на Евразийском континенте реактора в 1946 г., создание заводов на наработке плутония, его радиохимическому выделению и металлургии (1948...1949), создание тяжеловодных реакторов (1949), разработка промышленной технологии диффузионного разделения изотопов урана (1949), создание промышленных масссепараторов для электромагнитного разделения изотопов урана (1950), конструирование новых типов реакторов (с 1946 г.), наконец, расчёт, моделирование, конструирование и создание первой советской атомной бомбы (1946...1949).



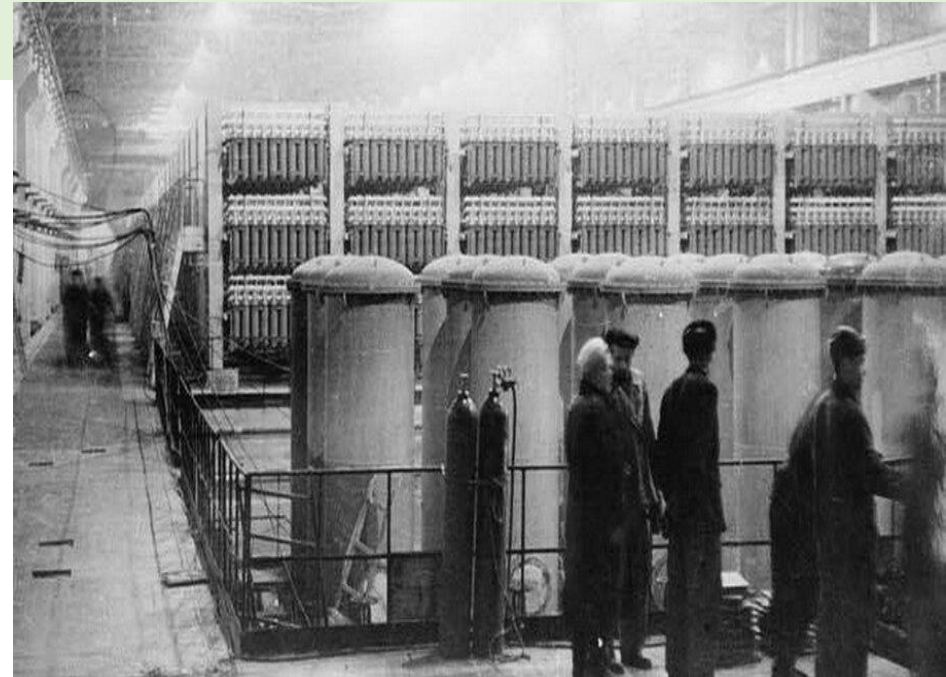
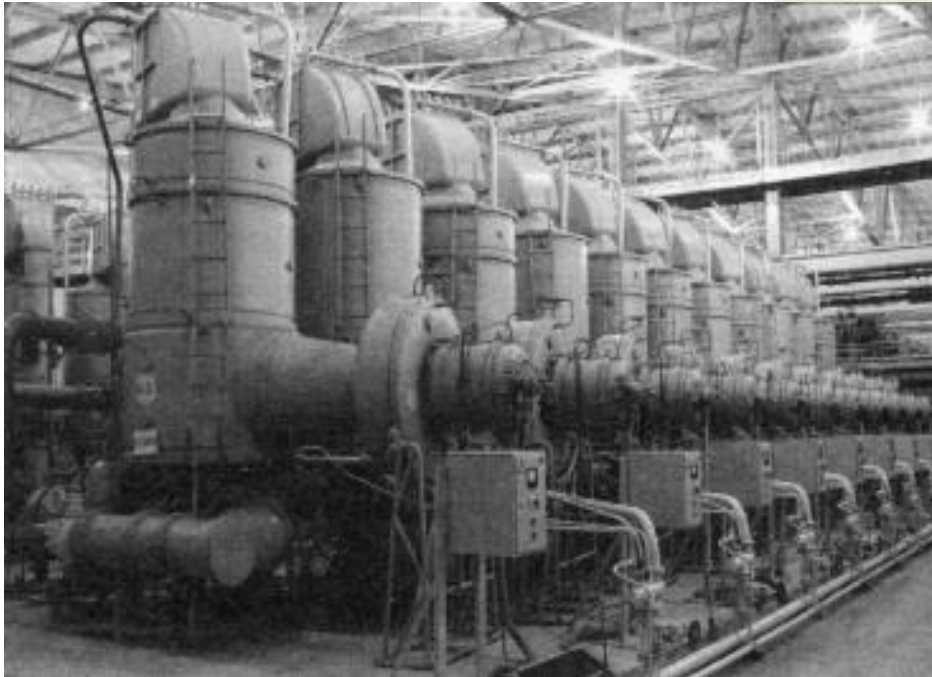
❖ 26 декабря 1946 года на окраине г. Москва в сверхсекретной Лаборатории № 2 АН СССР (ныне Российский научный центр «Курчатовский институт») произошло событие чрезвычайной важности – под руководством И. В. Курчатова был пущен первый в СССР и на континенте Евразии ядерный уран-графитовый котёл (реактор Ф-1).



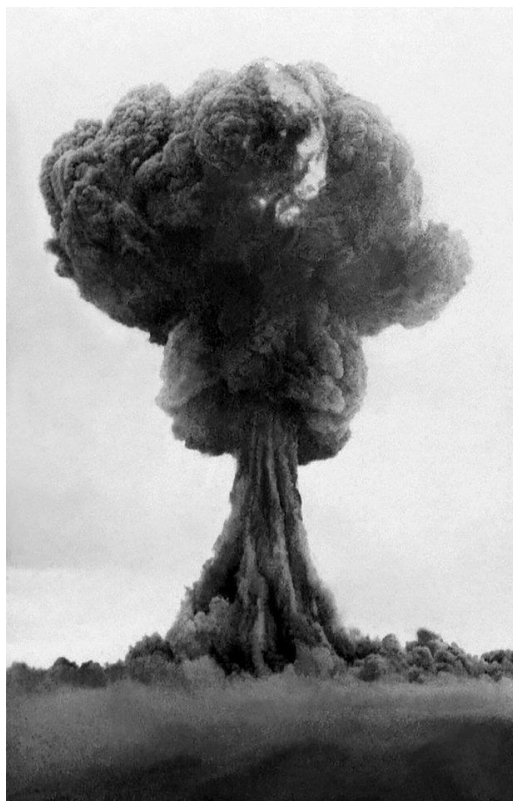


❖ 19 июня 1948 года на комбинате № 817 («Маяк») в г. Челябинске-40 (г. Озёрск Челябинской области) первый в СССР промышленный ядерный реактор для наработки оружейного плутония был выведен на проектную мощность.

❖ Конец 1948 года – начало пуска комбината № 813 («Уральский электрохимический комбинат») в г. Свердловске-44 (г. Новоуральск Свердловской области) по получению обогащённого урана.



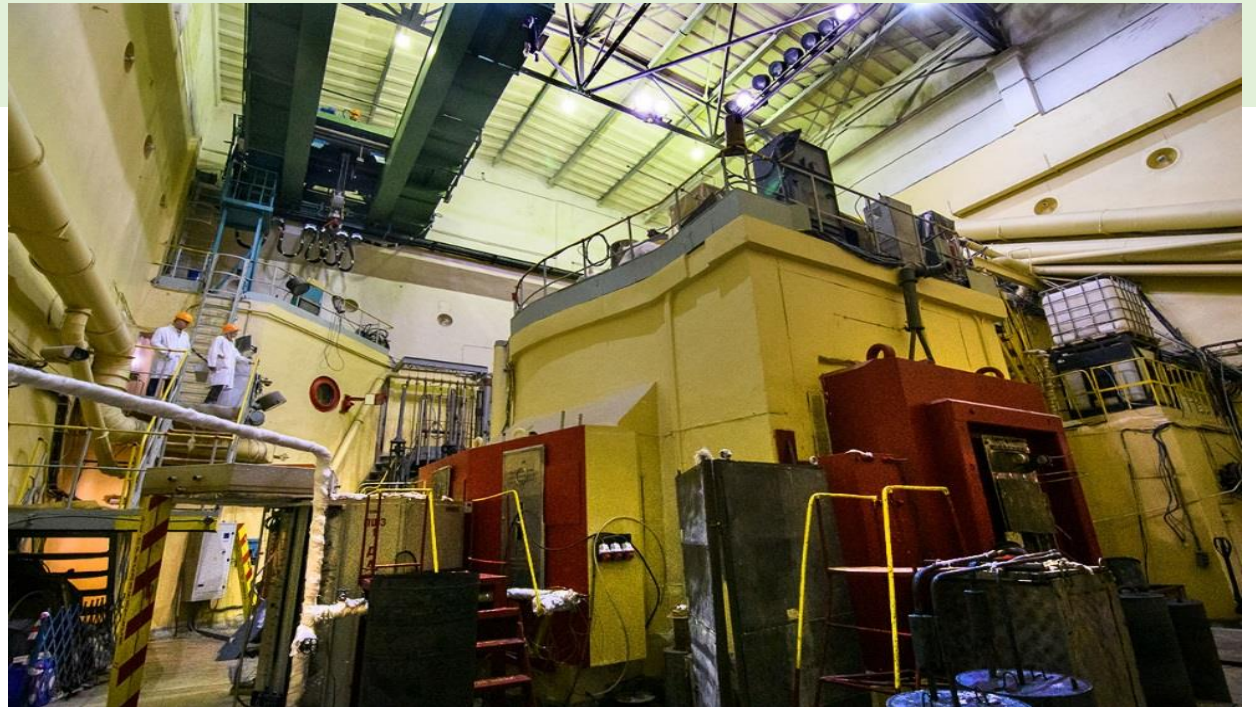
❖ 29 августа 1949 года в 7:00 утра по московскому времени на Семипалатинском полигоне была взорвана первая советская атомная бомба.





*Александр Ильич Лейпунский
(1903–1972)*

- ❖ 1951 год – пуск на комбинате № 817 («Маяк») в г. Челябинске-40 (г. Озёрск Челябинской области) первого промышленного тяжеловодного реактора.
- ❖ В 1952 году в лаборатории «В» (Физико-энергетический институт, г. Обнинск) под руководством А. И. Лейпунского были начаты работы над судовым реактором с жидкометаллическим теплоносителем (свинцово-висмутовый).



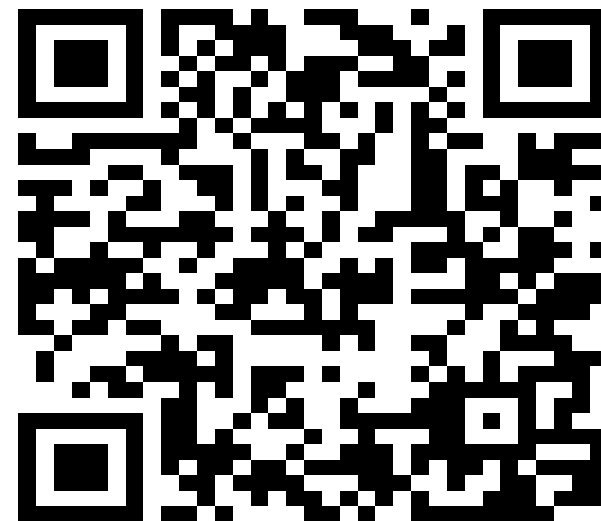
❖ Для решения термоядерной проблемы И. В. Курчатов привлекает большую группу талантливых физиков-теоретиков. Уже в 1948 г., они сформулировали прицельно новую идею бомбы смешанного ядерного-термоядерного типа («слойка» А. Д. Сахаров), которая была успешно испытана 12 августа 1953 года.



*Андрей Дмитриевич Сахаров
(1921–1989)*



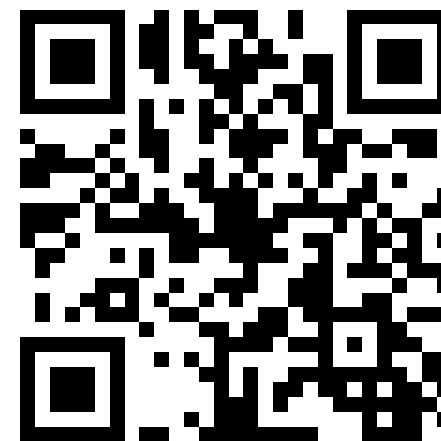
*Юлий Борисович Харитон
(1904–1996)*





❖ 27 июня 1954 года в 17 часов 45 минут по московскому времени дала промышленный ток первая в мире атомная электростанция в г. Обнинске, с которой ведёт свой отсчёт мировая атомная энергетика.

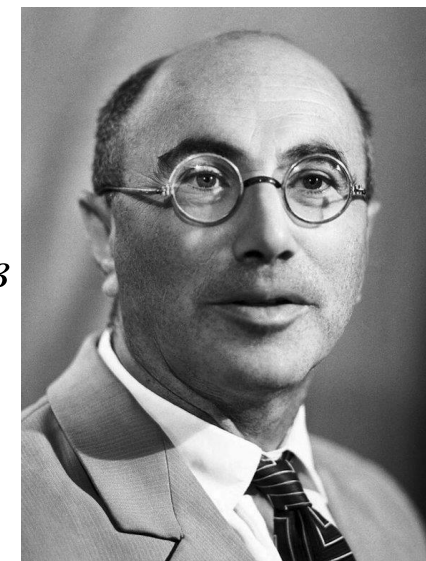
❖ Об успешной работе первой в мире АЭС мощностью 5 МВт советская делегация доложила на первой Международной конференции по мирному использованию атомной энергии в 1955 году.



❖ Объединённая группа физиков под руководством Ю. Б. Харитона независимо от американцев открывает фундаментальный принцип современного термоядерного оружия – принцип «радиационной имплозии», и в 1955 г. термоядерная бомба РДС-37 была успешно испытана на Семипалатинском полигоне.



*Андрей Дмитриевич Сахаров
(1921–1989)*



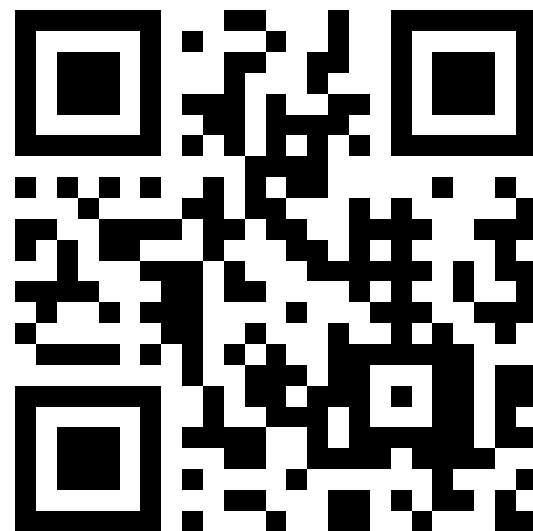
*Яков Борисович Зельдович
(1914–1987)*



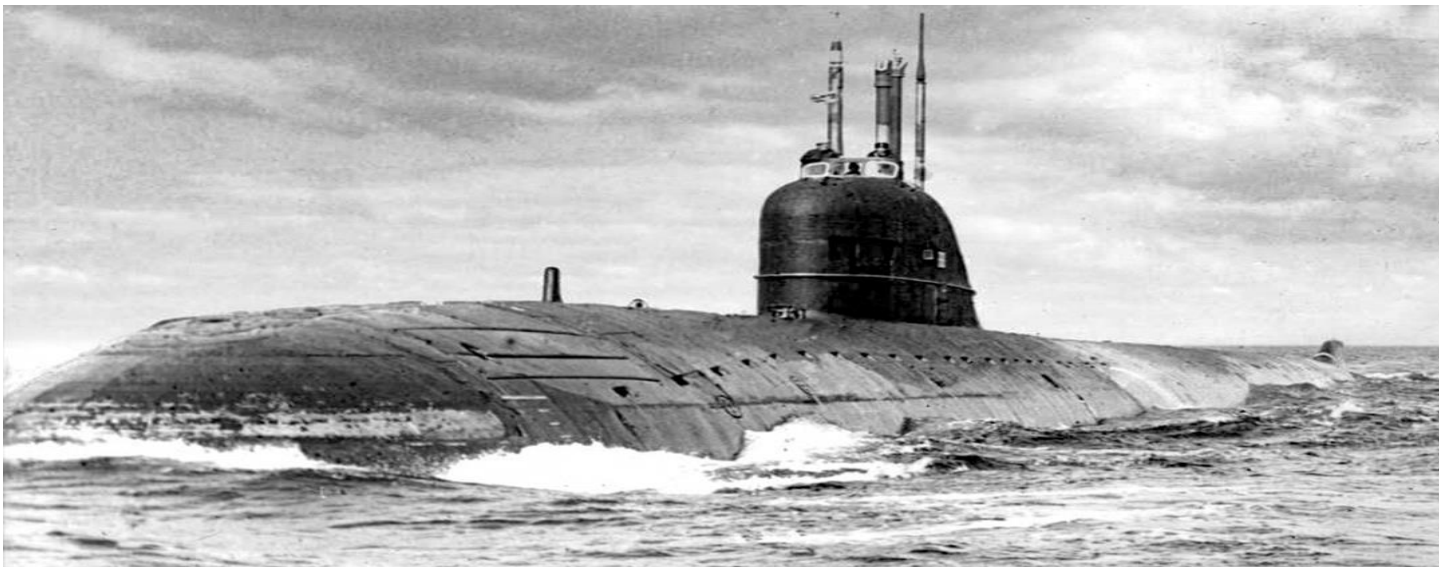
*Виктор Александрович Давиденко
(1914–1983)*



❖ 26 марта 1956 года в г. Москва полномочными представителями правительства Албании, Болгарии, Венгрии, Германии (ГДР), Китая, Кореи (КНДР), Монголии, Польши, СССР, Чехословакии было подписано Соглашение о создании международной научной организации — Объединённого института ядерных исследований (ОИЯИ, г. Дубна).



- ❖ Решение о создании в СССР атомного флота было принято правительством осенью 1952 года.
- ❖ 24 сентября 1955 года состоялась закладка первой в СССР атомной подводной лодки проекта 627, ознаменовавшего начало эпохи строительства отечественного атомного подводного флота.
- ❖ Проектирование шло под научным руководством академиков И. В. Курчатова и А. П. Александрова.



*Игорь Васильевич Курчатов
(1903–1960)*



*Анатолий Петрович Александров
(1903–1994)*



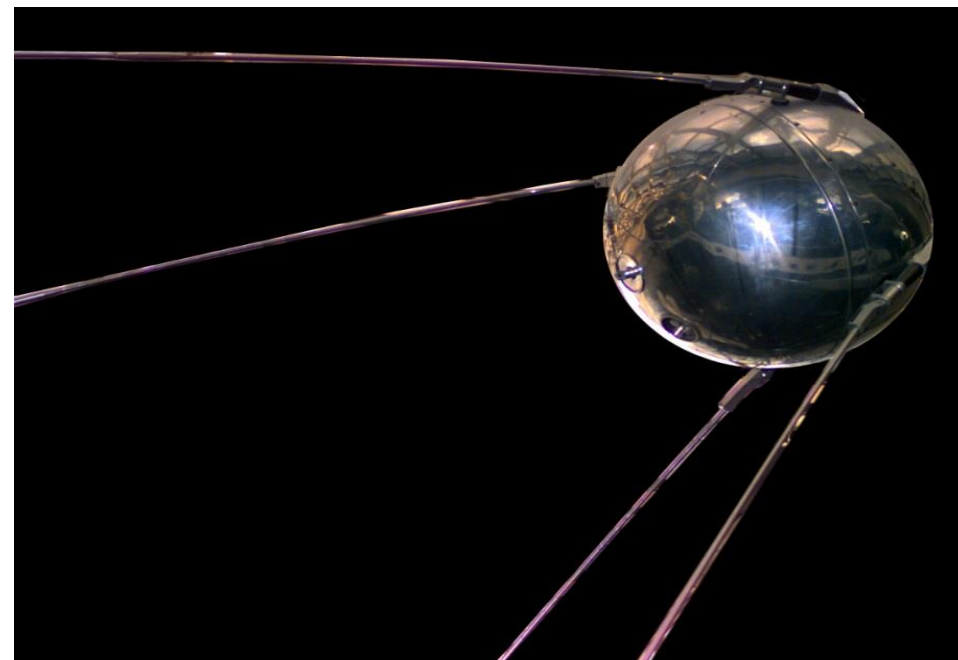
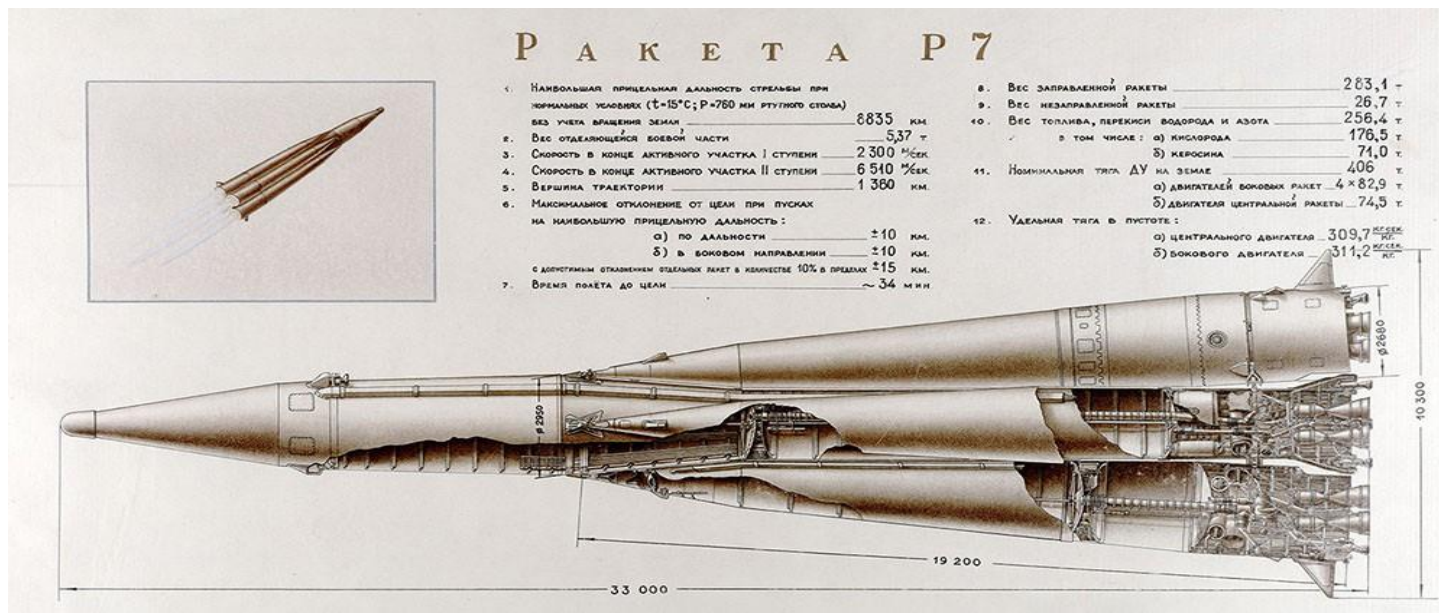
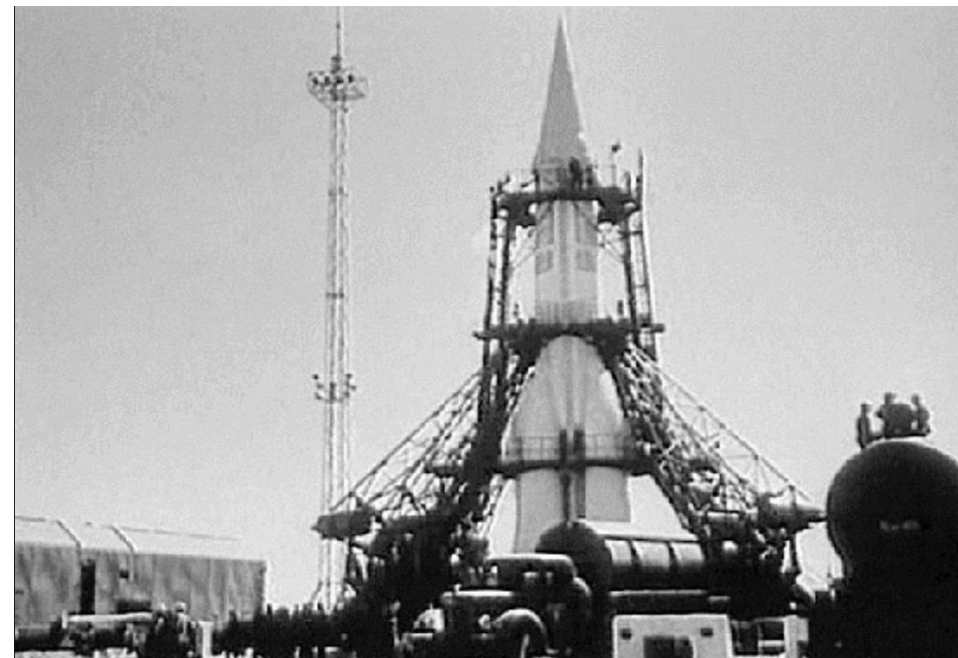
*Леонид Гаврилович Осипенко
(1920–1997)*

- ❖ Первая в СССР атомная подводная лодка спущена на воду 9 августа 1957 года, а 17 января 1959 года она была передана в состав Военно-морского флота.
- ❖ 17 июля 1962 года в 6 часов 59 минут корабль достиг «купола планеты». По возвращении на базу лодке было присвоено имя «Ленинский комсомол», а весь личный состав корабля награждён орденами и медалями.



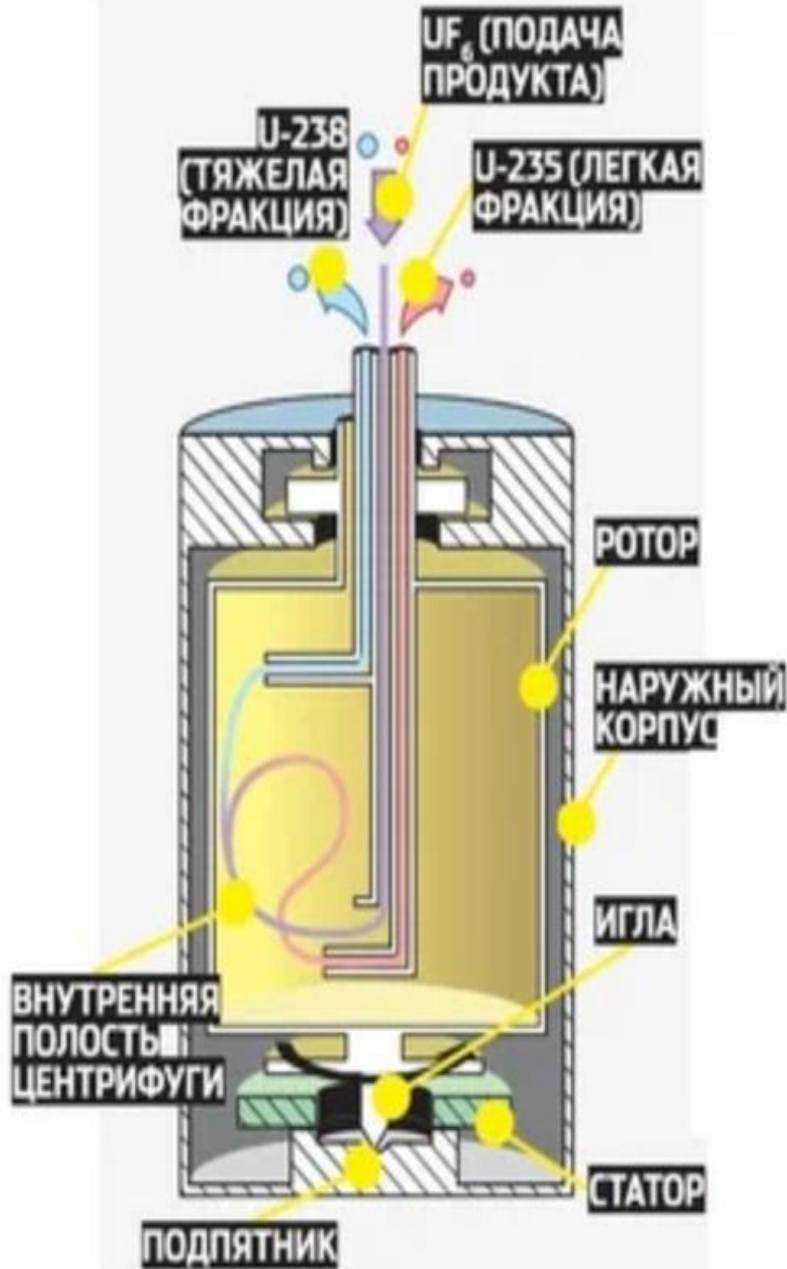
❖ Появление в Советском Союзе атомного, а затем и водородного оружия коренным образом изменило соотношение сил на международной арене.

❖ С появлением межконтинентальных баллистических ракет, одной из которых в октябре 1957 года в СССР был выведен на орбиту первый искусственный спутник Земли, американская доктрина «массированного ответного удара» лишилась последней опоры – неуязвимости своей территории.



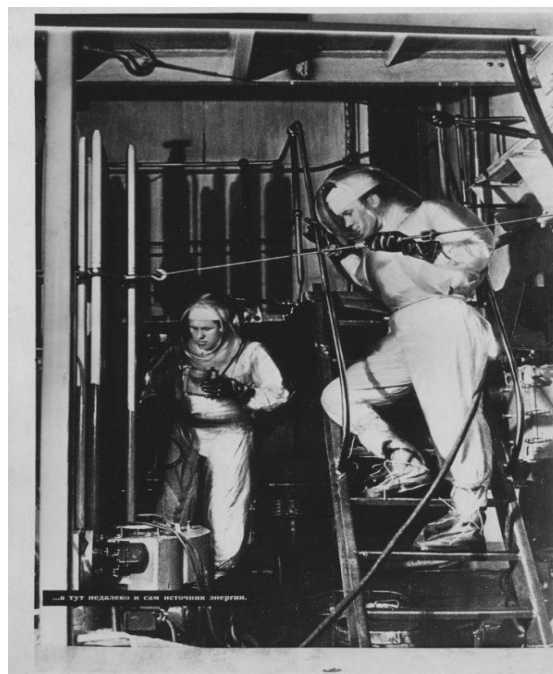
❖ 4 ноября 1957 года в Верх-Нейвинске был запущен опытный завод, на котором начали обогащать уран методом центрифужного разделения изотопов. Это событие долго оставалось в секрете.

❖ В этот день был дан старт производству, которое имело важное значение для советской ядерной программы. Использование центрифуг для обогащения урана было инновационным методом, который позволял получать уран с необходимым содержанием изотопа ^{235}U для производства ядерного топлива и, в перспективе, ядерного оружия.



❖ Атомный ледокол «Ленин» был заложен на верфи Адмиралтейского завода 27 июля 1956 года, а уже 5 декабря 1957 года был спущен на воду.

❖ Постройка ледокола была завершена 12 сентября 1959 года, а 5 декабря 1959 года ледокол был передан в опытную эксплуатацию Мурманскому морскому пароходству.



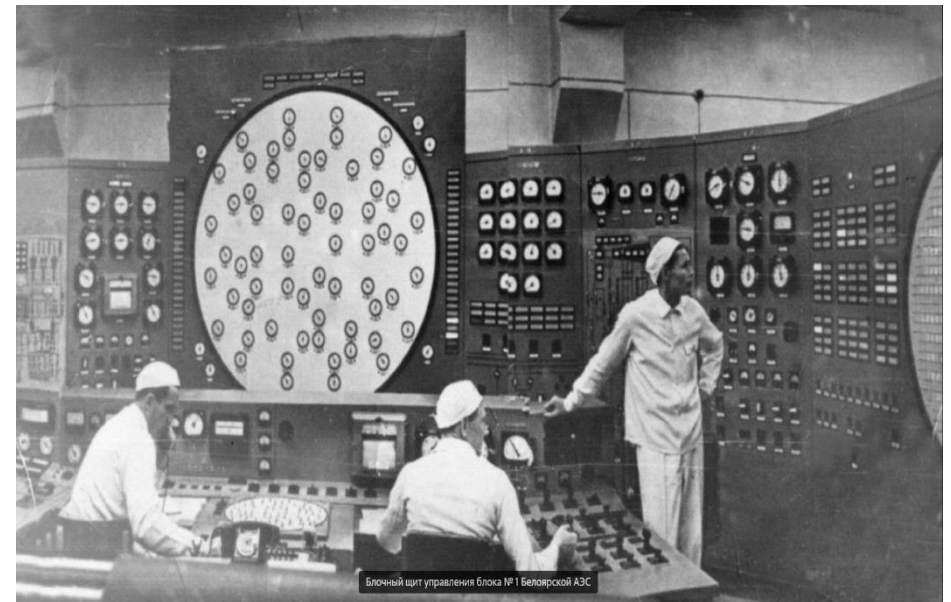
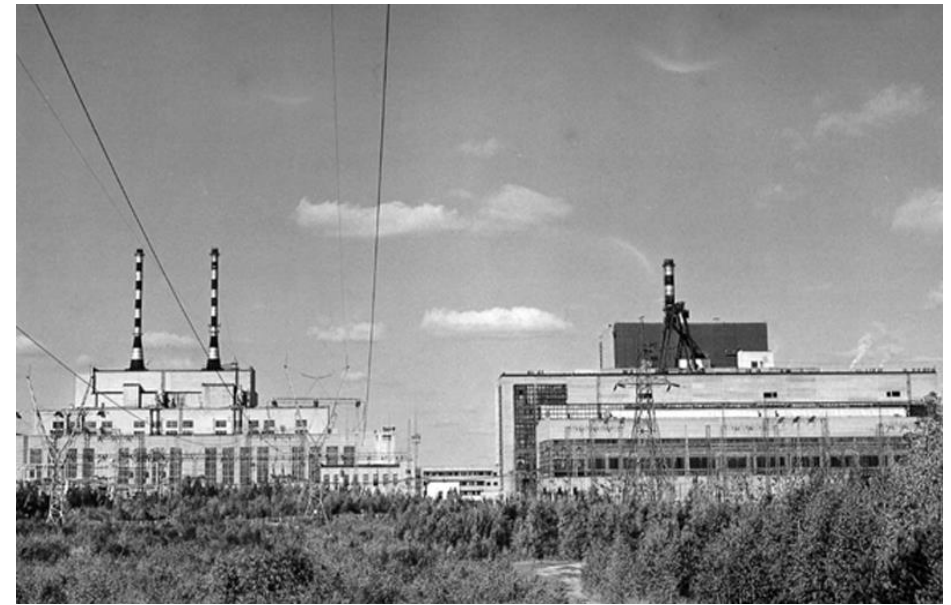


- ❖ На заводе № 12 (АО «Машиностроительный завод») г. Электросталь в конце 1958 года создано производство по переработке гексафторида разных степеней обогащения до двуокиси урана для производства ТВЭлов для энергетики и флота.
- ❖ В декабре 1958 года на вооружение Советской Армии передана первая термоядерная головная часть для стратегической и межконтинентальной ракеты.
- ❖ 11 октября 1961 года на Семипалатинском полигоне осуществлён первый подземный ядерный взрыв.

- ❖ В 1955 году по инициативе И. В. Курчатова было принято решение о строительстве на Урале промышленной АЭС с реакторами канального типа, особенностью которых являлся перегрев пара до высоких параметров непосредственно в активной зоне, что позволяло использовать серийное турбинное оборудование.
- ❖ 26 апреля 1964 года, первый энергоблок Белоярской АЭС с реактором АМБ-100 выдал ток в Свердловскую энергосистему.
- ❖ 31 декабря 1967 года был включен в сеть второй энергоблок с реактором АМБ-200.



*Владимир Петрович Невский
(1927–1982)*





*Фёдор Яковлевич Овчинников
(1925–1994)*

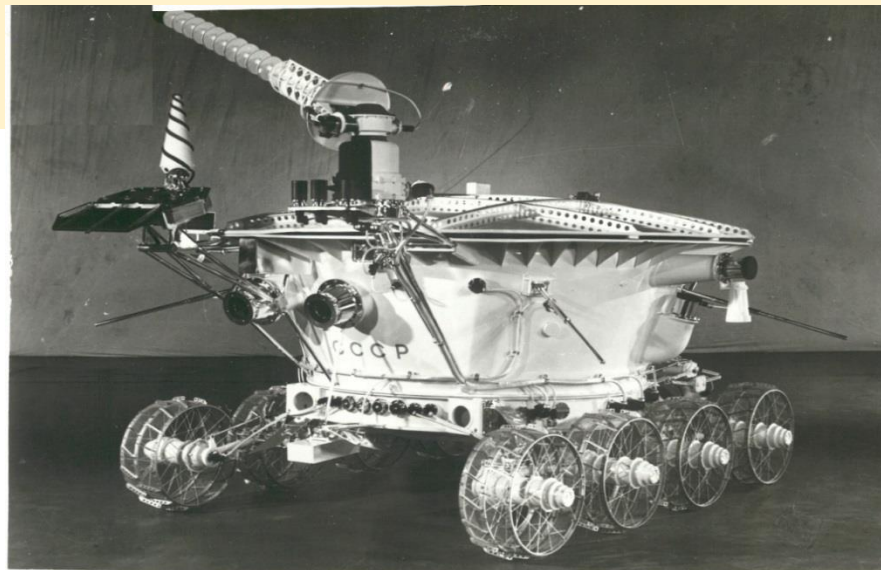
- ❖ Строительство блока № 1 Нововоронежской АЭС началось в 1957 году. Энергопуск блока был осуществлён 30 сентября 1964 году.
- ❖ С этого началась история становления атомной энергетики с использованием реакторов, охлаждаемых водой под давлением, не только в России, но и в ряде стран Восточной Европы.



❖ 30 октября 1961 года на полигоне «Новая Земля» был испытан самый мощный (50 мегатонн ТЭ) термоядерный заряд «Царь-бомба».

❖ В октябре 1967 года в Институте физики высоких энергий пущен мощный кольцевой ускоритель протонов (протонный синхротрон) на энергию 70 млрд. эВ.

❖ 10 ноября 1970 года произведён запуск автоматической станции «Луна-17» с помощью которой на Луну был доставлен самоход «Луноход-1» с изотопным источником тока и полониевыми блоками обогрева.





*Андрей Николаевич Туполев
(1888–1972)*

- ❖ Ядерное оружие, появившееся на основе научно-технических достижений, в свою очередь, дало гигантский толчок развитию науки и техники.
- ❖ На базе военных самолётов-носителей ядерного оружия вскоре были созданы знаменитые пассажирский реактивный самолёт Ту-104 и самый большой для своего времени самолёт для трансконтинентальных перелётов Ту-114.



❖ Первый энергоблок атомной станции с реактором РБМК-1000 был принят в эксплуатацию 23 декабря 1973 года на Ленинградской АЭС.

❖ 11 января 1974 года на самой северной в мире Билибинской АЭС на Чукотке пущен первый энергоблок.





*Юрий Сергеевич Кучиев
(1919–2005)*

- ❖ Атомный ледокол «Арктика» начал свою первую навигацию после завершения в июне 1975 года ледовых испытаний. В марте-апреле 1977 года ледокол осуществил раннюю проводку судов на полуостров.
- ❖ В августе 1977 года ледокол «Арктика» под командованием капитана Ю. С. Кучиева совершил исторический подход на Северный полюс.
- ❖ Ледокол «Арктика» был первым в мире судном, которое в активном плавании достигло географической точки Северного полюса.



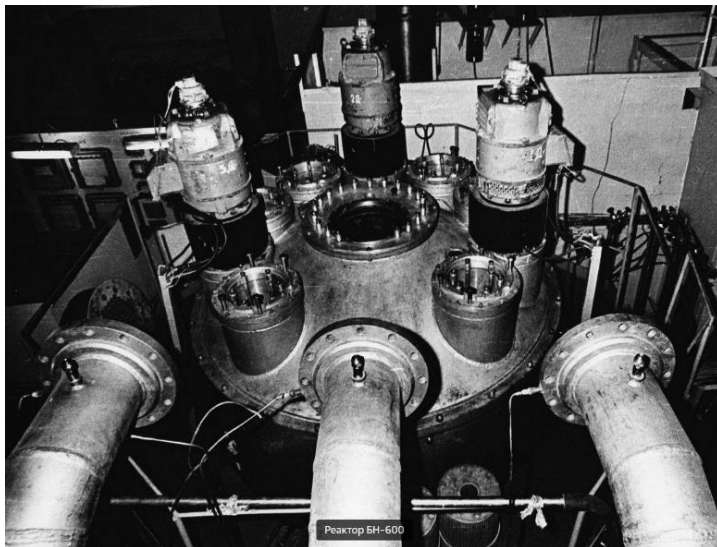
❖ В 1968 году было принято решение о строительстве на Белоярской АЭС третьего энергоблока с реактором на быстрых нейтронах БН-600.

❖ 8 апреля 1980 года состоялся энергетический пуск энергоблока № 3 с реактором БН-600.

❖ Все три энергоблока Белоярской АЭС не имеют прямых аналогов ни в России, ни за рубежом. В них были воплощены многие из идей перспективного развития ядерной энергетики.



*Вадим Михайлович Малышев
(1932–2015)*





*Борис Израилевич Купенский
(1916–1982)*

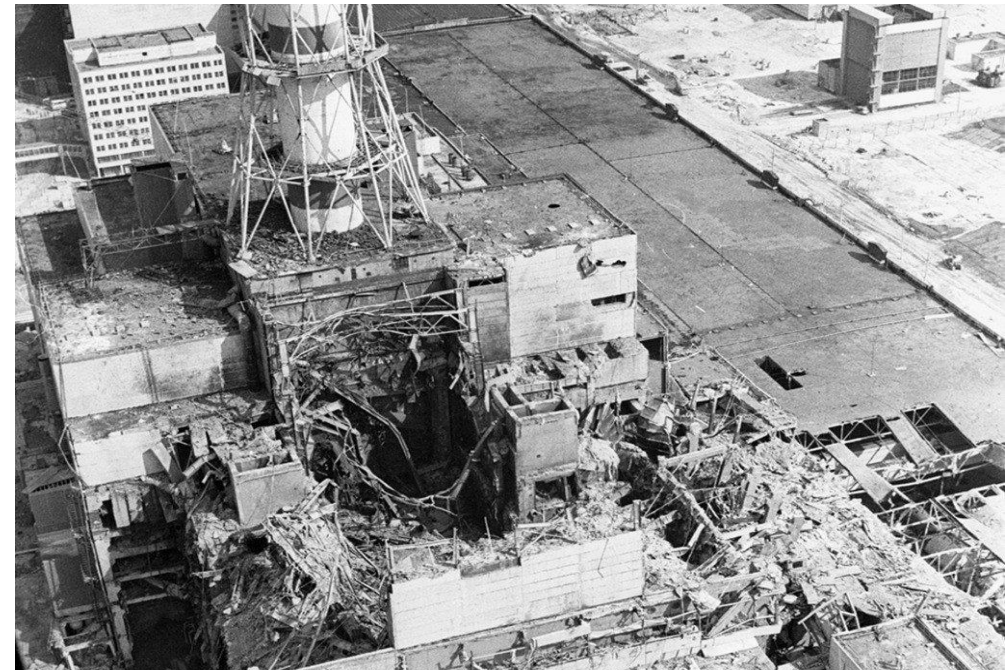
- ❖ С конца 1950-х годов началось качественное переоснащение отечественного надводного флота. Надводные корабли получили принципиально новую энергетику (газотурбинную и атомную) и ракетно-ядерное вооружение.
- ❖ В 1970-е началось строительство ракетных крейсеров с ядерными энергетическими установками.
- ❖ Тяжёлые атомные крейсера (проект 1144), проектирование которых началось в 1968 году, стали венцом отечественного надводного кораблестроения.
- ❖ В феврале 1981 году в состав ВМФ принят первый авианесущий атомный крейсер «Киров».

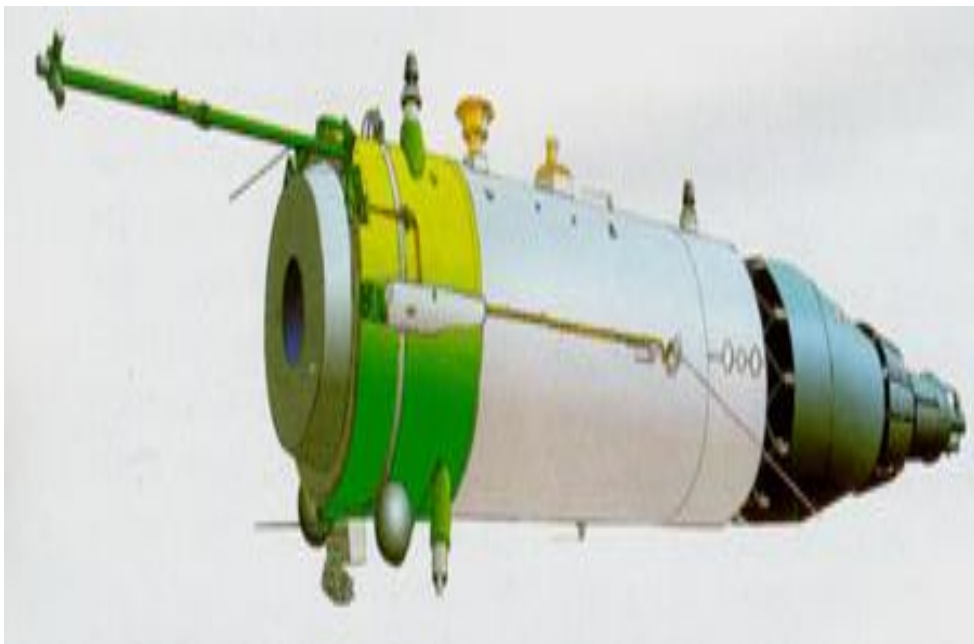


❖ В 01:23:47 (по московскому времени) в субботу 26 апреля 1986 года на 4-м энергоблоке Чернобыльской АЭС произошёл взрыв, который полностью разрушил реактор, пострадал частично машинный зал (в зоне 4-го энергоблока).

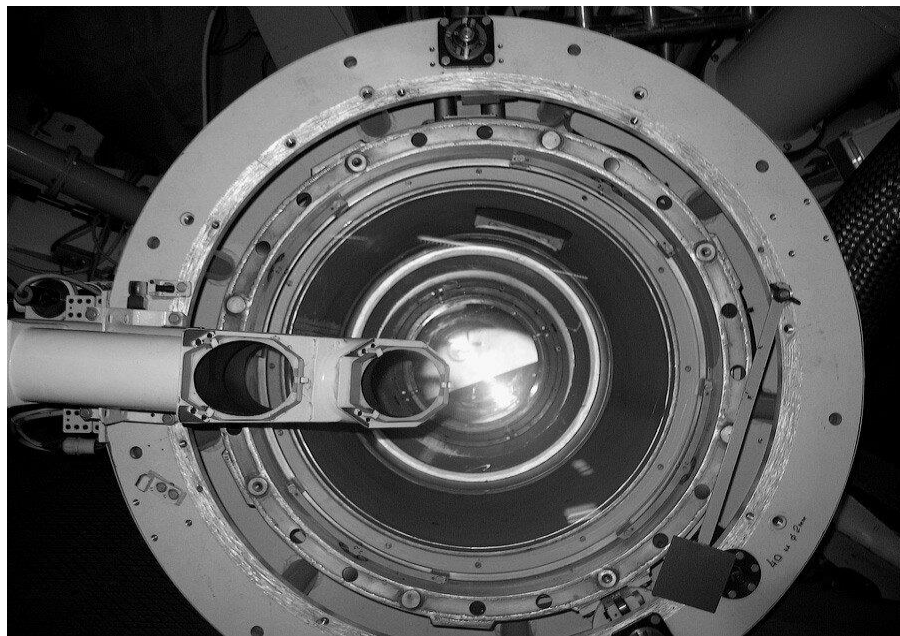
❖ Чернобыль ускорил становление более высокой культуры ядерной безопасности.

❖ На основе обширного опыта эксплуатационной практики строительство современных реакторов ведётся с учётом принципа «глубокоэшелонированной защиты» с гарантией от выхода радиации в окружающую среду даже в случае серьёзной внутренней аварии.

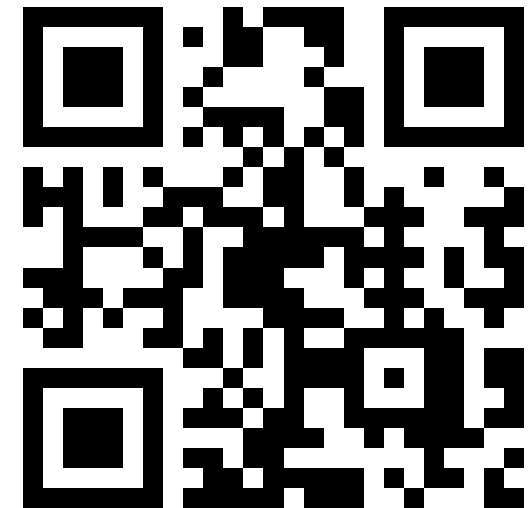




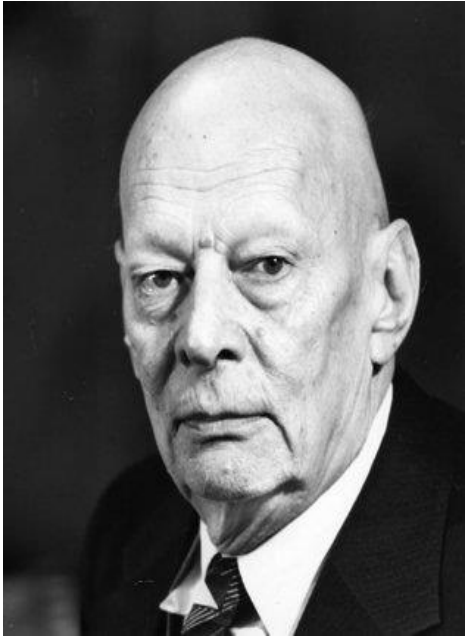
- ❖ 1987 – 1988 – запуск в космос двух первых в мире термоэмиссионных ядерных энергоустановок «Топаз»
- ❖ 1988 – создан лазерный исследовательский комплекс «Искра-5» (Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики, г. Саров).
- ❖ 1989 – сооружена термоядерная установка «Токамак-15»
- ❖ 24 октября 1990 г. – последнее ядерное испытание в СССР.



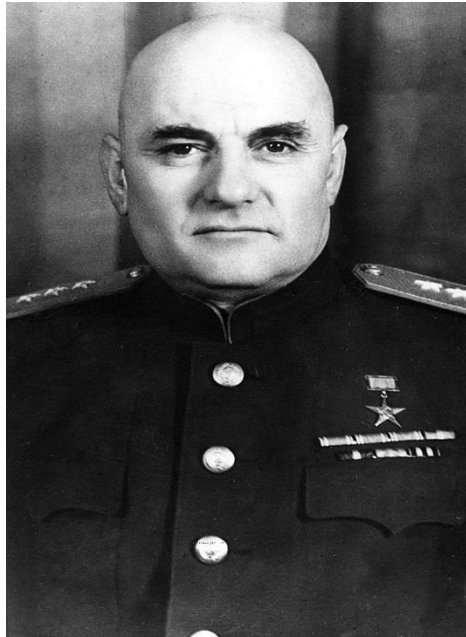
- ❖ 19 марта 1950 года – Всемирный конгресс сторонников мира в Стокгольме обратился с воззванием о запрещении атомного оружия.
- ❖ В 1953 году Президент США Эйзенхауер выступает на Генеральной Ассамблее ООН с речью «Атом – на службу миру».
- ❖ В феврале 1957 году начал работу подготовительный комитет Агентства с целью проведения в октябре первой сессии Генеральной конференции. 29 июля вступил в силу устав Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ) после того, как 26 государств депонировали акты о его ратификации.
- ❖ В 1961 году, в Зайберсдорфе, недалеко от Вены (Австрия) открывается лаборатория МАГАТЭ, которая становится научным центром общемирового сотрудничества в ядерных исследованиях.
- ❖ По совместной инициативе США, СССР и Соединённого Королевства в 1963 году подписан Договор о частичном запрещении ядерных испытаний – в атмосфере, в космическом пространстве и под водой.



Герои атомного проекта



А. П. Александров
(1903-1994)



Б. Л. Ванников
(1897-1962)



Н. Л. Духов
(1904-1964)



Я. Б. Зельдович
(1914-1987)



Я. Б. Зельдович
(1911-1978)

Герои атомного проекта



И. В. Курчатов
(1903-1960)



А. Д. Сахаров
(1921-1989)



Е. П. Славский
(1898-1991)



Ю. Б. Харитон
(1904-1996)



К. И. Щёлкин
(1911-1968)

Герои атомного проекта



Н. Н. Боголюбов
(1909-1992)



А. А. Бочвар
(1902-1984)



А. П. Виноградов
(1895-1975)



Н. А. Доллежалъ
(1899-2000)



А. П. Завенягин
(1901-1956)

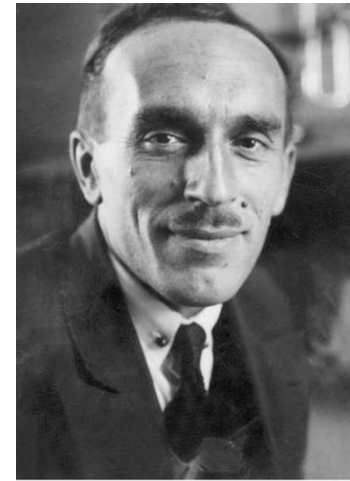
Герои атомного проекта



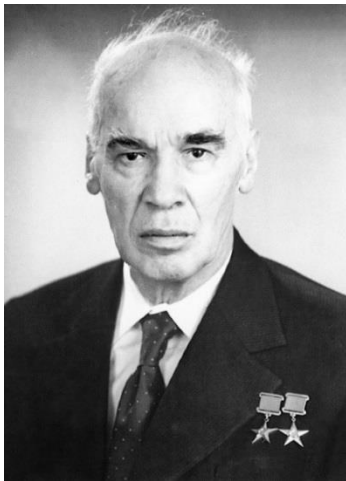
П. М. Зернов
(1905-1964)



С. Г. Кочарянц
(1909-1993)



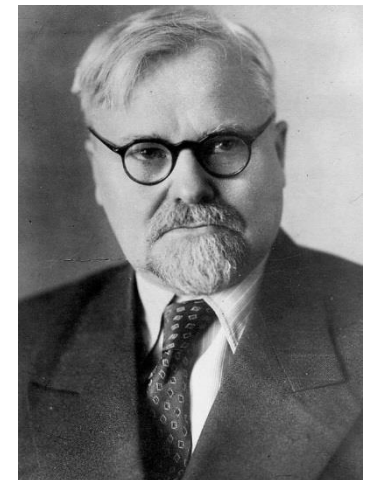
Н. Н. Семёнов
(1896-1986)



И. К. Кикоин
(1908-1984)



Б. Г. Музруков
(1904-1979)



А. Н. Тихонов
(1906-1993)

Продолжение следует...

**Часть 3. Место атомной промышленности
в мировой энергетике XXI века**

