



26 июня, 1954 год



“Пуск Первой атомной станции в СССР создал перелом в сознании людей и сделал идею о возможности мирного использования атомной энергии достоянием всего человечества”, -

Д.И. Блохинцев

(академик РАН, научный руководитель пуска)

Хроника создания Первой АЭС

Период поисков

1949 г.

Первые поисковые расчетные исследования и конструкторские проработки реакторов на тепловых нейтронах в лаборатории 2 под руководством И.В. Курчатова и в НИИХИММАШЕ под руководством Н.А. Доллежала

11 февраля 1950 г.

Совещание у начальника ПГУ Б.Л. Ванникова. Доклад Н.А. Доллежала. Решено подготовить Постановление СМ СССР о сооружении на территории Лаборатории «В» экспериментальной установки АМ (Атом Мирный). Предполагаемая тепловая мощность - 30000 кВт, электрическая - 5000 кВт.

16 мая 1950 г.

Постановление СМ СССР о сооружении в Лаборатории «В» опытной энергетической установки «В-10» с тремя реакторами, включая установку АМ, и паровой турбиной 5000 кВт.

Научный руководитель - И.В. Курчатов
Главный конструктор - Н.А. Доллежал
Генеральный проектант - А.И. Гутов

12 июля 1951 г.

Постановление СМ СССР о начале строительства в Лаборатории «В» объекта «В-10».

«Шов. Блохинцеву Д.И. (с июня 1951 г. - директор лаборатории «В») приступить к подготовительным работам на основе утвержденных А.П. Завенягиным и Е.П. Славским генерального плана и перечня работ».

Сентябрь 1951 г.

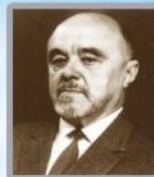
Начало земляных работ и сооружения комплекса зданий Первой АЭС. Возглавил стройку П.И.Захаров.



Е.П. Славский, Б.Л. Ванников, И.В. Курчатов



И.В. Курчатов



Н.А. Доллежал



А.И. Гутов



А.П. Завенягин



Е.П. Славский



Д.И. Блохинцев



П.И.Захаров



Деревня Пяткино, на месте которой построена Первая АЭС. Рисунок воспитанника колонии «Бодрая жизнь» Ю. Скаткина

Хроника создания Первой АЭС

Сооружение

1951 г.

Выпущены технический проект и проектное задание на объект «В-10». Привлечены 5 организаций к ключевой проблеме создания тепловыделяющих элементов (твэлов). Разрабатывается около 10 вариантов твэла.



Монтаж реактора

1952 г., 30 марта

Начало укладки бетона в основание реакторного зала Первой АЭС

1952 г.

На реакторе РФТ в Лаборатории 2 стажируются группы эксплуатационников будущей АЭС и проводятся испытания твэлов АМ.

Первые варианты твэла не выдержали испытаний.

05 мая 1953 г.

Приказ по Лаборатории «В» № 0038 сс.

«Организовать в составе лаб. № 18 инженерную группу для контроля за монтажом и подготовки к пуску в составе: Архангельский Ю.В., Батуров Б.Б., Вьюнников В.И., Забелин П.А., Сазонов С.П., Кротов В.И., Корниленко И.И., Шиманский А.М., Шмелев В.М., Долинский В.В., Коновалов В.А., Мерзликин Т.В., Болонкин С.А., Бабичев В.В., Копченев В.А., Фонталова З.Н. с подчинением главному инженеру Тригорьянцу А.Н. и его заместителю Звонову Н.В.»

1953 г., 25 сентября

Окончательный выбор твэла разработки Лаборатории «В» под руководством В.А. Малых.

1953 г., октябрь

Заводу № 12 поручается приступить к изготовлению опытных твэлов.

1953 г., 27 октября

Рапорт Ю.В. Архангельского и М.Е. Минашина о необходимости сооружения Физического стенда «АМ» - модели активной зоны.

1954 г., февраль

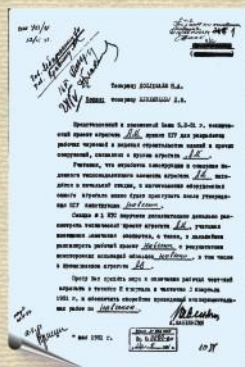
Приказом по МСМ на Первую АЭС переведены опытные специалисты из Челябинска-40, в том числе начальник АЭС Николаев Н.А.

1954 г., 3 марта

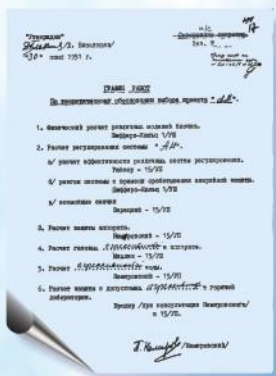
На физическом стенде впервые осуществлена цепная реакция деления урана.

1954 г., март

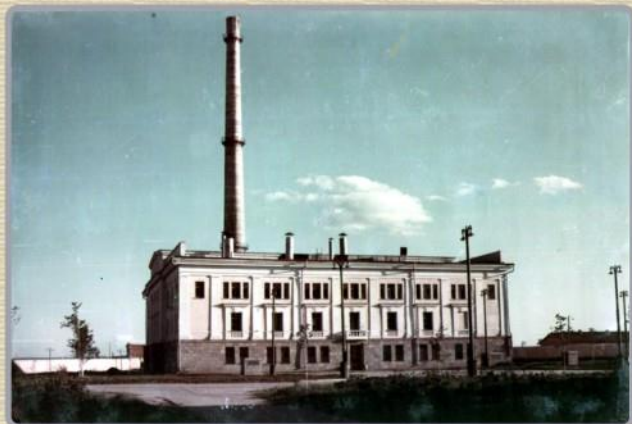
Завершены монтаж реактора, контуров и оборудования АЭС



Д.И. Блохинцев у насосного узла



В.А. Малых



Хроника создания Первой АЭС

1954 год. Пуск



Пульт управления Первой АЭС

26 марта

Приказ министра МСМ Малышева В.А. № 286 сс:

«Назначить для проверки готовности электростанции «В-10» комиссию в следующем составе: Славский Е.П. - председатель, Поздняков Б.С. - зам. председателя, Блохинцев Д.И., Доллежалъ Н.А., Тригорьянц А.Н., Николаев Н.А.»

30 апреля

На машиностроительном заводе в г. Электросталь изготовлен первый комплект твэлов, разработанных под руководством В.А. Малых в Лаборатории «В» для реактора Первой АЭС.

06 мая

Приказ по АЭС № 04 директора Лаборатории «В» Блохинцева Д.И. о начале и порядке пусковых физических работ на аппарате «АМ»: *«Научным руководителем пуска является Блохинцев Д.И. Для проведения пусковых работ назначаются научные руководители - Красин А.К., Дубовский Б.Т., Минашин М.Е., помощниками научных руководителей - Коновалов В.А., Инютин Е.И., Ланцов М.Н., Камаев А.В.»*

09 мая

Осуществлена загрузка активной зоны топливными каналами. При внесении 61-го топливного канала достигнуто критическое состояние и в **19 ч. 40 мин.** началась само-

поддерживаемая реакция деления ядер урана.

13-23 июня

Последовательный выход на 10, 25, 50, 75 % мощности в водо-водяном режиме.

24 июня

Переход в паровой режим на 57% мощности.

26 июня - 17 часов 45 минут

В присутствии И.В. Курчатова, А.П. Александрова и др. открыта задвижка подачи пара на турбогенератор, и при 57% мощности реактора генератор синхронизирован с сетью Мосэнерго.

25 октября 1954 г. достигнута проектная мощность 3000 кВт.

1957 год. Д.И. Блохинцеву, Н.А. Доллежалю, А.К. Красину, В.А. Малых за создание Первой АЭС присуждена Ленинская премия. Большая группа сотрудников награждена орденами и медалями.



Центральный зал с каналами



А.К. Красин, Д.И. Блохинцев, И.Т. Табулевич и С.А. Болонкин на пульте Первой АЭС



А.П. Александров



И.В. Курчатов



М.Е. Минашин, Д.И. Блохинцев, А.К. Красин, Д.М. Овечкин, 1974 г.



Участники создания и пуска Первой АЭС. 1974 г.



Исследовательские работы на реакторе Первой АЭС

С ноября 1954 г. по март 1956 г. (до создания стенда 27/ВМ) на Первой АЭС стажировались команды первых атомных подводных лодок, детально исследовались характеристики реактора, усовершенствовались оборудование и системы.



Экипаж 1-ой АПЛ



Первая АПЛ



Командиры и офицеры 1 и 2-ой АПЛ

1956 г. Начало экспериментальных программ по проектам новых АЭС, физические исследования на нейтронных потоках, наработка изотопов.

Сооружение экспериментальных петлевых установок и стендов

1956 - 57 гг. Пароперегревательные петли с перегревом пара до 360°C при давлении 85 атм для испытания твэлов и отработки режимов Белоярской АЭС.

1957 г. Водяная петля высокого давления для испытания твэлов ВВЭР.

1958, 1961 гг. Стенд и 2 петли для комплексного исследования органических теплоносителей и испытаний твэлов для реакторов с органическими теплоносителями.

1959, 1963 гг. Стенд и две водяные петли с естественной циркуляцией кипящего теплоносителя для испытания твэлов Билибинской АТЭЦ.

1961, 1965, 1985 гг. Три петли для испытания термоэмиссионных элементов прямого преобразования тепловой энергии в электрическую.

1963, 1966 гг. Стенд и водяная петля для химических исследований, газовая петля для исследований смесей газов в условиях реакторных излучений.

1971 г. Высоковакуумная петля для исследования замедлителей.



Пароперегревательный канал



Водяная петля с естественной циркуляцией



Исследования на нейтронных пучках



Пульт термоэмиссионной установки



Ведущие специалисты Первой АЭС на пульте



Козин Е.В., Колыженкова Т.М. - единственная женщина оператор пульты управления

Начальники Первой АЭС



Н.А. Николаев
1954-1956



А.Н. Григорьянц
1956-1959



В.Г. Коночкин
1968-1969



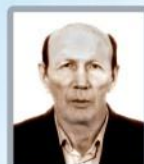
Г.Н. Ушаков
1959-1968



В.С. Северьянов
1969-1990



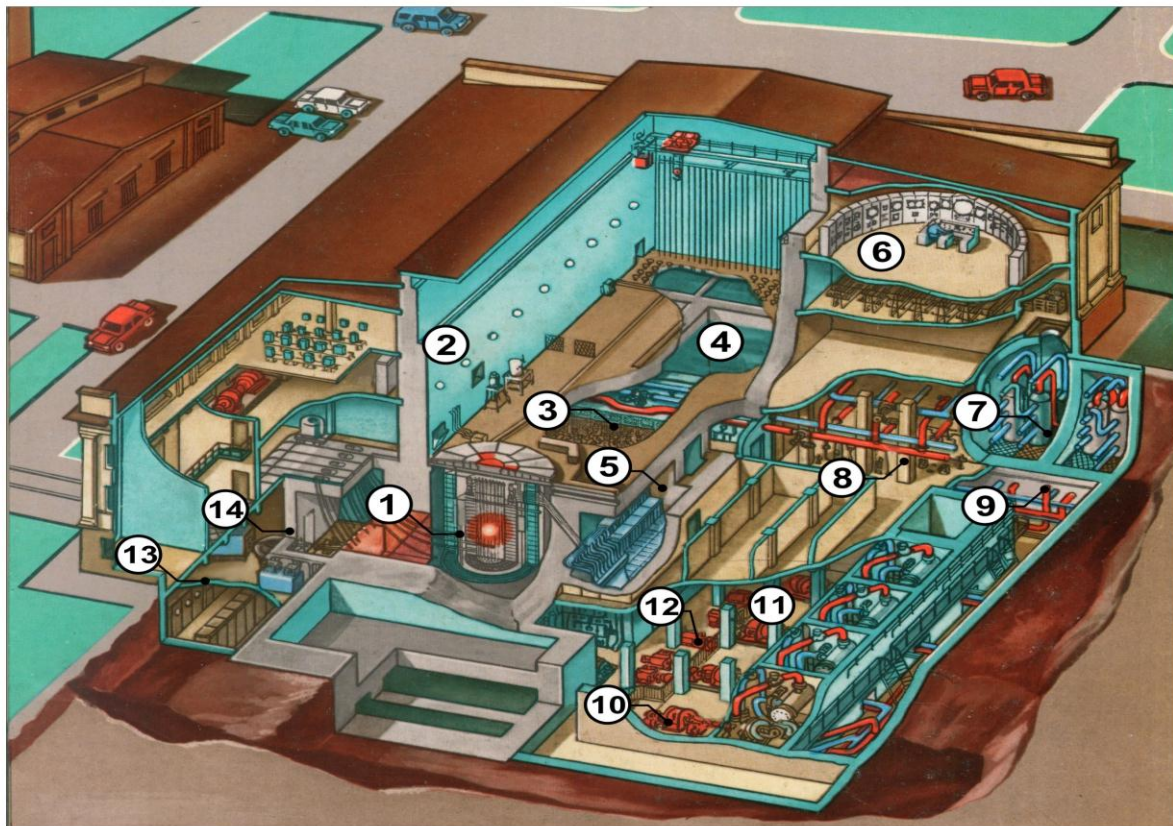
Ю.А. Стужнев
1990-2000



А.И. Штыфурко
с 2000 г.

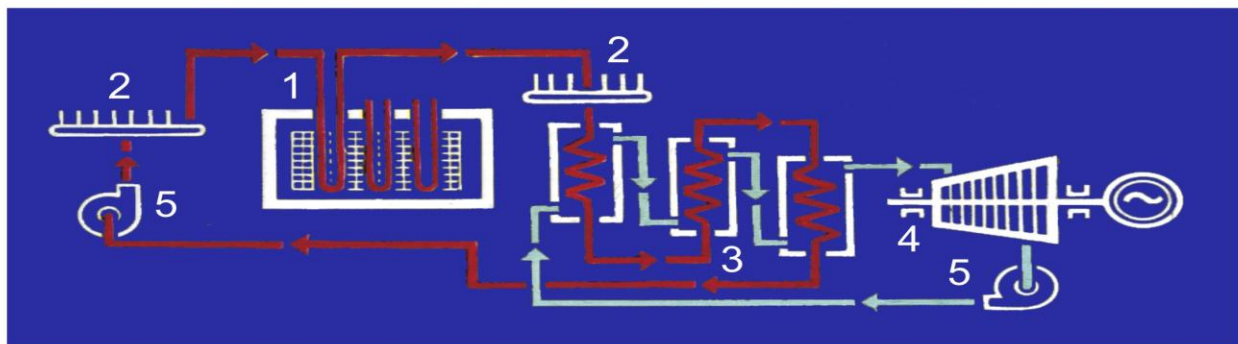
КОНСТРУКЦИЯ ПЕРВОЙ АЭС

Создание Первой АЭС потребовало усилий от многих предприятий и организаций нашей страны.



1-реактор 2-центральный зал 3-сервоприводы стержней управления 4-бассейн выдержки 5-коллектор I контура 6-центральный пульт управления 7-парогенератор 8-привод задвижки I контура 9-коридор коммуникаций I контура 10-циркуляционный насос 11-насосный узел станции 12-подпиточный насос I контура 13-физическая лаборатория 14-лаборатория для получения изотопов

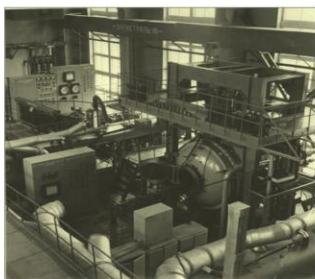
Участники проекта: Курчатовский институт, Физико-энергетический институт, НИКИЭТ, ВНИИНМ, ИТЭФ, ОКБ ГП, ВТИ, НИИлабприбор, Институт машиноведения АН СССР, ИФХ АН СССР, НИИ 13, ЦКТИ, ВИМГ, ВИАМ, НИИ им. Карпова, ОКБ 218, ОКБ 133, Лаб. №10 АН УССР.



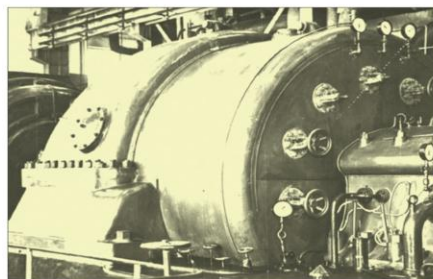
1-реактор 2-коллектор 3-парогенератор 4-турбина 5-насос



Коммуникации второго контура



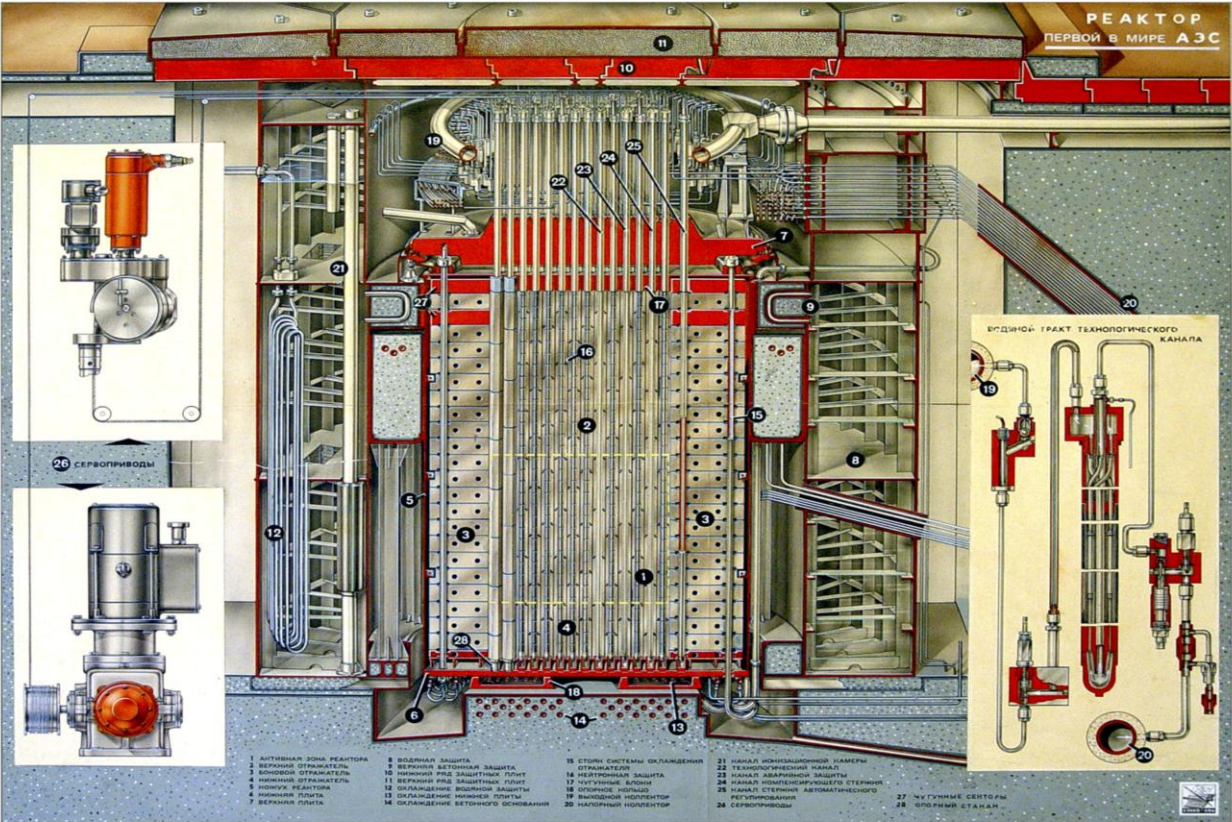
Машинный зал



Первая турбина АЭС (фирма MAN, Германия)

РЕАКТОР ПЕРВОЙ АЭС

Уран-графитовый, каналный, на тепловых нейтронах, с графитовым замедлителем и теплоносителем воды под давлением.



Технические характеристики реактора:

Тепловая мощность.....30 МВт
Электрическая мощность.....5 МВт
Средний поток нейтронов..... $5 \cdot 10^{13}$ н/см²с
Топливо-обогащенный уран(5-10% U-235).....560 кг

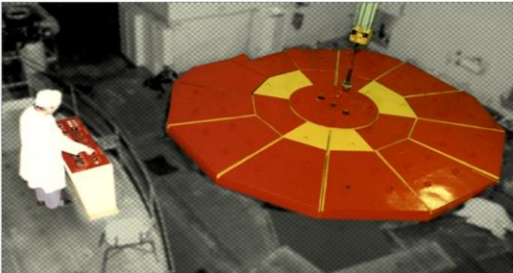
Давление в контуре.....100 атм
Температура воды в каналах:
на входе.....190°C
на выходе.....270°C



Панорама реакторного зала



Пульт управления



Реактор Первой в мире АЭС



Загрузка топлива

ПОСЕТИТЕЛИ ПЕРВОЙ В МИРЕ АЭС

Тысячи людей посетили Первую в мире АЭС. Здесь были гости из самых отдаленных уголков нашей страны и многих стран мира. За первые 20 лет (1954 -74 гг.) Первую в мире АЭС посетили 2200 делегаций численностью 60000 человек, в том числе 6770 иностранцев из 85 стран.

Одним из первых гостей был всемирно известный ученый Фредерик Жолио-Кюри. Лауреат Нобелевской премии воочию убедился, что его открытие служит мирным целям, что колоссальная энергия атома не разрушает, а созидает.



Г.К. Жуков



Визит военной делегации США



А.И. Лейпунский с американскими специалистами

«Как советский физик радуюсь и горжусь достижением своих товарищей - ученых, построивших и запустивших в эксплуатацию первую мирную атомную электростанцию», - академик РАН П.Л.Капица



Американская делегация



Президент Индонезии А. Сукарно

«Маленькая Обнинская АЭС как первопроходец открыла широкую столбовую дорогу большой атомной энергетике», - А.М. Петросянец, Председатель ГК ИАЭ

«Я счастлив, что мне представился случай познакомиться с Вашей станцией. Я заглянул в будущее...», - Джавахарлал Неру



Первый космонавт земли Ю.А. Гагарин



Делегация северной Кореи

«Мы выражаем своё восхищение выполненной работой и пожелание крепить дружеское сотрудничество в деле мирного использования атомной энергии», - делегация Британского управления по атомной энергии



Иракская делегация



Американская делегация



Парламентская делегация Ганы

Первый космонавт Ю. А. Гагарин, Маршал Советского Союза Г.К. Жуков, выдающиеся государственные деятели Джавахарлал Неру и Индира Ганди, известные ученые В.А.Фок и Б.М. Понтекорво (Россия), Глен Сиборг (США) и Франсис Перрен (Франция) эти и другие замечательные люди планеты Земля приезжали в Обнинск, чтобы увидеть Первую в мире АЭС.

И поток посетителей не иссякнет с годами, ибо людям всегда будет интересна Первая в мире АЭС - крупнейшая историческая веха в развитии цивилизации.

ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ РЕАКТОРА ПЕРВОЙ АЭС

29 апреля 2002 г. в 11 час. 31 мин. в присутствии ветеранов АЭС, ФЭИ и отрасли в торжественной обстановке был остановлен реактор Первой в мире атомной электростанции, безаварийно отработавшей 48 лет, превысив планируемый ресурс на 18 лет.



Оглашение Приказа министра
о завершении работы реактора АМ



Ветераны отрасли Л.А. Кочетков и
В.Б. Ушаков останавливают реактор.



Приборы фиксируют
прекращение цепной реакции

Начальники АЭС в разные годы:
Штыфурко А.И., Стужнев Ю.А.,
Коночкин В.Г., Северьянов В.С.



Ветераны, как и прежде, у пульты

Подписание акта об остановке реактора ИР АМ



Начальник АЭС
в 2000 - 2005 гг. А.И. Штыфурко



Ветеран ФЭИ, доктор
химических наук А.Г. Карабаш



Начальник АЭС
в 1990 - 2000 гг. Стужнев Ю.А.

Уходя в историю, Первая в мире АЭС продолжает служить науке



На ученом совете 29.04.2002 г



Коллектив первой АЭС



Ветераны снова вместе...

Первая в мире АЭС, введенная в эксплуатацию 27 июня 1954 г., открыла эру использования атомной энергии в мирных целях и положила начало развитию многих направлений атомной энергетики.

Решение коллективом Первой АЭС комплекса научно-технических задач, связанных с выводением станции из эксплуатации, даст новые знания для атомной отрасли.