

Тема 4: «Аварии с выбросом радиоактивных веществ».

4.1 Аварии на радиационно опасных объектах

В России в настоящее время имеется 10 атомных электростанций (30 энергоблоков), 113 исследовательских ядерных установок, 12 промышленных предприятий топливного цикла, 9 атомных судов с объектами их обеспечения, а также 13 тыс. других предприятий и организаций, **осуществляющих** свою деятельность с использованием радиоактивных веществ и изделий на их основе. Все эти предприятия относятся к объектам с ядерными компонентами, но радиационно-опасными из них являются не все.

Радиационно-опасный объект – это объект, на котором хранят, перерабатывают или транспортируют радиоактивные вещества, при аварии на котором или при его разрушении может произойти облучение ионизирующим излучением людей или радиоактивное

Радиоактивное загрязнение окружающей среды – это присутствие радиоактивных веществ на поверхности местности, в воздухе, в теле человека в количестве, превышающем уровни, установленные нормами радиационной безопасности.



К радиационно-опасным объектам относятся:

- предприятия ядерного топливного цикла;



- атомные станции (АЭС; АТЭЦ; АТС);



- объекты с ядерными энергетическими установками



- ядерные боеприпасы и склады для их

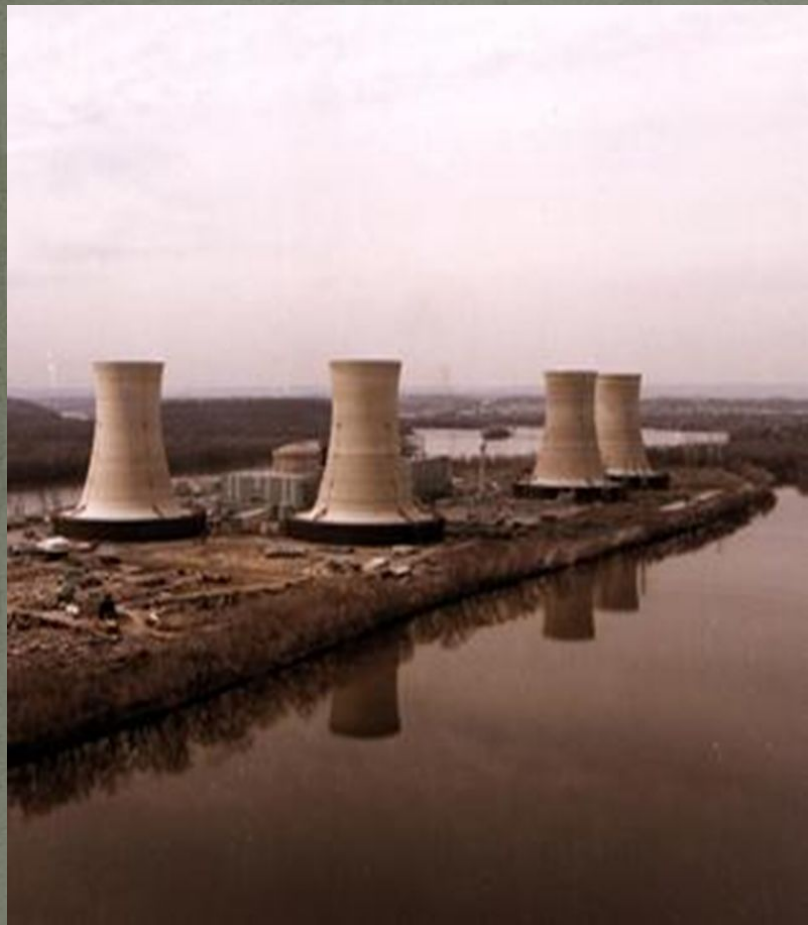
Х



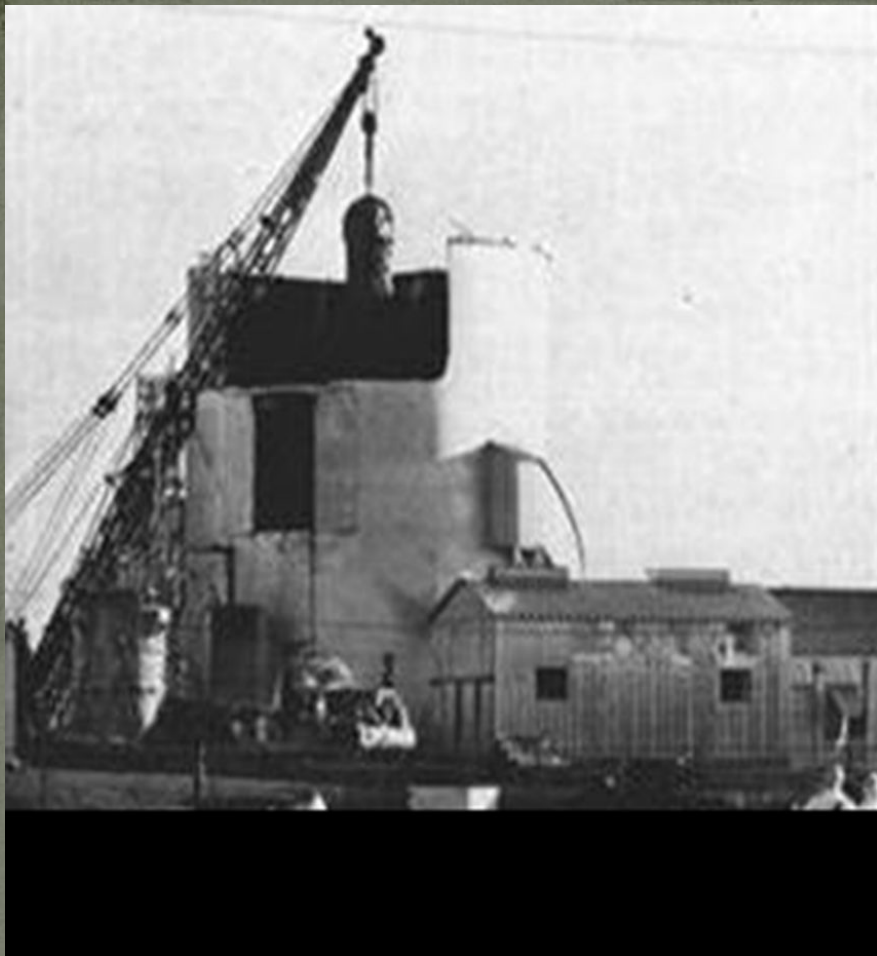


Уиндскейл (Великобритания, 1957)

10 октября 1957 года произошел пожар на одном из реакторов уиндскейлской станции. По некоторым оценкам, в Великобритании из-за Уиндскейла рак развился у 200 человек, половина из них умерли. Точное число жертв неизвестно, поскольку британские власти пытались скрыть эту катастрофу.



ТриМайл Айленд (США, 1959)
За семь лет до
Чернобыльской аварии
авария на АЭС «Три-Майл
Айленд» считалась
крупнейшей в истории
мировой ядерной энергетики
и до сих пор считается самой
тяжёлой ядерной аварией в
США. 28 марта 1979 года рано
утром произошла крупная
авария реакторного блока № 2
мощностью 880 МВт
(электрических) на АЭС
"Тримайл-Айленд". По разным
оценкам, радиоактивность
благородных газов,
выброшенных в атмосферу



Айдах Фэллс (США, 1961)

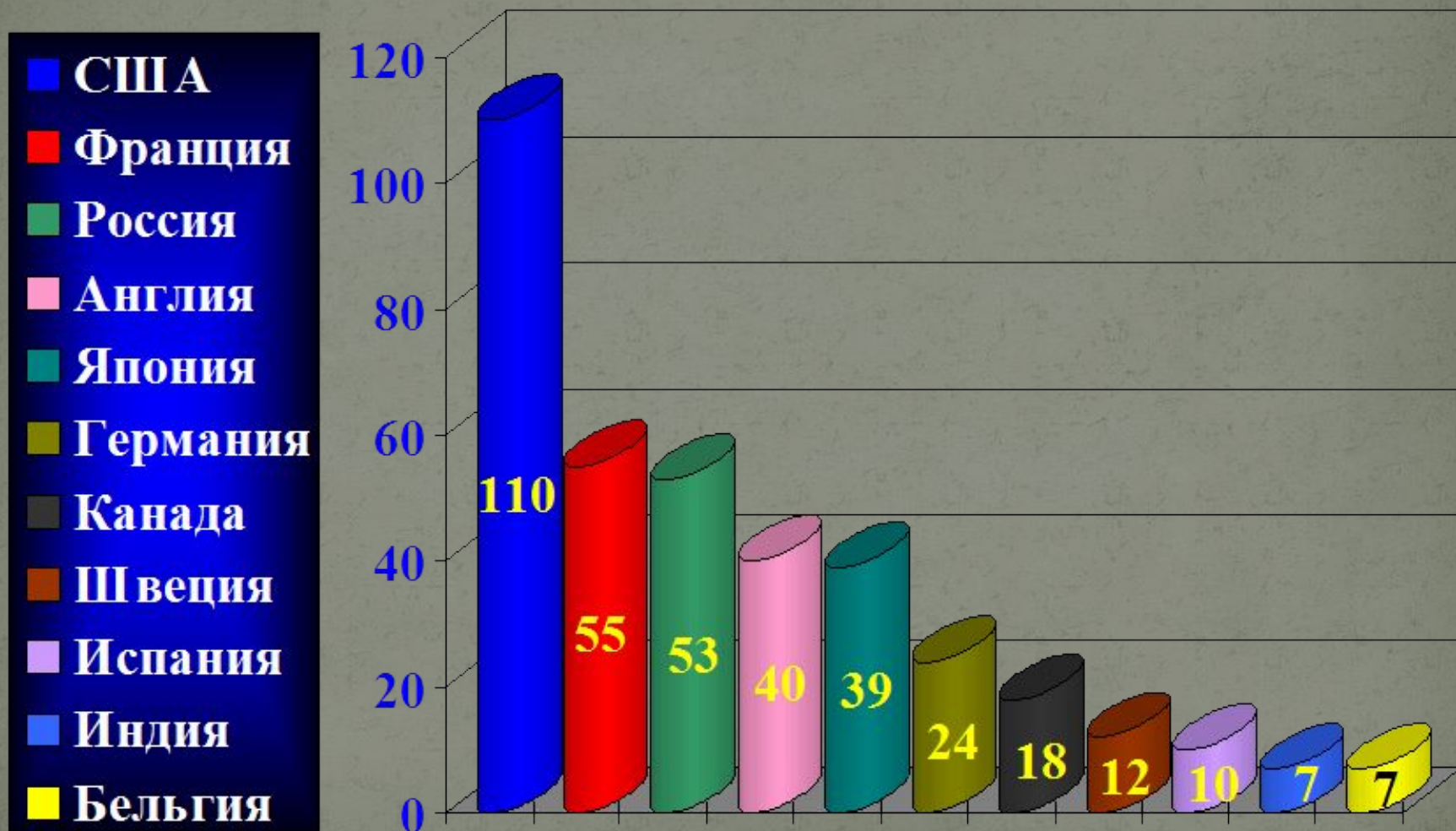
Одна из первых серьезных аварий на АЭС в США. В результате аварии на реакторе Айдах Фэллс погибло трое рабочих. Официально было объявлено, что утечки радиации не произошло. Данные о случившемся до сих пор тщательно



Чернобыль (Украина,
1986 год)

Авария на
Чернобыльской АЭС
до сих пор считается
одним из самых
страшных дней в
истории. Сразу
погибли минимум 31
человек. 135 тысяч
человек пришлось
эвакуировать из зоны
заражения. Сотни
тысяч получили

Количество действующих ядерных реакторов по данным МАГАТЭ



Общий вид 4-го блока
Чернобыльской АЭС.
Высокая труба над зда-
нием предназначена для
удаления газообразных
отходов, возникающих
при работе реактора



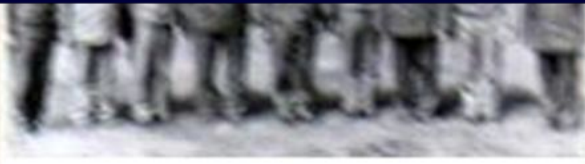
Первый взрыв —
тепловой —
уничтожил реактор
и запустил
процессы, привед-
шие к образованию
взрывоопасной га-
зовой смеси





В результате аварии 26 апреля 1986 года на Чернобыльской АЭС в атмосферу было выброшено огромное количество радиоактивных веществ. Основной радиационный удар приняли на себя Белоруссия, Россия и Украина. В России радиоактивное загрязнение захватило территорию с населением 2,6 млн человек (всего отселено 220 тыс. чел. из 580 населенных пунктов).

Финансовые масштабы Чернобыльской катастрофы оцениваются в 16 годовых бюджетов СССР 1986 года



Сразу после аварии радиоактивное облако понеслось на северо-запад



Объект
«Укрытие»,
или саркофаг,
со стороны
контрфорсной
стены, похожей
на плотину



Без ядерной энергетики человечеству, вероятно, не обойтись. Поэтому в настоящее время проводятся интенсивные исследования с целью повышения безопасности реакторов АЭС, усиления средств их защиты, в том числе и от ошибочных действий обслуживающего персонала, принимаются меры повышения уровня культуры в области безопасности у населения, проживающего в зонах АЭС.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

§ 16