

# Аварии с выбросом Радиоактивных веществ



# Содержание

## Радиация

- РОО – радиационно-опасный объект
- Радиационная авария
- Самые крупные аварии на электростанциях в мире
- Движение по зараженной радиоактивными веществами местности



# РОО – радиационно-опасный объект



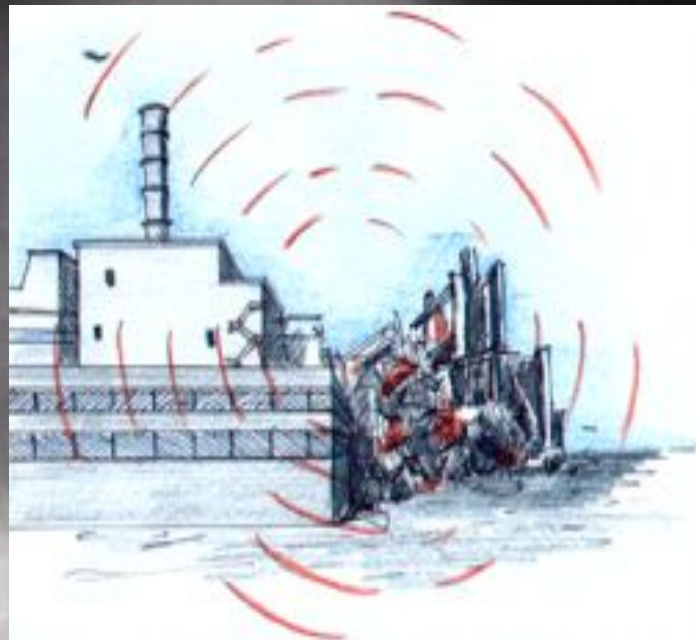
**Атомная электростанция**

Радиационно-опасный объект (РОО) - объект, на котором хранят, перерабатывают, используют или транспортируют радиоактивные вещества, при аварии на котором или его разрушении может произойти облучение ионизирующим излучением или радиоактивное загрязнение людей, сельскохозяйственных животных и растений, объектов экономики, а также окружающей природной среды.



# Радиационная авария

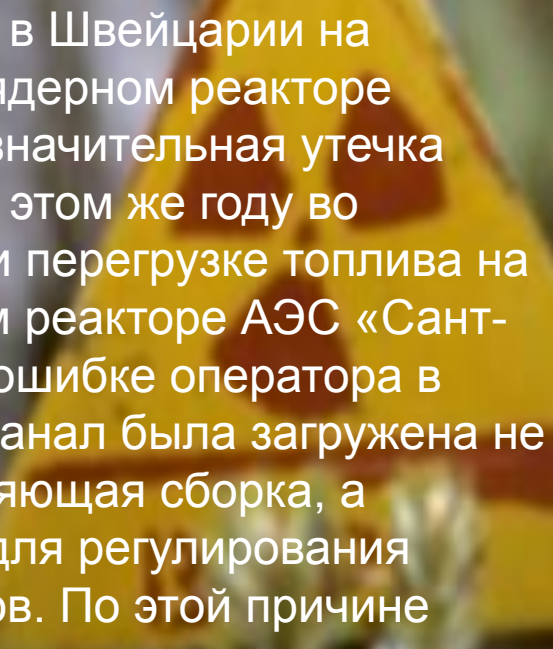
**Радиационная авария** - авария на радиационно-опасном объекте, приводящая к выходу или выбросу радиоактивных веществ и (или) ионизирующих излучений за предусмотренные проектом для нормальной эксплуатации данного объекта границы в количествах, превышающих установленные пределы безопасности его эксплуатации.



# Самые крупные аварии на электростанциях в мире

За всю историю существования атомных электростанций на некоторых из них случались страшные по своим последствиям аварии. Самая первая крупная авария на атомной электростанции произошла в штате Онтарио, Канада **12 декабря в 1952 году**. В результате перегрева и частичного расплавления активной зоны огромное количество продуктов деления попали в окружающую среду, а радиоактивно загрязнённая вода была сброшена прямо на землю около реки Оттава.





**В 1969 году** в Швейцарии на подземном ядерном реакторе произошла значительная утечка радиации. В этом же году во Франции при перегрузке топлива на работающем реакторе АЭС «Сант-Лаурен» по ошибке оператора в топливный канал была загружена не тепловыделяющая сборка, а устройство для регулирования расхода газов. По этой причине около 50 килограммов расплавленного топлива попало внутрь корпуса реактора и произошёл выброс радиации во внешнюю среду. Реактор остановили на один год.

**30 ноября 1975 года** произошла авария на Ленинградской атомной электростанции в г.Сосновый Бор. Из-за расплавления нескольких тепловыводящих элементов в одном из технологических каналов, частично разрушилась активная зона реактора первого энергоблока и произошёл выброс большого количества радиоактивных веществ. На этой же атомной электростанции в 1987г. Произошло несанкционированное увеличение мощности реактора и выброс радиоактивных веществ в окружающую среду.

# Чернобыль

Но, наверное, самая страшная авария произошла на атомной электростанции в Чернобыле. В результате двух мощных взрывов на четвёртом блоке атомной электростанции разрушились часть реакторного блока и машинного зала.

Трагедия случилась **26 апреля 1986 года**. В окружающую среду было выброшено около 190 тонн радиоактивных веществ. Разные дозы радиоактивного заражения получили десятки тысяч человек, многие из которых впоследствии стали инвалидами, сразу погибли 28 человек (пожарные и работники станции), более 400 тысяч человек были эвакуированы из зоны заражения. Огромные территории (более 160 тыс. квадратных километров) были подвергнуты сильному радиоактивному заражению.



**20 марта 1975 года** произошёл пожар на одной из самых крупных атомной электростанции Америки в г.Декатур произошёл пожар. Он длился 7 часов и за это время были выведены из строя более чем на год два реакторных блока. Этот пожар произошёл из-за воспламенения кабельных вводов, проходивших через стену реакторного зала, что явилось следствием несоблюдения мер безопасности при герметизации вводов.

На чехословацкой атомной электростанции в г.Ясловске-Богунице произошли сразу две аварии в **1976 и 1977 годах**. Первая авария случилась из-за перегрузки топлива, вторая – при загрузке ядерного топлива на первом энергоблоке. После этих аварий электростанция была закрыта.

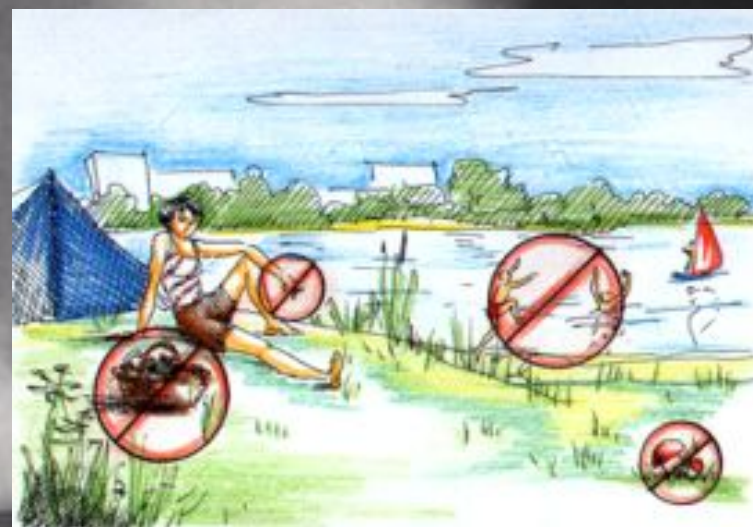




# Движение по зараженной радиоактивными веществами местностями

При движении по зараженной радиоактивными веществами местностями необходимо

- 1) находиться в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и кожи;
- 2) без надобности не садиться и не прикасаться к местным предметам;
- 3) избегать движения по высокой траве и кустарнику;
- 4) не принимать пищу, не пить, не курить;
- 5) не поднимать пыль и не ставить вещи на землю.



# Ионизирующее излучение

**ИОНИЗИРУЮЩЕЕ ИЗЛУЧЕНИЕ** — любое *излучение*, взаимодействие которого со средой приводит к образованию электрических зарядов разных знаков. Представляет собой поток заряженных и (или) незаряженных частиц. Различают непосредственно ионизирующее и косвенно ионизирующее излучение. *Непосредственно И. и.* состоит из заряженных частиц, кинетическая энергия которых достаточна для ионизации при столкновении с атомами вещества ( $\alpha$ - и  $\beta$ -излучение *радионуклидов*, протонное излучение ускорителей и т. п.). *Косвенно И. и.* состоит из незаряженных (нейтральных) частиц, взаимодействие которых со средой приводит к возникновению заряженных частиц, способных непосредственно вызывать ионизацию

