

Аварии на радиационно опасных объектах и их возможные последствия

**Подготовил ученик 8 В класса
Крестинин Михаил**

Ионизирующее излучение – любое излучение, взаимодействие которого с окружающей средой приводит к образованию электрических ионов разных знаков

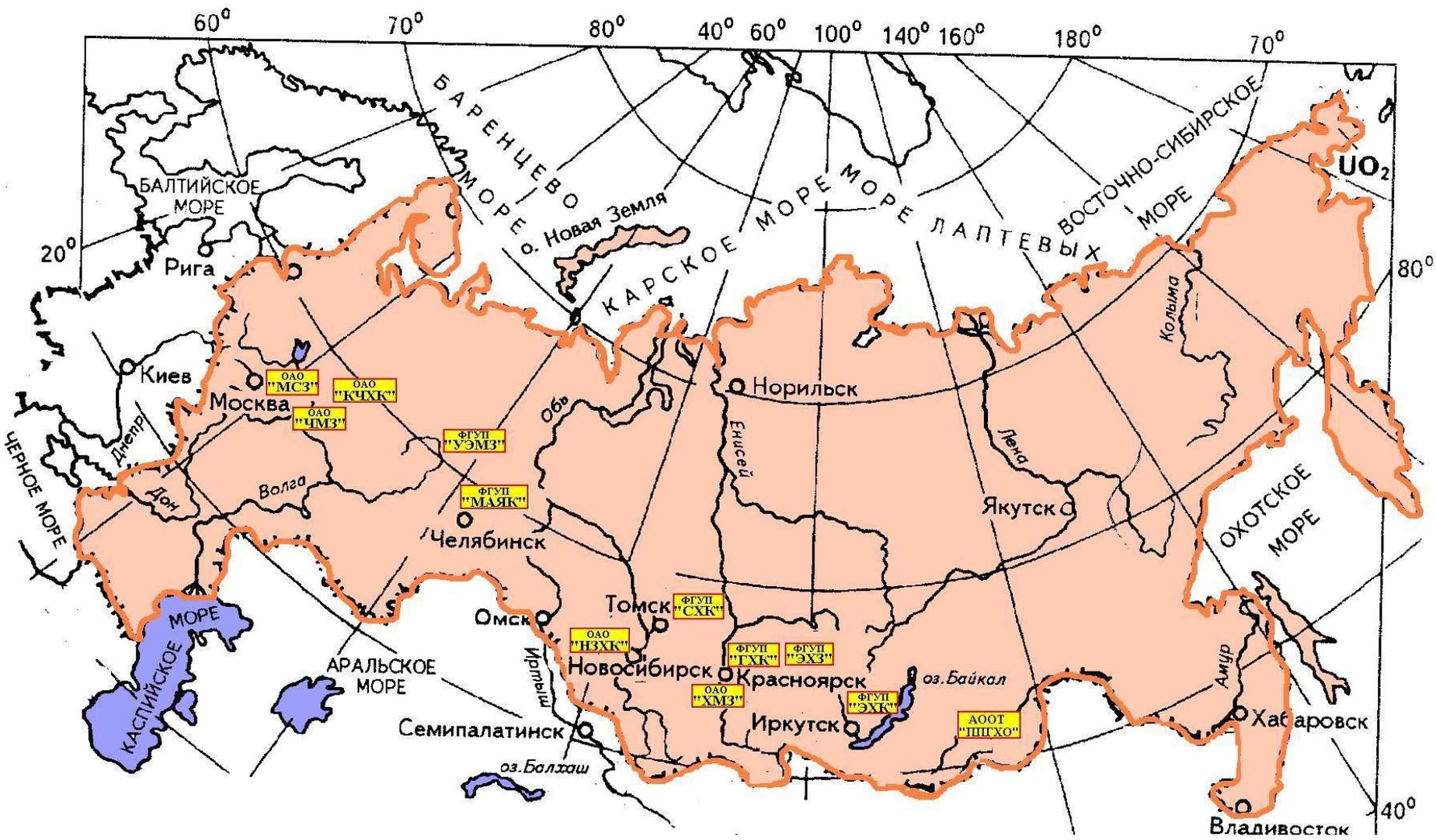
Радиационно опасный объект - это объект, на котором хранят, перерабатывают или транспортируют радиоактивные вещества, при аварии на котором может произойти облучение ионизирующим излучением людей или радиоактивное загрязнение окружающей среды.

Под радиоактивным загрязнением окружающей среды понимается 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* (предприятия урановой и радиохимической промышленности, места переработки и захоронения радиоактивных отходов);
- *атомные станции* (атомные электрические станции (АЭС), атомные теплоэлектроцентрали (АТЭЦ), атомные станции теплоснабжения (АТС);
- *объекты с ядерными энергетическими установками* (корабельными, космическими и войсковыми атомными электростанциями);
- *ядерные боеприпасы и склады для их хранения.*

Предприятия ядерного топливного цикла



Курская АЭС



Балаковская АЭС



Международная шкала событий на АЭС для оценки серьезности

происшедшего, быстрого оповещения и выбор адекватных мер безопасности

Категория	Событие	Происшествие	Внешние последствия и меры безопасности	Примеры
Авария				
7	Глобальная авария	Разрушение реактора и выброс в окружающую среду значительной доли радиоактивных продуктов	Возможность острых лучевых поражений и последующее влияние на здоровье населения на значительных территориях более чем одной страны	Чернобыль, СССР, 1986
6	Тяжелая авария	Значительное разрушение активной зоны с выбросом радиоактивных продуктов	Возможность влияния на здоровье населения. Необходимость частичной эвакуации	Виндскейл, Великобритания, 1957
5	Авария с риском для окружающей среды	Разрушение части активной зоны с выбросом радиоактивных продуктов	Возможность влияния на здоровье населения. В отдельных случаях частичное проведение противоаварийных мер (йодная профилактика)	Три-Майл-Айленд, США, 1979
4	Авария в пределах АЭС	Частичное разрушение активной зоны с выбросом радиоактивных продуктов в пределах помещений АЭС	Облучение населения дозами не выше 1 бэр. Меры по защите не требуется. Возможность острых лучевых поражений персонала	Сант-Лаурент, Франция, 1980

Категория	Событие	Происшествие	Внешние последствия и меры безопасности	Примеры
Происшествие				
3	Серьезное происшествие	Нарушение нормальной работы оборудования, приведшее к загрязнению АЭС и небольшому выбросу радиоактивных веществ в окружающую среду	Облучение населения дозами не более нормы. Меры по защите не требуются. Возможно переоблучение персонала дозами до 5 бэр	Ванделлос, Испания, 1989
2	Происшествие средней тяжести	Отказы оборудования, не приведшие к нарушениям безопасности АЭС	-	-
1	Незначительное происшествие	Функциональные отклонения, которые не представляют какого-либо риска, но указывают на недостатки по безопасности	-	-
0	Не имеет значения для безопасности	Отклонение режимов без превышения пределов	-	-

Лучевая болезнь возникает при воздействии на организм ионизирующих излучений в дозах, превышающих предельно допустимые

Последствия однократного общего облучения (1зиверт=100бэр)

Доза, бэр	Последствия
<50	Отсутствие клинических симптомов
50 - 100	Незначительное недомогание, которое очень быстро проходит
100 - 200	Легкая степень лучевой болезни
200 - 400	Средняя степень лучевой болезни
400 - 600	Тяжелая степень лучевой болезни
>600	В большинстве случаев наступает смерть

Домашнее задание

Найти и выписать в тетрадь рекомендации по правилам поведения специалистов МЧС:

- 1) При проживании в непосредственной близости от радиационно опасных объектов.
- 2) При получении сигнала оповещения о радиационной аварии.
- 3) При подготовке к возможной эвакуации.
- 4) Правила поведения при проживании на радиационно загрязненной местности.

Рекомендации по правилам поведения специалистов МЧС:

- 1) При проживании в непосредственной близости от радиационно опасных объектов.

- уточнить наличие в районе вашего проживания радиационно опасных объектов и получить возможно более подробную и достоверную информацию о них;
- выяснить в ближайшем территориальном управлении ГО ЧС способы и средства оповещения населения при аварии на радиационно опасном объекте;
- изучить инструкцию о порядке действий населения в случае возникновения радиационной аварии;
- создать и иметь определенные запасы необходимых герметизирующих материалов, йодных препаратов, продовольствия и воды.

Рекомендации по правилам поведения специалистов МЧС:

- 2) При получении сигнала оповещения о радиационной аварии.

- Если вы находитесь на улице, немедленно защитите органы дыхания платком, шарфом и укройтесь в ближайшем здании, лучше в собственной квартире. Войдя в помещение, в коридоре следует снять с себя верхнюю одежду и обувь, поместить их в пластиковый пакет или пленку.
- Если вы находитесь в своем доме (квартире), немедленно закройте окна, двери, вентиляционные отверстия, включит радиоприемник или телевизор и будьте готовы к приему информации о дальнейших действиях.
- Обязательно загерметизируйте помещение и укройте продукты питания в полиэтиленовые мешки, пакеты или пленку.
- При получении указаний через СМИ проведите йодную профилактику, принимая в течение 7 дней по одной таблетке (0,125 г) йодистого калия, а при отсутствии - йодистый раствор: три-пять капель 5%-ного раствора йода на стакан воды, для детей до 2 лет 1/4 дозы.
- При приготовлении и приеме пищи все продукты, выдерживающие воздействие воды, промывайте струей воды.
- Помещение оставляйте лишь в крайней необходимости и на короткое время. При выходе из помещения защитите органы дыхания, наденьте плащ, или накидку или табельные средства защиты кожи.
- После возвращения переоденьтесь.

Рекомендации по правилам поведения специалистов МЧС:

3) При подготовке к возможной эвакуации.

- Подготовка к возможной эвакуации заключается в сборе самых необходимых вещей. Это документы, деньги, личные вещи, продукты, средства индивидуальной защиты.
- Необходимо сложить в чемодан или рюкзак одежду и обувь, однодневный запас продуктов, нижнее белье и другие необходимые вещи. Оберните чемодан (рюкзак) полиэтиленовой пленкой.
- Покидая при эвакуации квартиру, отключите все электро- и газовые приборы, вынесите быстро портящиеся продукты, а на дверь прикрепите объявление «В квартире № ___ никого нет».
- При посадке в транспорт или при формировании пешей колонны, зарегистрируйтесь у председателя эвакуокомиссии. Прибыв в безопасный район, примите душ и смените белье и обувь на незараженные.

Рекомендации по правилам поведения специалистов МЧС:

4) Правила поведения при проживании на радиационно загрязненной местности.

При проживании на местности, степень радиационного загрязнения которой превышает фоновые нормы, но не выше опасных пределов установленных доз, необходимо придерживаться специального режима поведения, соблюдение которого в определенной степени может снизить риск дополнительного облучения.

- Уборка помещения должна проводиться влажным способом с тщательным стиранием пыли с мебели и подоконников. Обувь, в которой ходили по улице, ополаскивать водой (особенно подошву) и оставлять ее за порогом квартиры (дома). Желательно оставлять вне квартиры (дома) и верхнюю одежду, в которой ходили по улице.
- При ведении приусадебного хозяйства для снижения радиоактивного загрязнения выращиваемых продуктов в почву целесообразно вносить известь, калийные удобрения и торф. Во время уборки урожая плоды, овощи и корнеплоды не складывают на землю. Выращенные сельхозпродукты подвергаются радиационному контролю.
- Не рекомендуется употреблять в пищу рыбу и раков из местных водоемов. Заготовка дикорастущих ягод, грибов, лекарственных трав может проводиться по разрешению местных властей.
- На открытой местности не раздевайтесь, не садитесь на землю, не купайтесь в открытых водоемах.
- Воду употребляйте только из проверенных источников, а продукты питания - приобретенные в магазинах. Тщательно мойте руки и полощите рот 0,5%-ным раствором питьевой соды.

Территориальные органы системы ГО по ЮАО г.Москвы

Управление по ЮАО ГУ МЧС России по г. Москве

Телефон – 8 (495) 315-89-25

Адрес – Чертановская улица, дом 40

Агентство Гражданской защиты по ЮАО г.Москвы

Телефон – 8 (495) 324-43-84

Адрес – Каширское шоссе, дом 28, корпус 2