

Шершнев А. В.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ АВАРИЙ НА ОБЪЕКТАХ ЯДЕРНОГО ТОПЛИВНОГО ЦИКЛА

Научный руководитель ст. преп. Белянко В. В.

Кафедра военной эпидемиологии и военной гигиены

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Одним из важнейших факторов, определяющих научно-технический прогресс в нынешнем столетии и предвидимом будущем, является использование энергии атомного ядра. На ближайшие десятилетия прогнозируется интенсивное развитие атомной энергетики, обусловленное истощением источников органического топлива.

На всех этапах ядерного топливного цикла, начиная с добычи урановой руды, её обогащения, переработки ТВЭЛов, получения энергии в ядерных реакторах, транспортировки, переработки топлива и захоронения радиоактивных отходов существует риск попадания радиоактивных веществ (РВ) в окружающую среду и облучения людей.

Особенности аварий на радиационно-опасных объектах определяются большей опасностью этих продуктов для здоровья человека по сравнению с РВ, образовавшимися при ядерном взрыве.

В развитии радиационных аварий и, соответственно, в мерах, принимаемых для уменьшения их неблагоприятного действия, различают три этапа: ранний, промежуточный и восстановительный. Для медицины катастроф наибольшее значение имеет понимание организации мероприятий на раннем этапе аварии. Ранний этап радиационной аварии характеризуется выбросом радионуклидов в атмосферу, продолжающимся от получаса до нескольких суток. На этом этапе наблюдается внешнее, прямое облучение за счет РВ в факеле аварийного выброса, наружное радиоактивное загрязнение кожи в результате выпадения радионуклидов, а также внутреннее облучение вследствие вдыхания РВ (криптон - 85, ксенон - 133, йод-131, цезий - 134 и 137 и др.) На раннем этапе эффективность проведения защитных мероприятий определяется возможностью своевременного оповещения населения об опасности облучения и подготовленностью населения к проведению противорадиационных мероприятий.

К мерам радиационной безопасности относятся:

- контроль за радиационной обстановкой и дозами облучения. Особое место в оценке потенциальных доз занимает измерение уровней радиоактивного йода в щитовидной железе, являющегося ведущим фактором внутреннего облучения в этот период;

- своевременное оповещение населения;

- укрытие в помещении на время прохождения факела аварийного выброса. Эта мера, в зависимости от типа здания, может в 2-10 раз снизить дозу внешнего облучения. Закрытие окон и дверей, выключение вентиляции понизит возможность внутреннего и наружного заражения продуктами аварийных выбросов. После оповещения об окончании прохождения факела следует наоборот, открыть окна, двери и включить вентиляцию, чтобы очистить помещение от попавших в него РВ. Пребывание вне помещений должно быть максимально ограничено;

- защита органов дыхания с помощью противогазов, респираторов;

- применение препаратов стабильного йода для защиты щитовидной железы от поступления радиоактивных изотопов этого элемента.

- в случаях, когда может прогнозироваться получение дозы облучения от проходящего факела более 1 Гр, целесообразно применение радиопротектора (цистамин).

Эвакуация за пределы радиоактивной зоны целесообразна лишь, если есть уверенность в том, что эвакуируемые успеют вовремя покинуть опасную зону и их не настигнет по дороге распространяющийся факел. Если такой уверенности нет, надежнее использовать укрытия.