

ОЦЕНКА РИСКОВ ПРИ ВЫВОДЕ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Шевелева А.А., Степанов Б.П.

*Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30
e-mail: aas-tpu@yandex.ru*

В настоящее время комплексное решение проблем безопасности вывода из эксплуатации ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения ядерных материалов является одним из важнейших условий обеспечения ядерной и радиационной безопасности использования атомной энергии, а также развития атомной энергетической промышленности в целом [1]. При выводе атомной электростанции (АЭС) предусматривается последовательное выполнение трех фаз, одной из которых является длительное (30-100 лет) сохранение блока под наблюдением. При протекании данной фазы существуют определенные риски возникновения радиационной опасности. Максимально возможный уровень аварии по шкале ИНЕС на АЭС, находящейся на 2 фазе вывода из эксплуатации, это 4 уровень – авария с локальными последствиями [2].

Таким образом, для оценки приемлемых рисков был построен график зависимости тяжести последствий по шкале ИНЕС от вероятности возникновения аварий. При его анализе определена величина максимально приемлемого риска возникновения аварий, которая составляет значение 10^{-5} 1/год. Полученные данные позволяют сделать вывод о необходимости применения дополнительных систем безопасности при выводе АЭС из эксплуатации. В качестве способов уменьшения вероятности возникновения аварий предложены следующие меры: применение глубокоэшелонированной защиты при проектировании и эксплуатации сооружений, высокое качество строительства и эксплуатации зданий, наличие систем контроля, ограничения и средств надзора, внедрение инженерно-технических средств для контроля за авариями, смягчение радиологических последствий выбросов радиоактивных материалов за пределами станции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция вывода из эксплуатации ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения Госкорпорация «Росатом», 15 мая 2008г.
2. ИНЕС. Международная шкала ядерных и радиологических событий. Руководство для пользователей. Международное агентство по атомной энергии, Вена, 2010 г.