

УДК 614.876

## **ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ РЕАГИРОВАНИЯ НА РАДИАЦИОННЫЕ АВАРИИ И ИНЦИДЕНТЫ**

Т.И. ХАЛАПСИНА, кандидат технических наук

*Гомельский инженерный институт МЧС Республики Беларусь, г. Гомель, Беларусь*

Рассмотрены проблемы подготовки и обучения специалистов и разработки методик по реагированию на инциденты, связанные с ядерным топливным циклом при эксплуатации АЭС.

**Ключевые слова:** ядерный топливный цикл, химическая регенерация, источники ионизирующего излучения, радиационная безопасность.

### **Введение:**

Обострение экологических проблем вынудило мировое сообщество осознать необходимость создания международного режима ядерной и радиационной безопасности на основе многосторонних соглашений и, как следствие, пересмотра и обновления национальных ядерных законодательств.

Строительство атомной электростанции на территории Беларуси позволит в значительной степени решить проблему энергоресурсов нашей страны, однако уже сейчас необходимо не только задуматься, но и систематизировать меры безопасности и методики реагирования в случае возможных аварий, связанных с радиационной опасностью. А то, что аварийные ситуации возникнут - это по теории вероятности неизбежно, и это подтверждает опыт эксплуатации АЭС во всем мире.

### **Постановка задачи:**

Диапазон потенциальных радиационных аварий варьирует от крупных аварий на атомных реакторах до аварий с вовлечением малого количества радиоактивного материала. Катастрофа на Чернобыльской АЭС и анализ печальных событий заставил изменить ложное мнение советских ученых о невозможности крупных планетарного масштаба авариях на атомных реакторах. За прошедшие более чем 25 лет сопоставляя данные этой катастрофы и данные, имеющиеся по ядерным катастрофам в мире, отечественные ученые разработали и описали мониторинг, включающий в себя наблюдение за

нормальной работой АЭС, предупреждение и анализ возможных аварий и мероприятия по их ликвидации [1].

Однако эксплуатация АЭС предполагает ядерный топливный цикл, осуществление которого необходимо для работы любой атомной станции. Наибольшую опасность, угрозу и риск радиационного загрязнения для Беларуси представляют такие составляющие ядерного цикла, который связаны с транспортировкой и химической регенерацией ядерного топлива, очисткой последнего от радиоактивных отходов и примесей, а затем и захоронением отходов.

В любой точке ядерного цикла возможны аварии и теракты, приводящие к серьезным выбросам радиации. В связи с этим существует огромная многоуровневая потребность в подготовке к возможным случаям реальной опасности [2].

#### **Методы решения, результаты их обсуждения:**

С целью минимизации последствий и сокращения числа жертв в районах аварий на наш взгляд целесообразно введение в ГИИ МЧС кроме дисциплины «Радиационная и экологическая безопасность» нового спецкурса «Реагирование на радиационные аварии и инциденты». Анализ квалификационных требований, предъявляемых к спасателям, показывает, что изучение данной программы обеспечит необходимый объем знаний и качество практических навыков для подготовки специалистов в области ликвидации чрезвычайных ситуаций как в республике Беларусь, так и зарубежных стран (Литва, Россия, Украина), в качестве первичного командного звена реагирования и выполнения ими своих обязанностей при проведении аварийно-спасательных работ в условиях радиоактивного загрязнения.

Практика показывает, что грамотное, профессиональное обращение с источниками ионизирующего излучения позволяет свести риск радиационных аварий к минимуму [3]. Следовательно, первоочередной задачей является обеспечение квалифицированным персоналом, что предъявляет повышенные требования к образовательным структурам.

Существует проблема первичных действий при обнаружении неучтенного источника ионизирующего излучения (под эту категорию попадают все случаи контактов кроме тех источников радиации, которые учтены и имеют свой номер, а также АЭС). На наш взгляд наиболее целесообразны первичные действия специалистов по чрезвычайным ситуациям в соответствии со схемой, представленной на рисунке 1.

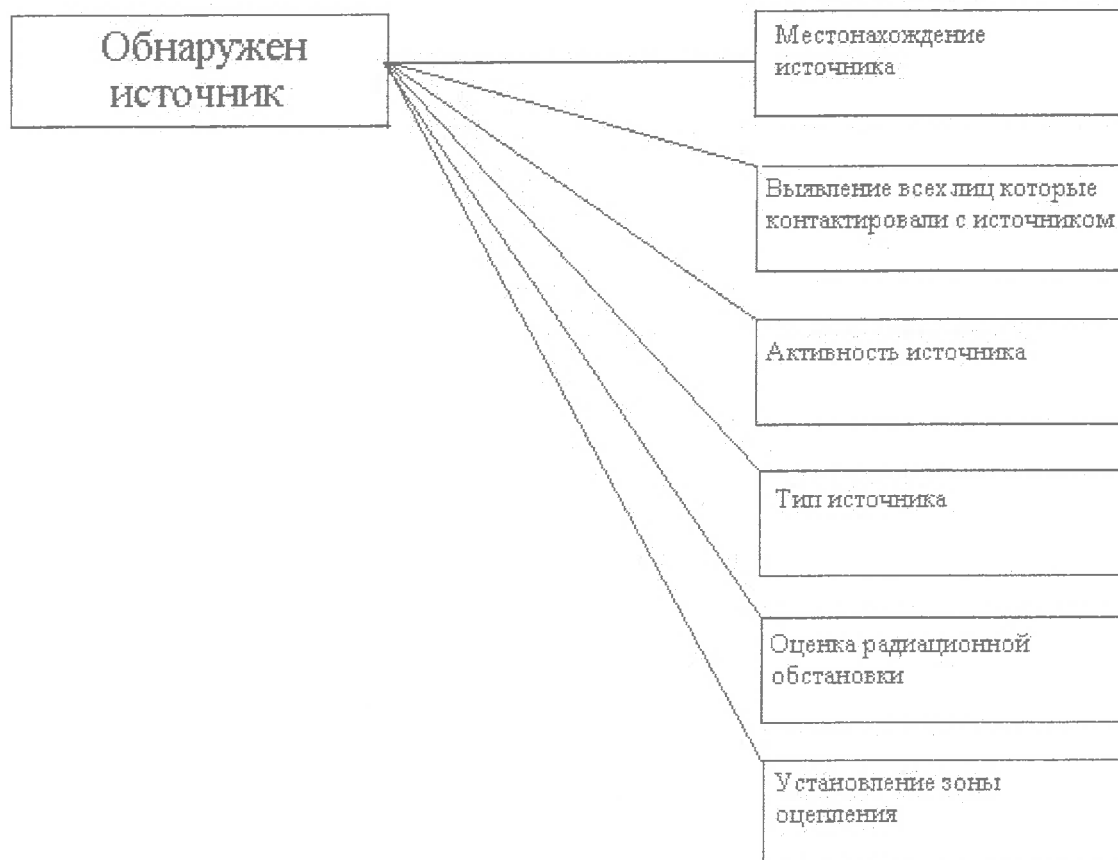


Рисунок 1 – Схема первичного реагирования при обнаружении источника ионизирующего излучения

По каждой из перечисленных позиций необходимо провести корреляцию известных методик начального реагирования с учетом вышесказанного.

#### **Выводы:**

Затраты на хорошее образование и обучение работников органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям не соизмеримы с убытками в случае инцидентов и аварий, вызванными действиями недостаточно квалифицированных кадров. Обучение инженеров-спасателей методам обращения с радиоактивными материалами, безусловно, требует соблюдения новых международных стандартов безопасности и должно быть направлено на достижение одинакового уровня компетенции специалистов.

#### **Литература**

1. Методика подготовки к реагированию на ядерные или радиационные аварии.- Австрия.:МАГАТЭ, 1998.

2. И.С. Асаенко, А.И. Навоша Радиационная безопасность.-М.: Бестпринт, 2004.
3. МАГАТЭ за работой.- Вена.: Международное агентство по атомной энергии, 2004.

*Поступила в редакцию 5.05.08.*

**T.I. Khalapsina**

**THE PROBLEMS OF RADIATION FAILURE AND ACCIDENT RESPONSE ORGANIZATION**

Gomel Engineering Institute for the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Belarus, Gomel, Belarus

The author considers the problems and methods of personnel training of the specialists on prevention and liquidation of emergencies related to nuclear fuel cycle at nuclear power stations.