

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ В ЗАДАЧАХ УЧЕТА И КОНТРОЛЯ ЯДЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Неволин Н.Р.

МБОУ лицей при ТПУ, г. Томск Томская обл., ул. А.Иванова 4

В наш век активного развития ядерных технологий все более остро встает вопрос об увеличении объемов отработавшего ядерного топлива и радиоактивных отходов (РАО). При этом возникающие задачи при их хранении и контроле требуют дополнительного решения. Нашему государству досталось от предшествующей деятельности огромное количество образовавшихся и хранимых РАО.

С увеличением объемов выработок и появлением новых АЭС актуальность данной проблемы существенно возрастает. На данный момент все государства, использующие атомную энергетику, ведут вещественную инвентаризацию радиоактивных отходов. Ни для кого не секрет, что ионизирующее излучение оказывает крайне губительное влияние на живые организмы и окружающую природу. Поэтому при проведении очередной проверки-инвентаризации работники подвергаются опасности облучения. С другой стороны, происходит постоянное ужесточение законов и требований, касающихся учета и контроля РАО. Частота проводимых проверок увеличивается, усложняются процедуры проведения оперативной проверки.

С возрастающим прогрессом нашей цивилизации и разработкой применяемых человеком технологий решение обозначенных задач можно доверить автоматическим системам. Оператору останется только обработать и представить полученные данные в соответствующем виде.

В работе рассматриваются альтернативные методы идентификации объектов для их применения при обращении РАО. К таким методам относятся: ультразвуковая, оптическая, биометрическая, радиочастотная идентификации. Делается вывод о их возможностях и технической реализации.

Более подробно рассмотрена высокочастотная идентификация. Ее реализация происходит при помощи уникальных RFID- меток, баз данных и приемников\передатчик высокочастотного сигнала. Представлены данные и технические характеристики системы. Приводятся доводы, доказывающие возможности использования меток в условиях высоких уровней ионизирующего излучения, а далее при их применении для задач учета и контроля РАО.