

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационного совета Д 520.009.06 по диссертации Семенова С.Г. на тему:
«Методология вывода из эксплуатации исследовательских ядерных установок – разработка и
практическое применение»
на соискание ученой степени доктора технических наук

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана методология вывода из эксплуатации исследовательских ядерных реакторов, основанная на принципах обеспечения радиационной безопасности;

предложены методы совместного применения дистанционно-управляемых механизмов и средств дистанционной радиационной диагностики;

созданы стенды для идентификации, оценки активности и фрагментации высокоактивных конструкций и оборудования реакторов МР и РФТ, в том числе содержащих отработавшее ядерное топливо;

представлены рекомендации по оптимизации дозовых нагрузок персонала, задействованного в работах по выводу из эксплуатации, на основе анализа рисков обоснованы использованные методы, механизмы и затраты на их применение.

Теоретическая значимость проведенных исследований обоснована тем, что впервые были разработаны обладающие научной новизной:

– оригинальная методология вывода из эксплуатации исследовательских ядерных реакторов и установок, основанная на фундаментальных принципах обеспечения радиационной и ядерной безопасности персонала, населения и окружающей среды;

– требования к дистанционно-управляемым механизмам и их навесному оборудованию, которые были использованы в процессе работ по ликвидации временных хранилищ РАО на выделенной территории НИЦ «Курчатовский институт»;

– технологии сортировки РАО по удельной активности;

– методы совместного применения дистанционно управляемых механизмов и средств дистанционной радиационной диагностики;

– технологии проведения радиационного обследования реакторов МР и РФТ с использованием робототехнических средств;

– требования к робототехническим средствам и их навесному оборудованию, учитывающие специфику и особенности исследовательских реакторов МР и РФТ НИЦ «Курчатовский институт».

Практическая значимость полученных соискателем результатов исследования подтверждается тем, что:

– предложенная методология вывода из эксплуатации ядерных исследовательских установок была положена в основу проекта вывода из эксплуатации исследовательских реакторов МР и РФТ;

– применение данной методологии и ее инструментария позволило существенно снизить дозовые нагрузки на персонал, выполняющий работы и заметно ограничить радиационное воздействие на население и окружающую среду;

– разработанные и апробированные технологии обращения с РАО и ОЯТ могут быть успешно реализованы в проектах реабилитации различных объектов использования атомной энергии и рядом расположенной территории, вывода из эксплуатации исследовательских ядерных установок, а также могут быть применимы при работах на энергетических реакторах, в том числе и в аварийных условиях производственной деятельности.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:

– обоснованность выводов и рекомендаций по теме исследования подтверждена представительным объемом практических результатов, применением современных методов обработки и интерпретации результатов, сопоставимостью экспериментальных результатов с данными, полученными другими исследователями;

– предложенная методология вывода из эксплуатации ядерных исследовательских установок была успешно апробирована на практике при выполнении работ по радиационному обследованию технологических участков и строительных конструкций реакторного комплекса МР и РФТ в НИЦ «Курчатовский институт», демонтаже оборудования этих реакторов, обращении с образовавшимися в результате выполненных работ радиоактивными отходами и дезактивации зданий и территории их расположения.

Личный вклад соискателя состоит в:

– разработке и применении на практике методологии вывода из эксплуатации исследовательских ядерных установок, основанной на принципах обеспечения радиационной безопасности;

– разработке и верификации оригинальных средств и инструментов для реализации методологии вывода из эксплуатации исследовательских ядерных установок;

– разработке и реализации технических решений для обнаружения высокоактивных объектов, а также методов измерения загрязнения радионуклидами строительных конструкций;

– непосредственном участии в планировании, подготовке и проведении экспериментальных исследований по выводу из эксплуатации исследовательских ядерных установок НИЦ «Курчатовский институт».

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК и международные реферативные базы данных, и были представлены на ряде научных конференций и семинаров.

На заседании 16.10.2018 г. диссертационный совет принял решение присудить Семенову Сергею Геннадьевичу ученую степень доктора технических наук по специальности «Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации» (05.14.03).

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек (из 26 человек, входящих в состав совета) из них 9 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, проголосовал:

За - 20, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.