

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Курындина Антона Владимировича** на тему: «Информационная система поддержки принятия регулирующих решений при транспортировании ОЯТ реакторов типа ВВЭР-440, ВВЭР-1000 и РБМК-1000», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 «Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации»

Непрерывная эволюция топливных циклов реакторов ВВЭР, направленная на улучшение их технико-экономических показателей, приводит к увеличению количества отработавшего ядерного топлива (ОЯТ), не удовлетворяющего требованиям ОСТ 95 745-2005 на транспортировку ОЯТ. Решение о транспортировании такого ОЯТ подлежит обязательному обоснованию безопасности и одобрению специалистами Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзора) достаточности этого обоснования. В связи с этим разработка информационной системы поддержки принятия регулирующих решений при транспортировании ОЯТ, легкой в использовании и позволяющей быстро оценить корректность обоснования безопасности транспортирования каждой партии ОЯТ, является актуальной и практически значимой задачей.

Курындиным А.В. предложен и реализован принципиально новый подход к оказанию научно-технической поддержки регулирующего органа (Ростехнадзора) применительно к регулированию транспортирования ОЯТ в виде использования при оценке обоснования безопасности проблемно-ориентированной информационной системы поддержки принятия регулирующих решений.

Научную новизну работы определяет примененный Курындиным А.В. для решения поставленной задачи метод, основанный на использовании предварительно рассчитанных функций Грина для расчета мощности дозы за защитой транспортного упаковочного комплекта (ТУК) для любой конкретной загрузки ТУК.

Следует особо отметить, что разработанная Курындиным А.В. информационная система поддержки принятия регулирующих решений при транспортировании ОЯТ реакторов типа ВВЭР-440, ВВЭР-1000 и РБМК-1000 успешно используется специалистами Центрального аппарата Ростехнадзора, а достоверность и консервативность получаемых с ее использованием оценок подтверждена как сравнением с результатами непосредственных расчетов, так и сопоставлением с экспериментальными данными.

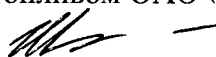
Вместе с тем, предложенная работа, судя по автореферату, имеет и недостатки. Так, автором при расчете нуклидного состава ОЯТ в зависимости от глубины его выгорания

предполагалось, что реактор работает на номинальной мощности, что не учитывает распространенную в настоящее время тенденцию к переводу энергоблоков на повышенный уровень мощности, которая приводит к изменению характеристик ОЯТ (особенно при небольших временах выдержки) при тех же значениях глубины выгорания.

Несмотря на отмеченное замечание, которое свидетельствует о возможности дальнейшего развития разработанной проблемно-ориентированной информационной системы принятия регулирующих решений, диссертация Курындина А.В. «Информационная система поддержки принятия регулирующих решений при транспортировании ОЯТ реакторов типа ВВЭР-440, ВВЭР-1000 и РБМК-1000» соответствует заявленной научной специальности 05.14.03 «Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации», соответствует Положению о присуждении ученых степеней.

Автореферат диссертации удовлетворяет требования ВАК Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Диссертация обладает научной новизной и практической ценностью. Диссертант Курындин Антон Владимирович достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 «Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации».

Начальник отдела по обращению с ядерным топливом ОАО «ВНИИАЭС»,  
кандидат технических наук



Шестаков Ю.М.

Подпись Шестакова Ю.М. заверяю,  
Ученый секретарь,  
кандидат технических наук



Просвирнов А.А.