

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации РЫКУНОВОЙ АНАСТАСИИ АНАТОЛЬЕВНЫ

на тему:

«Использование математического моделирования для оценки и оптимизации объемов радиоактивных отходов на замыкающих стадиях ядерного топливного цикла»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.8 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов

Актуальность работы Рыкуновой А.А. обусловлена необходимостью повышения эффективности замыкающей стадии ядерного топливного цикла, одной из ключевых задач которой является минимизация объемов радиоактивных отходов, образующихся при переработке отработавшего ядерного топлива, а также необходимостью предварительного определения требований, влияющих на безопасность технологических процессов обращения с радиоактивными отходами. Совершенствование технологий обращения с РАО требует разработки оптимальных схем кондиционирования в соответствии с установленными федеральными нормами и правилами при обращении с радиоактивными отходами. Применение методов математического моделирования в данном направлении позволяет проводить комплексный анализ технологических процессов, снижать неопределенности и повышать точность прогнозирования, что делает данное исследование актуальным с научной и практической точек зрения.

Научная новизна работы заключается в том, что в работе впервые разработана методика расчетной оценки объемов радиоактивных отходов по полной технологической цепочке переработки отработавшего ядерного топлива с учетом образования вторичных отходов. Предложен алгоритм допроектной оценки затрат на замыкающую стадию ядерного топливного цикла, учитывающий эксплуатационные расходы на захоронение по классам РАО. Полученные результаты позволяют обосновывать выбор оптимальных технологических решений и стратегий обращения с отходами, а также выявлять необходимость актуализации нормативно-правовой базы в сфере обращения с РАО.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации построена на основании широкого и всестороннего литературного обзора, включающего в себя: авторитетные российские и зарубежные публикации, актуальную информацию о современных программных средствах, используемых в химической, радиохимической и атомной технологиях. Таким образом, обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций выполнена на высоком уровне.

Достоверность полученных расчетных соотношений основывается на адекватном применении методов математического моделирования. Достоверность результатов

Вход. №
26/47 от
26.01.2026г

подтверждается публикацией 27 научных работ, из которых 7 по теме диссертации, включая 5 статей в изданиях, рекомендованных ВАК.

После ознакомления с текстом автореферата возникли следующие вопросы и замечания:

1. Насколько достоверны полученные результаты без экспериментальной проверки?

2. Планируется ли выполнять верификацию разработанных методик допроектной оценки объемов образующихся радиоактивных отходов и сравнения затрат на захоронение?

3. Из текста автореферата не понятна структура исходных данных и источники информации, использованные для расчетов. В автореферате не приведена информация о полной технологической цепочке переработки ОЯТ для которой выполнены расчеты.

При продолжении работ по данной тематике и повышения ее практической значимости и целостности восприятия материала рекомендуется охарактеризовать ключевые модули и указать уровень пользователей, на которых они рассчитаны.

Несмотря на отмеченные выше замечания, которые носят рекомендательный характер, высокое качество выполненной автором диссертационной работы не вызывает сомнений. Диссертационная работа «Использование математического моделирования для оценки и оптимизации объемов радиоактивных отходов на замыкающих стадиях ядерного топливного цикла» – является законченным научным исследованием, которое изложено в полном объеме и выполнено в соответствии с поставленными целями и задачами.

Автор диссертационной работы Рыкунова А.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.8 Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Заместитель директора ОДЭК,
канд. техн. наук



Терентьев Сергей Геннадьевич

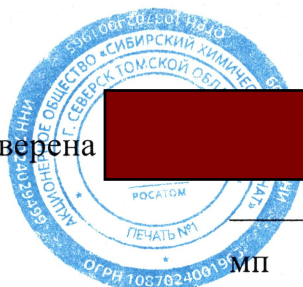
Акционерное общество «Сибирский химический комбинат»

636039, Томская область, г. Северск, ул. Курчатова, 1

Телефон: 8 (3823) 54-83-47

e-mail: sxk@rosatom.ru

Подпись Терентьева С.Г. заверена



Директор ОДЭК



Зозуля Д.В.