

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. определяется потребностью в разработке эффективных и безопасных технологий переработки отработавшего ядерного топлива (ОЯТ), направленных на минимизацию объемов и снижение радиационной опасности образующихся радиоактивных отходов (РАО). Современные требования к обращению с твердыми РАО, включающие их транспортировку, хранение и захоронение, требуют тщательного анализа и оптимизации технологических схем. Использование математического моделирования позволяет проводить многовариантные расчеты, выявлять оптимальные решения и снижать затраты, связанные с обращением с РАО. В связи с этим диссертационная работа Рыкуновой А.А., направленная на создание и применение методики оценки и сравнения вариантов замыкающей стадии ядерного топливного цикла (ЯТЦ), является актуальной и востребованной.

Целью работы являлась разработка методики допроектной оценки объемов образующихся РАО и сравнения затрат на захоронение РАО в ЯТЦ с помощью математического моделирования.

Научная новизна исследования состоит в разработке методики расчетной оценки объемов РАО, формирующихся по полной технологической цепочке переработки ОЯТ, с учетом образования вторичных отходов; в создании алгоритма комплексной допроектной оценки затрат на реализацию замыкающей стадии ЯТЦ, который предусматривает учет эксплуатационных расходов и затрат на захоронение по классам РАО, а также возможность расширения модели с включением капитальных и сопутствующих затрат. Предложенные подходы обеспечивают количественную оценку влияния технологических операций на конечные объемы РАО и формируют основу для обоснованного выбора оптимальных технологических решений и экономически целесообразных стратегий обращения с отходами. Проведенный анализ действующих нормативных требований позволил выявить их влияние на объемы образующихся РАО и определить направления актуализации нормативно-правовой базы в целях повышения ее эффективности.

Практическая значимость выражена в получении данных для проектирования и проведения технико-экономического обоснования и сравнения вариантов технологических схем при разработках концепций или проектировании новых мощностей по переработке ОЯТ и

Вход. №
26/74 от
03.02.2026г

обращению с РАО на различных предприятиях отрасли с помощью программного комплекса ВИЗАРТ.

По тексту автореферата можно сделать следующие замечания:

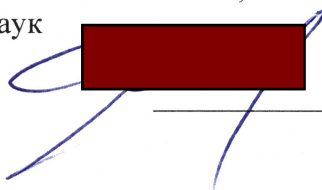
- акцент на стоимостных показателях может показаться недостаточным без комплексной оценки радиационной безопасности и экологических рисков;
- стоит отметить, что подобные модели существуют, а авторская методика отличается детализацией, но не принципиально новым подходом.

Несмотря на сделанные замечания, работа безусловно оставляет хорошее впечатление. Актуальность, научная и практическая значимость работы Рыкуновой А.А. не вызывают сомнений.

Представленная диссертационная работа, выполненная в АО «ВНИИНМ им. академика А.А. Бочвара», по научному уровню, объему исследований, содержанию и оформлению является законченной диссертационной работой и соответствует паспорту специальности 2.6.8 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Изложенные расчетные обоснования технических решений, имеющих существенную практическую значимость и перспективу использования для развития атомной техники, соответствуют всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в соответствии с Положением ВАК РФ о присуждении ученых степеней, утвержденном постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842. **Автор диссертации Рыкунова Анастасия Анатольевна безусловно заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.8 - Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.**

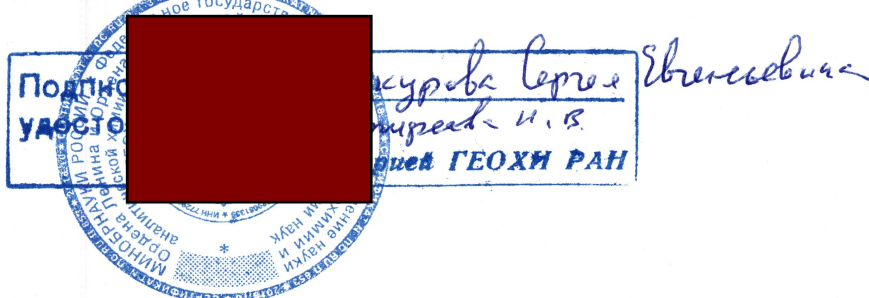
Заместитель директора по научной работе ГЕОХИ РАН,
профессор РАН, доктор химических наук



Винокуров Сергей Евгеньевич

15.01.2025

Согласен на обработку персональных данных.
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Ленина и Ордена Октябрьской Революции Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского Российской академии наук (ГЕОХИ РАН)
Адрес: 119991, Россия, Москва, ул. Косыгина, 19
Телефон: +7(499)1374127
e-mail: director@geokhi.ru



Подпись
Удостоверен
Винокуров Сергей Евгеньевич
директор И.В.
Институт ГЕОХИ РАН