

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Осташкиной Елизаветы Евгеньевны** на тему «Научно-технологическое обоснование кондиционирования отработавших ионообменных смол методом включения в полимерное связующее», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.8. - Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов

**Актуальность** темы исследования обусловлена существующей на отечественных атомных станциях и иных объектах атомной отрасли проблемой накопления вторичных радиоактивных отходов, причиной которой является отсутствие промышленных технологий переработки. Диссертационная работа связана с решением указанной проблемы в части обращения с отработавшими ионообменными смолами (ОИОС). Диссертационная работа посвящена научно-технологическому обоснованию применения разработанного метода включения ОИОС в полимерное связующее в реальных условиях переработки отходов российских АЭС и последующего хранения продукта кондиционирования в условиях ППЗРО. Поставленные в диссертации Осташкиной Е.Е. задачи представляют значительный интерес, актуальны для атомной отрасли и требуют решения.

В ходе выполнения диссертационного исследования, автором были получены следующие основные результаты. Путем сравнительного исследования сушки и обезвоживания ОИОС выполнено обоснование способа их предварительного обезвоживания вакуумированием перед включением в полимерный компаунд. Показано увеличение механической прочности, снижение скорости выщелачивания полимерного компаунда с включенными ОИОС при термическом и радиационном воздействии, что говорит о сохранении структурной стабильности компаунда в условиях ППЗРО. Показано отсутствие газовыделения из компаунда и увеличения объема его образцов при хранении, что говорит об отсутствии химических и

радиационных процессов деструкции. Наиболее важным результатом работы является установление возможности применения технологии для переработки реальных ОИОС атомных станций неоднородного фракционного состава.

Работа выполнена на высоком научном уровне с применением комплекса современных методов исследований, к которым относятся методы альфа-, бета-, гамма-спектрометрии, атомно-абсорбционной спектрометрии, пламенной фотометрии, ионной хроматографии и т. д. Кроме того, следует отметить, что для оценки радиационной, химической и термической стойкости обезвоженных ОИОС и полимерного компаунда автором были разработаны и аттестованы специальные аналитические методики, которые применялись в ходе выполнения настоящей работы.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. В работе не представлено технико-экономическое сравнение предлагаемой технологии с широко используемой технологией цементирования.

2. Не оценено присутствие связанной влаги при включении ОИОС, обезвоженных методом вакуумирования, на свойства получаемого полимерного компаунда?

Приведенные замечания и вопросы не снижают общей ценности полученных результатов, а указывают на направления для дальнейших исследований.

Представленная к защите диссертационная работа Осташкиной Елизаветы Евгеньевны соответствует паспорту специальности 2.6.8 Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов в части направлений исследований: 3. Способы утилизации техногенного и вторичного сырья; 10. Снижение отходности производств, фиксация отходов в виде малоподвижных, безопасных для окружающей среды соединений или трансформация их в полезные продукты.

Диссертация Осташкиной Елизаветы Евгеньевны на тему «Научно-технологическое обоснование кондиционирования отработавших

ионообменных смол методом включения в полимерное связующее» отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утвержденного приказом и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 14.09.2023 г. № 103 ОД.

Автор диссертации, Осташкина Елизавета Евгеньевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.8 - Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Старший научный сотрудник,  
Институт проблем безопасного  
развития атомной энергетики РАН,  
кандидат технических наук

  
(подпись, дата)  
13.05.2026

Баринов Александр  
Сергеевич

Контактная информация:


Почтовый адрес организации: 115191, г. Москва, Большая Тульская ул., д. 52.

Рабочий телефон: 8 (495) 955-23-75

E-mail: barinov@ibrae.ac.ru

Подпись составителя удостоверю:



  
пись)

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА КАДРОВ  
Ф.И.О.  
ПРОКОФЬЕВА Т.Ф.

печатать организации)