

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Коробейникова Дениса Анатольевича

на тему «**Физико-химическое обоснование технологии иммобилизации в цементобетонных матрицах высокотоксичных и радиоактивных отходов, содержащих бериллий и тритий**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.8 – «Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов»

Актуальность работы. Бериллий и тритий являются важными материалами современных термоядерных установок типа ИТЭР. Бериллий и тритий представляют опасность при воздействии на организм человека и окружающую среду и, в связи с этим требуют соблюдения правил техники безопасности как при работе с ними, так и с образующимися бериллий- и тритийсодержащими отходами, а также при выводе таких установок из эксплуатации. Поэтому вопросы по обращению с отходами, содержащими бериллий и тритий, являются актуальными.

Диссертационная работа Коробейникова Дениса Анатольевича посвящена проблеме иммобилизации отходов, содержащих бериллий и тритий в цементобетонных матрицах.

Научная новизна диссертационной работы.

- получены новые данные по эмиссии различных форм бериллия при его выщелачивании из цементобетонных смесей различного состава;
- определены адгезионные характеристики цементобетонных смесей;
- установлена предельная удерживающая способность бетонных матриц по отношению к бериллию;
- проведено физико-химическое обоснование минеральных форм бериллия в цементобетонных матрицах, рентгенографическим методом показано, что наиболее вероятной минеральной фазой бериллия при иммобилизации ФБА в них является лейфит;
- определены диффузионные характеристики трития в новых цементобетонных составах;
- установлено полное соответствие процессов выщелачивания оксидов дейтерия и трития из цементобетонных матриц.

Данные диссертационной работы имеют не только теоретическую значимость, но и практическую, особенно в части иммобилизации бериллийсодержащих отходов. Также важным результатом работы является доказательство схожести поведения дейтерия и трития при их выщелачивании из цементобетонных матриц. Это имеет практический интерес при исследовании аналогичных процессов, т.к. эксперименты с дейтерием проводить намного безопаснее и дешевле.

Из автореферата видно, что автор успешно решает поставленные задачи, а достоверность полученных результатов подтверждается инструментальными и теоретическими методами исследования.

Автором были разработаны технологические регламенты по иммобилизации бериллийсодержащих отходов, а также проведены укрупнённые опытно-лабораторные исследования на реальных бериллийсодержащих отходах – это говорит о том, что диссертационная работа имеет прикладной характер.

Исходя из того, что, автором были разработаны технологические регламенты, проведены укрупнённые опытно-лабораторные испытания по иммобилизации бериллийсодержащих отходов и изготовлена опытная партия бетонных блоков, содержащих иммобилизованные бериллийсодержащие отходы, можно сделать вывод о том, что, диссертационная работа имеет несомненный прикладной характер.

В автореферате хотелось бы отметить некоторые недостатки:

1 – указывается предельная удерживающая способность модифицированных бетонов, но не приводится сопоставление с не модифицированными бетонами;

2 – непонятно каким образом вводился тритий в состав цементобетона.

Несмотря на замечания работа Коробейникова Д.А. соответствует уровню кандидатской диссертации и обладает теоретической и практической значимостью.

Автореферат позволяет сделать вывод о том, что, диссертационная работа Коробейникова Д.А. на тему «Физико-химическое обоснование технологии иммобилизации в цементобетонных матрицах высокотоксичных и радиоактивных отходов, содержащих бериллий и тритий» выполнена на достаточно хорошем научном и техническом уровне, раскрывает суть решения поставленных целей, а также отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (редакция от 26.10.2023 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Коробейников Денис Анатольевич – заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.8 – «Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов».

Начальник Научного центра АО «УМЗ»,
доктор физико-математических наук
по специальности «Физика конденсированного
состояния», профессор


М.К.Кылышканов

*Подпись Кылышканова М.К. заверю:
специалит 170 персоналу НЦ Черныкова Т.А.
2
Фирма*