

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Яничевой Наталии Юрьевны**

«Синтез и применение титаносиликатных сорбентов группы иванюкита для очистки жидких радиоактивных отходов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ

Наличие отходов горнодобывающих предприятий Мурманской области обуславливает необходимость утилизации или поиска их возможного применения. На базе этих отходов может быть создана титанатная керамика, а способность природных титаносиликатов группы иванюкита к ионному обмену позволяют использовать их в качестве сорбентов жидких радиоактивных отходов. При этом решается и задача переработки радиоактивных отходов. Данная работа, направленная на синтез титаносиликатных сорбентов группы иванюкита и их применение для очистки жидких радиоактивных отходов, несомненно, актуальна.

Научная новизна работы заключается в уточнении кристаллической структуры иванюкита, определении оптимальных условий кристаллизации, выяснении механизма сорбции на SIV, кинетики обменных реакций и термической устойчивости SIV.

К наиболее существенным результатам, полученным автором, следует отнести:

- уточнение кристаллической структуры иванюкита-Na-T,
- выяснение основных закономерностей гидротермального синтеза иванюкита (SIV),
- определение механизма сорбции на SIV.

Несомненна практическая значимость выполненного исследования, которая заключается в:

- разработке способов получения титаносиликатов, защищенных патентами РФ,
- разработке технологической схемы синтеза SIV,
- доказательстве применимости SIV в качестве эффективных сорбентов изотопов цезия и стронция в присутствии ионов кальция,
- доказательстве устойчивости титанатной керамики, полученной при прокаливании продуктов сорбции.

Выводы и рекомендации диссертационной работы обоснованы.

Основные результаты работы опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах, определенных ВАК.

Автореферат написан литературным языком, но имеются неточности и неясности:

1. на с. 11 автореферата приведены выводы, которые сделаны автором на основе дифрактограмм (рис. 3), но не объяснено как?
2. в конце первого абзаца на с. 13 отмечено, что «SIV-T и SIV-C обратимо трансформируются»; что имеется в виду: термодинамическая обратимость или кинетическая?
3. на с. 15 в первом предложении слово «интенсивно» следует заменить словом «быстро».

По актуальности, новизне, уровню выполнения, объему научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Яничева Наталия Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ.

Заведующий кафедрой «Фундаментальная химия» Новомосковского института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева»,

доктор химических наук по специальностям 02.00.04. – Физическая химия и 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов, профессор

301650 Тульская область, г. Новомосковск, ул. Дружбы, д. 8: nphk@mail.ru

Подпись профессора, д.х.н. Кизима Николая Федоровича заверяю.

Ученый секретарь

Новомосковского института (филиала) ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева»,  
к.т.н., доцент

Н.Ф. Кизим

О.В. Дмитриева