



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования**

**«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)**

Россия, Санкт-Петербург, 190005, 1-я Красноармейская ул., д.1. Тел.: (812) 316-2394, факс: (812) 316-2409,
e-mail: komdep@bstu.spb.su, www.voenmeh.ru
ИНН 7809003047

04.09.2015 № 3/568
На № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе и
инновационно-коммуникационным
технологиям БГТУ «ВОЕНМЕХ»
им. Д.Ф. Устинова

С.А. Магвеев

« _____ » 2015г.

184209, Мурманская область,
г. Апатиты, Академгородок, д.26а.
Институт химии и технологии редких
элементов и минерального сырья
им. И.В. Тананаева
Кольского научного центра РАН,
Ученому секретарю диссертационного
совета Д002.105.01
П.Б. Громову

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Масловой Марины Валентиновны
«Физико-химическое обоснование и разработка технологии титансодержащих
сорбентов из сфенового концентрата» на соискание ученой степени доктора
технических наук по специальности
05.17.01 «Технология неорганических веществ»**

Актуальность работы. Перспективными сорбентами для удаления ионов тяжелых металлов являются фосфаты титана, содержащие комплексообразующие функциональные группы. Эффективно применение фосфатов титана при очистке сточных вод горноперерабатывающих предприятий от жидких радиоактивных отходов, поэтому диссертация своевременна и актуальна.

Научная новизна результатов исследования заключается в следующем.

1. Разработаны принципы и методологические подходы к направленному синтезу эффективных титаносодержащих сорбционных материалов.

2. Разработаны физико-химические основы синтеза аморфных титаносодержащих сорбционных материалов. Построены диаграммы, устанавливающие закономерности влияния концентрированных параметров синтеза на состав и свойства целевых продуктов.
3. Предложен механизм формирования титанофосфатных фаз в сульфатных растворах титана(IV) в присутствии ортофосфорной кислоты.
4. Предложен вариант золь-гель синтеза сферогранулированного ионообменного материала на основе гидратированного диоксида титана из титановых солей.
5. Предложен фосфорнокислотный способ разложения сфенового концентрата с получением кремнийсодержащей титанофосфатной композиции.

Практическая значимость заключается в следующем.

1. Разработаны физико-химические основы технологии получения сорбционных материалов из сернокислых титаносодержащих растворов.
2. Разработана и опробована технология гранулированного кремнийсодержащего титанофосфатного сорбента из сфенового концентрата, выделенного из техногенных отходов обогащения апатит-нефелиновых руд.
3. Разработана технология сферогранулированного гидратированного оксида титана с высокими и воспроизводимыми ионообменными свойствами из титановых солей.
4. Разработана технология одностадийной фосфорнокислотного разложения сфена с получением кремнийсодержащего титанофосфатного продукта, обладающего ионообменными свойствами.

По теме диссертации опубликовано 3 монографии, 48 научных статей, 10 патентов.

Содержание автореферата соответствует специальности 05.17.01 «Технология неорганических веществ».

Автореферат хорошо оформлен, написан лаконичным языком, дает ясное представление о работе.

Существенных недостатков в диссертационной работе не отмечено.

Вывод. По материалу, изложенному в автореферате, можно сделать вывод о том, что диссертационная работа отвечает требованиям ВАК России, а ее автор **Маслова Марина Валентиновна** заслуживает присуждения ей ученой степени доктора технических наук по специальности 05.17.01 «Технология неорганических веществ»

Заведующий кафедрой «Технология
конструкционных материалов
и производства ракетно-
космической техники»,
к.т.н., доцент



А.Ю. Андрюшкин