

О Т З Ы В

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

Диссертационная работа **Масловой Марины Валентиновны** посвящена весьма актуальной задаче технологии неорганических веществ – разработке эффективных методов синтеза гидратированных оксидов титана с высокими ионообменными свойствами. Цель – дать научное обоснование и разработать технологию титансодержащих сорбентов из сфенового концентрата, используя техногенные отходы, вовлечь синтезированные материалы в хозяйственный оборот, что и определяет практическую значимость рассматриваемой работы. Новизна научно-технических решений диссертации подтверждена многочисленными патентами РФ.

В девяти главах рассматриваются следующие вопросы:

- анализ современного состояния и перспектив комплексного использования апатит-нефелиновых руд, включая сфеновый концентрат;
- известные методы сернокислотной переработки сфенового концентрата и результаты исследований разложения концентрата разбавленной серной кислотой, в том числе варианты утилизации кальциево-силикатного остатка с получением пигментных наполнителей;
- литературные данные о составе и структуре соединений титана (IV) в сернокислых растворах и методах синтеза фосфатов титана; физико-химические основы и технологические параметры синтеза аморфных гидроксофосфатов титана с высокими ионообменными свойствами, а также варианты утилизации отработанных сорбентов на основе фосфатов титана;
- получение кремнеземсодержащих фосфатов титана и исследование их состава, строения и сорбционной активности;
- физико-химическое исследование сорбционных свойств материалов на основе фосфата титана и их применение для очистки жидких радиоактивных отходов и технологических стоков;
- золь-гель получение сферогранулированного сорбента на основе гидратированного диоксида титана;
- изучение ионообменных свойств гидратированного диоксида титана и его применение для очистки технологических стоков;
- получение композиционного фосфата титана при разложении сфенового концентрата ортофосфорной кислотой с возможностью выделения из фосфорнокислотных стоков фосфаткальциевого минерального удобрения;
- опытно-промышленные испытания по получению композиционного сорбента на основе фосфата титана из сфенового концентрата и его применение для очистки жидких радиоактивных отходов на ФГУП «Атомфлот».

Диссертация Масловой М.В. - это завершенная самостоятельная работа, выполненная на актуальную тему, с привлечением комплекса современных методов физико-химического анализа - ИКС, РФА, ЯМР на ядрах ^{29}Si и ^{31}P , ДТА, ТГА, СЭМ и др., проведенная на высоком научном уровне, с обширной экспериментальной частью, со значимым вкладом в развитие технологии получения титансодержащих сорбентов. В результате разработаны и опробованы новые технологии для получения сорбентов по очистке жидких радиоактивных отходов от радионуклидов и технологических стоков с тяжелыми и цветными металлами, а также дополнительно проработаны схемы получения минеральных удобрений, пигментных наполнителей и др. материалов из сопутствующих нецелевых продуктов технологии.

По результатам работы опубликовано 48 научных статей, 3 монографии, 10 патентов РФ, диссертация очень хорошо апробирована на международных и российских конференциях и симпозиумах.

Принципиальных замечаний работа Масловой М.В. не вызывает. Однако хотели бы уточнить, из содержания автореферата и рисунка 18 не ясна судьба 8795 кг фильтрата, образовавшегося при утилизации кальций-кремниевый остатка, интересно насколько он экологически безопасен. По-видимому, у диссертанта есть ответ на этот вопрос.

Считаем, что **Масловой М.В.** выполнена большая исследовательская работа в рамках выбранной специальности 05.17.01 - технология неорганических веществ. По всем параметрам эта диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.13 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор, **Маслова Марина Валентиновна**, заслуживает присуждения ей учёной степени доктора технических наук по специальности 05.17.01 - технология неорганических веществ.

Профессор кафедры химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов СПбГТИ(ТУ)

чл.-корр. РАН, д.х.н., профессор
Почтовый адрес: 190013, СПб. Московский пр., д.26
Тел.: 8-812-494-93-89, e-mail: vazabrev2009@rambler.ru

Жабрев Валентин Александрович
18.09.2015

Профессор кафедры химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов СПбГТИ(ТУ),

д.х.н.
Почтовый адрес: 190013. СПб. Московский пр., д.26
Тел.: 8-812-494-93-89, e-mail: tchoup@mail.ru



Викторова Светлана Викторовна

Подпись:
начальник