

О Т З Ы В

**на автореферат диссертации Федосеева Дмитрия Васильевича
«Синтез тонкодисперсного гидроксида и оксида алюминия при переработке
нефелинового сырья», представленной на соискание учёной степени
кандидата технических наук по специальности 05.16.02
«Металлургия чёрных, цветных и редких металлов»**

Актуальность темы выполненного исследования связана с разработкой научно-обоснованных технологических решений для создания отечественного производства оксидов и гидроксидов высокой дисперсности в интересах существующих потребителей и высокотехнологичных секторов экономики, включая производство катализаторов, антипиренов, специальных видов керамики, композиционных материалов и др. высокотехнологичной продукции. При этом особое значение данное направление имеет для производства попутной продукции в рамках существующих технологических процессов переработки алюминийсодержащего сырья, что позволяет производить попутную продукцию высокой стоимости. Это позволяет отнести данное исследование к приоритетному направлению развития науки, технологий и техники в Российской Федерации – Рациональное природопользование (код 06), так как позволяет повысить экономическую эффективность переработки нефелинового сырья и его аналогов. С учётом близости диапазона крупностей синтезируемых гидроксидов и оксидов алюминия к границе наноразмерного диапазона, отличающихся только на один порядок, данная тематика может быть отнесена к приоритетному направлению – Индустрия наносистем (код 02). Так как часть выполненных исследований была проведена при финансовой поддержке Министерства образования и науки РФ, то сомнений в актуальности данной тематики нет. Понятно, что реализация данного подхода требует создания научно обоснованных подходов и технических решений, которые связаны с проведением большой экспериментальной и аналитической работы.

Исследование имеет общепринятую структуру научной работы, соответствующую стандартам на проведение научных исследований и представление их результатов. Основные разделы диссертации посвящены анализу известных способов получения оксидных материалов высокой дисперсности и обоснованию направления исследований, связанного с их получением в рамках существующего глинозёмного производства,

*№476-10
от 04.12.2018*

исследованию фундаментальных основ гомогенного зародышеобразования в щелочных алюминатных растворах, изучению закономерностей выделения осадков высокой дисперсности методом карбонизации и декомпозиции, а также разработке технологических решений для их получения при комплексной переработке нефелинового сырья. Хочется обратить особое внимание на глубокую проработку вопросов, связанных с изучением, механизма зародышеобразования при карбонизации алюминатных растворов, установлением и применением явления перехода метастабильных алюминатных растворов в лабильную область при участии активированных оксидных материалов, многофакторное исследование процесса карбонизации и формулировку принципов адаптации разработанных технических решений применительно к конкретной производственной технологической схеме. Достоверность и обоснованность изложенных материалов обусловлены использованием современных экспериментальных подходов и методик, базирующихся на фундаментальных закономерностях процессов массовой кристаллизации, а также использованием методов статистической обработки данных и современной высокотехнологичной базы для выполнения химических анализов и физико-химических исследований.

По тексту автореферата имеются следующие вопросы:

1. Из текста автореферата не вполне понятно, каков выход продуктов заданной крупности и была ли выполнена проработка методов разделения продуктов высокой дисперсности на отдельные фракции?

2. Требуется пояснений эффективности предлагаемых технических решений применительно к существующим технологическим процессам производства глинозёма.

В целом автореферат даёт достаточно полное представление об основных результатах подготовленной диссертации, как законченного научного исследования, содержащего необходимые квалификационные признаки, а значительное количество опубликованных работ, включая два патента на изобретение, говорит о широкой апробации результатов, их научной и технической новизне. Таким образом, диссертация Федосеева Дмитрия Васильевича представляет собой научно-квалификационную работу, в которой на основании выполненных автором исследований изложены научно обоснованные технологические разработки, имеющие существенное значение

для развития технологии комплексной переработки нефелинового сырья и получения новых видов попутной продукции, что в полной мере соответствует п. 9 Положения «О порядке присуждения учёных степеней» ВАК Минобрнауки России, а её автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 - Metallургия чёрных, цветных и редких металлов.

Ведущий специалист,
кандидат технических наук



Мезенин Антон Олегович

Подпись Мезенина А. О. подтверждаю:
Офис-менеджер



Еремина Ольга Сергеевна

Научно-производственная корпорация «Механобр-техника» (АО)
199106, Россия, Санкт-Петербург, В.О., 22 линия, д. 3,
телефоны: 8 800 550-35-56, +7 (812) 331-02-42
E-mail: sales@npk-mt.spb.ru, gornyi@mtspb.com