

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шайдулиной Алины Азатовны
«Разработка технологии получения цеолитов и гидроксида алюминия при
переработке нефелинового концентрата», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ

В настоящее время актуальным представляется разработка технологии получения цеолитов с использованием нефелинового концентрата, которая позволит не только утилизировать часть отходов обогатительных фабрик, но и решить вопрос вовлечения новых видов сырья в синтез цеолитов. Основными потребителями их являются нефтеперерабатывающие, газоперерабатывающие и газодобывающие отрасли, сотрудничающие на сегодняшний день, как с зарубежными, так и с российскими производителями. При этом возникает необходимость научного обоснования технологии получения и применения активного гидроксида алюминия, а также различных типов низкомолекулярных цеолитов с использованием высококремнистого глиноземсодержащего сырья и полупродуктов его переработки, определение физико-химических и эксплуатационных характеристик полученных систем и направлений их использования. В связи с этим, тематика диссертационной работы Шайдулиной А.А. является актуальной и важной.

Научную новизну полученных диссертантом результатов составляют: разработка способа осаждения низкоконцентрированного алюминатного раствора глиноземного производства; подборка оптимальных условий синтеза цеолита структурного типа А из промышленного низкоконцентрированного алюминатного раствора глиноземного, позволяющие получить цеолиты с высокой степенью кристалличности и обладающие хорошей сорбционной способностью к осушению органической жидкости до следов воды; получение с использованием нефелинового концентрата цеолита структурного типа X, который может быть использован в качестве компонента сорбционных материалов.

Теоретическая и практическая значимость работы состоит в том, что проведенные комплексные, системные исследования обосновали технологию получения низкомолекулярных цеолитов типа А и X при переработке нефелинового концентрата, пригодных для использования их в качестве компонентов гранулированных сорбентов. Предложены оптимальные параметры осаждения и типы осадителей из щелочного низкоконцентрированного алюминатного раствора глиноземного производства для получения бёмитного гидроксида алюминия, пригодного к использованию в качестве связующего при получении формованных сорбентов на основе Al_2O_3 . Новизна работы подтверждена патентом 2683102 РФ «Способ переработки нефелинового концентрата».

Достоверность результатов обеспечивается методически обоснованным комплексом исследований на поверенном экспериментальном оборудовании; необходимым количеством повторных испытаний; сопоставлением результатов, полученных разными методами, а также их сравнением с результатами, полученными другими авторами.

В качестве замечаний, хотелось бы отметить следующее:

- 1) из автореферата неясно, каким методом определяли размер частиц исходного нефелинового концентрата после измельчения его в шаровой мельнице;
 - 2) в чем заключался механизм активации нефелинового концентрата в присутствии NaOH.
- Высказанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы.

Содержание диссертации соответствует научной специальности 05.17.01 – Технология

№304-10
от 08.10.2019

неорганических веществ. **Автореферат** достаточно полно раскрывает содержание выполненных диссертационных исследований, отражает их новизну и достоверность полученных результатов, содержит все необходимые разделы. Полученные автором результаты прошли апробацию на международных и всероссийских научно-технических конференциях, опубликованы в печатных изданиях различного уровня.

Анализ рецензируемого диссертационного исследования **Шайдулиной А.А.** «Разработка технологии получения цеолитов и гидроксида алюминия при переработке нефелинового концентрата» позволяет утверждать, что оно является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему. Содержание работы полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор – **Шайдулина А.А.** заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ.

Доктор технических наук, 02.00.02 – Аналитическая химия,
профессор, заведующий кафедрой «Химии
и химической технологии материалов»,
ФГБОУ ВО Воронежского государственного
технического университета

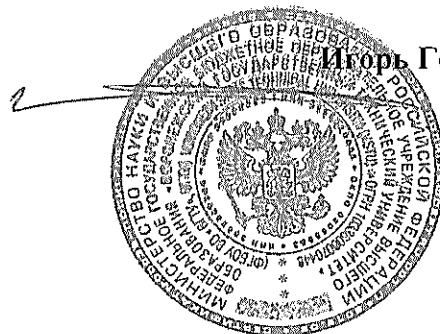
**Олег Борисович
Рудаков**

Кандидат химических наук, 02.00.01 – Неорганическая химия,
доцент кафедры «Химии и химической технологии материалов»
ФГБОУ ВО Воронежского государственного
технического университета

**Ольга Владимировна
Артамонова**

Подпись Рудакова О.Б. и Артамоновой О.В.
заверяю, проректор по научной работе,
ФГБОУ ВО Воронежского государственного
технического университета

394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, д. 84
ФГБОУ ВО Воронежский государственный
технический университет
Тел. 8 473 271-76-17, E-mail: ol_artam@rambler.ru



**Игорь Геннадьевич
Дроздов**