

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Азопкова Сергея Валерьевича на тему: «Комплексные титансодержащие коагулянты: синтез и применение», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.15. Экология (технические науки).

Актуальность темы диссертационной работы Азопкова С.В. не вызывает сомнения, поскольку обусловлена необходимостью применения в процессах водоподготовки и очистки промышленных сточных вод высокоэффективных коагулянтов, т.е. таких коагулянтов, которые бы имели преимущества перед традиционно используемыми сегодня реагентами на основе сульфата алюминия. Представляют интерес научные разработки в направлении современных и энергосберегающих технологий получения комплексных титансодержащих коагулянтов, обладающих высокой эффективностью. Не вызывает сомнений тот факт, что на сегодняшний день отсутствуют промышленные технологии синтеза таких реагентов, а уровень очистки сточных вод традиционными реагентами зачастую не соответствует нормативным требованиям природоохранного законодательства.

Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют большое значение для внедрения технологий получения высокоэффективных комплексных титансодержащих коагулянтов в промышленных масштабах.

Практическая направленность диссертационной работы С.В. Азопкова подтверждена патентом на способ получения комплексного титан-нефелинового коагулянта и разработкой стандарта (технических условий) для получения комплексных титансодержащих реагентов.

Выносимые на защиту Азопковым С.В. результаты научных исследований, в частности: технология получения комплексного титансодержащего реагента в твердой форме методом химической дегидратации; технология переработки отходов флотационного обогащения апатит-нефелиновой руды и производства огнеупорных материалов с получением современных комплексных титансодержащих коагулянтов; исследование преимуществ очистки сточных вод сложного состава (нефтехимическая, пищевая и др. отрасли промышленности) комплексными титансодержащими коагулянтами в сравнении с традиционными реагентами, указанные в автореферате, имеют научную и практическую значимость.

Автореферат диссертации оформлен в соответствии с действующими требованиями. Основные результаты диссертационной работы прошли достаточную апробацию и

опубликованы в ведущих научных журналах, индексируемых SCOPUS и Web of Science, а также рекомендованных высшей аттестационной комиссией РФ. Автореферат полностью отображает содержание диссертационной работы.

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. С точки зрения оформления не принято разрывать текст таблицы (например, табл. 1).
2. Вызывает сомнение факт отсутствия иных кристаллогидратов сульфата алюминия помимо 18-водного (Таблица 5).
3. Не исследованы возможности получения комплексных коагулянтов при использовании тетраоксида кремния в качестве выщелачивающего реагента, обладающего схожими с тетрагидроксититаном свойствами (гидролиз с образованием соляной кислоты).

Указанные замечания носят рекомендательный характер и не влияют на общую положительную оценку работы.

На основании изложенных в автореферате результатов научных исследований, подтвержденных практическими результатами, хочу отметить, что диссертационная работа Азопкова С.В. выполнена на высоком уровне и соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, предусмотренным Положением о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева», утвержденным приказом ректора № 1523 ст от 17 сентября 2021 г., а ее автор, Азопков Сергей Валерьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.15 Экология.

Главный эксперт
функционального направления Экология,
ООО «СИБУР»

к.х.н, доцент

Тимашева Наталья Александровна

ПОДПИСЬ Тимашевой Н.А.
УДОСТОВЕРЯЮ



30.03.2022.