ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Азопкова Сергея Валерьевича**
«Комплексные титансодержащие коагулянты: синтез и применение», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.15 – Экология

Диссертационная работа посвящена решению актуальной задачи – разработке технологии синтеза комплексных коагулянтов с целью снижения негативного воздействия объектов промышленности на окружающую среду.

Научная новизна работы заключается в следующем:

– в ходе изучения водных растворов $TiCl_4$ установлено, что в реакциях взаимодействия с оксидом и гидроксидом алюминия тетрахлорид титана превосходит по своей химической активности растворы соляной кислоты эквивалентной концентрации в 1,5-2 раза;

– определена эффективность выщелачивания алюминия растворами $TiCl_4$ из нефелинового концентрата (85 %) и магния из брусита (40 %);

– на основании исследований влияния примеси $SiCl_4$ на стабильность водных растворов $TiCl_4$ установлено, что примесь тетрахлорида кремния до 0,4 масс. % не оказывает влияния на время хранения и скорость гидролиза растворов тетрахлорида титана с концентрацией от 20 масс. % до 30 масс. %;

– определены и сопоставлены удельные поверхности продуктов гидролиза комплексных Al-Ti коагулянтов (77–201 $м^2/г$) и гидроксокомплексов индивидуальных солей алюминия (45–63 $м^2/г$);

– впервые проведена оценка влияния добавок соединений титана на эффективность алюминийсодержащих коагулянтов. Показано, что в процессе коагуляционной очистки различных видов сточных вод протекает взаимная нейтрализация зарядов гидроксокомплексов алюминия и титана с повышением эффективности очистки в среднем на 10–15%.

Теоретическая и практическая значимость выполненной работы не вызывает сомнений и апробирована на многих научных конференциях.

Вместе с высокой положительной оценкой исследований, к работе имеется замечание: из текста автореферата не ясно, каким образом автор определял размер частиц, образующихся при гидролизе солей титана и их удельную поверхность.

Отмеченное замечание не снижает научную и практическую ценность диссертационной работы Азопкова С.В.

Представленная диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических 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.

Я, Свергузова Светлана Васильевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Азопкова С.В., и их дальнейшую обработку.

Доктор технических наук (03.00.16 – Экология),
профессор, профессор кафедры промышленной экологии
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Белгородский государственный технологический университет
им. В.Г. Шухова» (ФГБОУ ВО "БГТУ им. В.Г. Шухова")

_____ Свергузова Светлана Васильевна

23.03.2023 г.

Адрес и контактные данные образовательной организации:
308012, Белгородская область, г. Белгород, ул. Костюкова, 46,
БГТУ им. В.Г. Шухова,
(4722) 55-47-96, pe@intbel.ru

Подпись Свергузовой Светланы Васильевн
Первый проректор БГТУ им. В.Г. Шухова,
д.т.н., профессор

_____ Евтушенко Евгений Иванович