

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о диссертационной работе Абуелсоад Асмы Мансур Ахмед на тему «Новые адсорбенты на основе хитозана и галлуазитных нанотрубчатых материалов для сорбции ионов Cu (II) и Zn (II)» (Novel adsorbents based on chitosan and halloysite nanotubes for sorption of Cu (II) and Zn (II) metal ions)» по специальности 1.4.4 –Физическая химия

Работа выполнена на кафедре технологии органического синтеза Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина».

Абуелсоад Асмаа Мансур Ахмед в 2018 году поступила в очную аспирантуру УрФУ по направлению 04.06.01, Химические науки. До поступления в аспирантуру она закончила магистратуру Университета Минуфия Арабской Республики Египет по специальности Неорганическая химия. В Египте, Она работает в Управление по ядерным материалам. В УрФУ с 2018 г. трудоустроена на должность инженера-исследователя Научно-образовательного и инновационного центра химико-фармацевтических технологий Химико-технологического института.

Исследования Асмы Абуелсоад посвящены получению новых адсорбционных материалов на основе модифицированных хитозана и нанотрубчатого галлуазита для сорбции ионов Cu (II) и Zn (II). В рамках выполнения работы соискателем было проведено аминокарбоксиметилирование хитозана, осуществлен, изучено влияние полярности растворителя, мольного соотношения HNT:силан, времени, температуры и присутствия катализатора на модифицирование поверхности галлуазитных нанотрубок с использованием (3-замещенных пропилтриметокси)силановых производных для повышения степени их привития к поверхности нанотрубчатого галлуазита (HNT), осуществлен синтез нанотрубчатого галлуазитного материала, модифицированного полиэтиленмином, установлены зависимости сорбционной емкости

полученных материалов от рН, концентрации ионов металлов, времени контакта фаз и температуры, определены кинетических и термодинамических моделей процесса адсорбции, изучены возможности применения синтезированных адсорбентов в многократных циклах сорбции-десорбции.

В ходе выполнения своей научной работы Абуелсоад Асмаа освоила различные физико-химические методы исследования неорганических и органических материалов, такие как ИК и УФ-видимая спектрофотометрия, сканирующая электронная микроскопия, элементный анализ, метод БЭТ м адсорбцией азота, термогравиметрия, измерение Дзета потенциала, рентгенодифракционный анализ и другие, а также она владеет техниками проведения сорбционных исследований с последующим расчетом и подбором моделей адсорбции. Безусловно, полученные ею данные и разработки будут использованы в дальнейшей работе по данной тематике.

За время работы над диссертацией Абуелсоад Асмаа Мавсур Ахмед проявила себя как ответственный, самостоятельный, инициативный и исполнительный работник. Отличается добросовестным отношением к работе и высокой работоспособностью. Она хорошо владеет современными методами получения и исследования сорбционных материалов и анализа их физико-химических свойств.

Асмаа Абуелсоад является инициатором установления международного сотрудничества с научной группой профессора физической химии Джузеппе Лаззары из Университета Палермо, Италия, который в течение ее учебы в аспирантуре УрФУ был ее External Supervisor и с которым ею опубликованы 3 статьи и представлена в международный журнал Applied Sciences еще одна.

По результатам диссертационного исследования опубликовано 9 статей в рецензируемых научных журналах, цитируемых в базах данных WoS и Scopus, а также 7 тезисов в материалах и трудах конференций.

Абуелсоад Асмаа принимала участие в проекте Российского фонда фундаментальных исследований 18-29-12129 мк «Направленный дизайн

новых адсорбентов на основе минерала галлуазита для гидрометаллургии и биотехнологии» в качестве основного исполнителя.

Диссертационная работа ею выполнена на высоком научном уровне, выводы по работе убедительно аргументированы и не вызывают сомнений.

Считаю, что Абуелсоад Асмаа Мансур Ахмед является сложившимся научным работником, ее диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, и соискателю может быть присуждена ученая степень кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия.

Научный руководитель, профессор
кафедры технологии органического синтеза
Химико-технологического института
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный
университет имени первого Президента
России Б.Н. Ельцина»,
кандидат химических наук, доцент

Ковалева Елена Германовна

16.12.2022

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19
Тел.: +79122642251,
E-mail: e.g.kovaleva@urfu.ru

Подпись Ковалевой Е.Г. заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета



В. А. Морозова