

Отзыв

на автореферат диссертации Заматыриной Валентины Алексеевны на тему: «Метод очистки сточных вод от тяжелых металлов и нефтепродуктов с использованием модифицированного органобентонита», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 03.02.08 – «Экология (в химии и нефтехимии)».

Проблема утилизации сточных вод является первоочередной задачей мирового масштаба. Удаление из сточных вод тяжелых металлов, нефтепродуктов, различных химических соединений проявляющих свойства поверхностно активных веществ на данный момент, а также патогенных и условно-патогенных микроорганизмов является проблемой, поиском решения, которой для современной науки и человечества в целом является одной из самых приоритетных задач.

Одним из перспективных направлений исследований в области очистки сточных вод является сорбционная очистка, основные усилия исследователей в которой направлены на поиск сорбентов позволяющих эффективно удалять тяжелые металлы, нефтепродукты, органические соединения из сточных вод, при возможности многократной регенерации этих сорбентов.

Поэтому, работа Заматыриной В. А. посвященная разработке метода очистки сточных вод от тяжелых металлов и нефтепродуктов, обеспечивающего дезинфекцию сточных вод, с использованием модифицированного органобентонита является, безусловно, актуальной имеющей большое практическое значение.

К наиболее значимым научным результатам полученным автором следует отнести:

1. Механизм основанный на мономолекулярная адсорбция ионов Cd^{2+} , Pb^{2+} , Cu^{2+} на поверхности адсорбента модифицированном органобентоните в статических и динамических условиях.
2. Статическую обменную емкость (СОЕ), динамическую обменную емкость (ДОЕ), коэффициент межфазного распределения (K_d), степень сорбции

(S) процесса адсорбции ионов тяжелых металлов на сорбенте модифицированном органобентоните.

Основными результатами значимыми для практического использования, является: технология получения гранулированных форм модифицированного органобентонита для использования его в качестве фильтрующей загрузки систем на станциях очистки сточных вод; метод очистки водных стоков с помощью сорбента модифицированного органобентонита, позволяющий снизить концентрации нефтепродуктов на 95%, тяжелых металлов – на 55%, общего железа – на 57%, азотистых соединений – на 55 %, фосфатов – на 52%, БПК – на 15%, и обеспечивающий полную дезинфекцию воды (общее микробное число = 0).

Достоверность полученных результатов базируется на использовании классических методов исследования: спектрофотометрия, фотометрия, электронная микроскопия, методы санитарно-гигиенической оценки качества воды; методы статистической обработки экспериментальных данных.

На основании вышесказанного, научная новизна и практическая ценность результатов полученных Заматыриной Валентиной Алексеевной не вызывает сомнений.

Однако, следует отметить определенные недостатки и замечания по автореферату:

1. В автореферате нет данных о методе и эффективности восстановления гранул сорбента по окончании процесса сорбции, какова сорбционная емкость предлагаемого сорбента, с учетом указанной на стр. 10 природы, формируемой сорбционной связи, ионов кадмия, свинца и меди с поверхности гранулированного органобентонита.

2. В выводах по работе указано, что разработана технология получения гранулированного сорбента на основе модифицированного органобентонита, к сожалению в автореферате представлены только краткая пропись и эскизная схема технологии не позволяющие в достаточной степени оценить научную новизну и практическую ценность данной разработки.

Высказанные замечания не снижают научной и практической ценности работы. Диссертация выполнена на высоком научном и техническом уровне и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Заматырина В. А. заслуживает присуждения ей искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 03.02.08 – «Экология (в химии и нефтехимии).

Заведующий кафедры

«Химия и химические технологии»

Тамбовского государственного
технического университета,

д.т.н., профессор

А.И. Леонтьева

Леонтьева Альбина Ивановна, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Химия и химические технологии» ФГБОУ ВПО Тамбовский государственный технический университет, почтовый адрес: 392000, г. Тамбов, ул. Советская, дом 106, тел.: 8(4752) 63-89-56, e-mail: htov@mail.tambov.ru



В.Г. Серешин
12.03.2015