

## ОТЗЫВ

*на автореферат диссертации Мэжри Рами «Разработка новых сорбентов на основе природного минерала глауконита для сбора нефти и нефтепродуктов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
05.17.01 – Технология неорганических веществ*

Производство эффективных сорбентов является актуальным направлением для нефтяной промышленности. Существует потребность в производстве сорбентов для удаления нефтепродуктов с водной поверхности, так как не все существующие нефтесорбенты обладают необходимыми качествами: высокая гидрофобность, плавучесть и значительная степень нефтепоглощения, способность сорбента убирать радужную пленку загрязнителя, возможность легкого сбора пропитанного нефтью сорбента с поверхности водоема. В этой связи вопросы по разработке новых эффективных гидрофобных и гранулированных сорбентов, обладающих магнитными свойствами, носят актуальный характер.

Соискателем предложено возможное решение проблемы ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов с разных поверхностей для предотвращения загрязнения окружающей природной среды. Разработан гидрофобный сорбент на основе глауконита, характеризующийся значительным уровнем плавучести, также имеющий магнитные свойства, благодаря модификации  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  и обработке при высоких температурных режимах. Автором установлено влияние параметров термической активации (температуры процесса, длительности обработки) глауконита и технологических факторов (размера зерен глауконита) на его адсорбционные свойства и гидратационную способность.

Автором впервые определены фазовые составы исходного и активированного глауконита. Экспериментально установлено, что снижение водопоглощения в 1.3-1.6 раза и увеличение нефтепоглощения в 1.4 раза наблюдается после термической активации глауконита. При этом доля кристаллической фазы  $\text{SiO}_2$  падает, что обуславливает изменения, происходящие в структуре минерала.

Показано, что для придания магнитных и гидрофобных свойств глауконитовым сорбентам, требуется добавление  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  и стеариновой кислоты в количестве 5%.

Материал, изложенный в диссертационной работе Мэжри Р., имеет практическую и научную значимость. Предложенные автором технологические решения и рекомендации были успешно апробированы на предприятии ООО «ВТК».

Замечания по автореферату:

1. В автореферате приведены характеристики составов в процентах, но непонятно, массовых или мольных.

2. На странице 8 приведены рассуждения, касающиеся модифицирования глауконита хлоридом натрия. При этом приводятся характеристики образцов обработанных растворами гидроксида натрия и соляной кислоты. Возникает вопрос: исследовано ли влияние концентрации растворов и есть ли данные по совместному модифицированию.


3. Чем обусловлен выбор температур термоактивации глауконита? Есть ли необходимость более глубокого исследования процесса термоактивации в указанном диапазоне от 600 до 1000°C?

Они не носят принципиального характера и не влияют на общую положительную оценку исследования.

Диссертация Мэжри Рами является завершенной научно-квалификационной работой, выполнена на высоком научном уровне и соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям п. 9 «Порядка присуждения ученых степеней в ПНИПУ», утвержденного ректором ПНИПУ от 09.01.2018 года, а автор достоин присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ.

Заведующий кафедрой  
общей химической технологии и катализа  
федерального государственного  
бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный  
технологический институт (технический университет),

кандидат технических наук  Постнов Аркадий Юрьевич  
(диссертация защищена по специальности  
05.17.01 – Технология неорганических веществ)

**Юридический адрес:** 03.06.2021

198013000, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 26

**Тел.:** 8 (812) 494-92-32

**E-mail:** Postnov\_AY@technolog.edu.ru

Подпись Постнова А.Ю. заверяю.



15.06.21 г.  
