

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Убаськиной Юлии Александровны «**Физико-химические основы получения адсорбентов из диатомита для очистки различных жидких сред**»,  
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.7 – «Технология неорганических веществ»

В центре диссертационного исследования Ю.А. Убаськиной один из важнейших аспектов физикохимии биокремневых пород (диатомитов) – их адсорбционные свойства - детальное и всестороннее изучение которых открывает дорогу к пониманию многих аспектов этих осадочных образований: от разработки новых и совершенствования имеющихся фильтровальных материалов, изучения седиментогенеза кремневых горных пород до понимания структурно-текстурных параметров и фильтрационно-емкостных свойств и т.д. Объективная потребность в разработке новых технологических решений по созданию адсорбентов из диатомитов основных месторождений России (конкретно в Центральном, Приволжском и Уральском федеральном округе) требует как систематизации накопленных данных, так и включение в исследовательскую практику новых инструментальных и интерпретационных подходов. Следует также отметить комплексность выполненных исследований, что обусловлено широким спектром использованных аналитических методов.

Актуальность исследований не вызывает сомнений. Диатомиты – без преувеличения, уникальное сырье, отличающееся сложной наномикроструктурой, высоким содержанием активной кремнекислоты, малой плотностью, низкой теплопроводностью, кислото- и термостойкостью, что и определяет промышленное значение рассматриваемых полезных ископаемых, объемы и направления их использования. Вместе с тем, отечественная структура потребления кремневых пород заметно отличается от зарубежной, и ориентирована на производства товаров с низкой добавленной стоимостью. Одной из первопричин этого остается, в том числе, невысокая степень изученности минерального сырья с позиции производства сложных и прогрессивных фильтровальных, каталитических, связующих и иных материалов. Очевидно, что это особенно актуально для тех объектов минерально-сырьевой базы, которые не имеют длительную историю эксплуатации и, соответственно, характеризуются меньшей степенью изученности.

В ходе выполнения диссертации автором разработаны проекты технологической документации на процессы производства адсорбентов

(гранулированного и порошкового) на основе диатомитов. Обобщение автором полученных материалов позволяет прогнозировать адсорбционные свойства минерального сырья, которое планируется использовать для получения адсорбентов для очистки различных жидких сред.

В таком контексте, несомненной ценностью работы является систематизация большого количества данных и разработка математического аппарата, описывающего выявленные закономерности, что делает полученные выводы применимыми для других исследований, в частности, в области разведки и добычи углеводородного сырья.

Так в нефтегазовой геологии установлено, что значительные объёмы углеводородных газов (УВГ) растворены в пластовых водах нефтегазоносных пластов, но в настоящее время ещё отсутствуют методики количественной оценки этих запасов как в пределах залежей, так и в их законтурных зонах. Очевидно, что разработанные в диссертации методические основы использования диатомитов для очистки жидких сред можно использовать для изъятия УВГ из пластовых вод с последующей дегазацией сорбента.


Отдельно следует отметить, что изучение сорбционных свойств кремнистых пород представляет интерес и в газодобыче, поскольку огромные объёмы метана находятся в сорбированном состоянии в коллекторах берёзовской свиты севера Западной Сибири, представленных кремниевыми породами, и в настоящее время ещё не разработаны методы добычи этого (сорбированного) газа.

Из сказанного вытекает следующее замечание: в диссертационной работе не раскрыты вопросы очистки вод от углеводородных газов, что является важной задачей в условиях перехода газодобывающей промышленности к разработке трудноизвлекаемых запасов газа.

Это замечание носит рекомендательный характер. Они отмечены в качестве пожеланий к последующей научно-исследовательской работе автора и не снижают общего хорошего впечатления о диссертационном исследовании соискателя. Рассматриваемая работа является самостоятельным, законченным исследованием и соответствует всем требованиям, изложенным в п. 9, 10 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК и критериям, которые должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней, утвержденным «Порядком присуждения ученых степеней в ПНИПУ», утв. Ректором ПНИПУ от 9 декабря 2021. Представленная диссертация выполнена на высоком профессиональном уровне, имеет теоретическое значение и возможности для прямой импликации в производственной практике.

В целом считаем, что основные результаты прошли существенную апробацию и опубликованы в достаточном объеме, а автор диссертационного исследования Убаськина Юлия Александровна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.7 – «Технология неорганических веществ».

Дорошенко Александр Александрович  
 доктор геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник, доцент,  
 главный научный сотрудник лаборатории подсчёта запасов  
 ООО «Газпром ВНИИГАЗ» (г. Тюмень),  
 Почтовый адрес: 625000, г. Тюмень, ул. Перекопская, 19  
 e-mail: AA\_Doroshenko@vniigaz.gazprom.ru, раб. тел. 8(3452) 545-575.  
 Специальность учёной степени: 25.00.12 – «Геология, поиски и разведка нефтяных и  
 газовых месторождений»  
 Я, Дорошенко Александр Александрович, даю согласие на включение своих персональных  
 данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую  
 обработку.  
 09.08.2023

  
 А.А. Дорошенко


Смирнов Павел Витальевич  
 Кандидат геолого-минералогических наук  
 Ведущий научный сотрудник Тюменский научный центр СО РАН  
 625000, г. Тюмень, ул. Малыгина, 86  
 E-mail: geolog.08@mail.ru  
 Телефон: +7 (345-2) 40-03-62  
 Специальность ученой степени: 25.00.06 – Литология  
 Я, Смирнов Павел Витальевич, даю согласие на включение своих персональных данных в  
 документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.  
 09.08.2023

  
 П.В. Смирнов

Подпись Дорошенко Александра Александровича заверяю  
 Главный специалист группы по работе с персоналом (г. Тюмень)  
 ООО «Газпром ВНИИГАЗ»  
 09.08.2023



А.А. Новокрещенова

*Подпись Смирнова Павла Витальевича, заверяю*  
*Ведущий специалист по кадрам*  
  
 Шленова О.Б.