

О Т З Ы В

официального оппонента на диссертационную работу Давлятназаровой Мохиры Давлатназаровны на тему: «Сорбенты широкого спектра активности из высокозольнистых углей Таджикистана и скорлупы грецкого ореха», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности: 1.4.4. «Физическая химия».

Использование угля для бытовых целей и выработки электроэнергии, является не оправданной с экологической точки зрения. Частичное сгорание топлива приводит к выбросам в атмосферу токсичные вещества им может наносить урон здоровью человека и загрязнению окружающей среды.

В этом плане абсолютно безвредной считается переработка угля в закрытом цикле, позволяющая улавливать токсичные летучие вещества. Данное направление в технологии переработки угля активно развивается в Институте химии НАНТ.

Одним из важных продуктов глубокой переработки угля являются технические адсорбенты, основные этапы исследований в этом направлении представлены в диссертационной работе Давлятназаровой М. Д.

Ниже дана развернутая оценка основных положений диссертационной работы с позиции требований ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Актуальность диссертационной работы связана прежде всего с необходимостью продемонстрировать потребителям угольного сырья о имеющихся возможностях получения новых продуктов и материалов при переводе угля с энергетического источника на химическое сырье, способное приносить огромные дополнительные средства. Внимание диссертанта обращено на низкосортные угли, которые обладают высоким содержанием минеральных примесей, имеют низкую калорийность и слабо затребованы на рынке.

Предложенная автором технология получения сорбентов из такого

дешевого сырья, как угли месторождения «Зидды» и «Фон-Ягноба» решает многие вопросы, связанные с реализацией высокозольных углей. Для примера можно отметить, что если стоимость сырого угля составляет в среднем 100 Долл. США, то стоимость технических адсорбентов достигает 4000 Долл. США. Технические адсорбенты чрезвычайно затребованный на рынке продукт, в связи с чем параллельно с работой по переработки угля автором проведены исследования по получению адсорбентов из отходов сельскохозяйственных культур, таких как скорлупа грецкого ореха.

Целью данной работы является разработка технологии получения сорбентов широкого спектра активности из углей месторождений Зидды, Фон-Ягноба и скорлупы грецкого ореха и исследование их адсорбционных свойств по отношению к тяжелым металлам и техническим маслам.

Научная новизна заключается в разработке технологии получения сорбентов из местного сырья и установлено, что адсорбционная активность сорбентов из угля месторождения Зидды достигает 77,15%, что соответствует требованиям ГОСТ к продукции такого типа.

Автором показано, что со снижением размера фракции частиц исходного угля для термолиза активность полученного сорбента возрастает. Для фракций частиц размером меньше 0.063 мм угля Зидды активность сорбента по йодному числу составляет 54%, а для угля Фон-Ягноб-40%. Снижение йодного числа сорбента из угля Фон-Ягноб объясняется меньшим содержанием золы в его составе.

Разработаны технологические условия для кислотной де минерализации и активации полукокса, полученного термолизом угля. Показано, что использование азотной кислоты для этих целей приводит к снижению зольности до 3% для полукокса из углей месторождения Фон- Ягноба и до 10% для углей месторождения Зидды.

Практическая значимость работы связана, с получением сорбентов на основе углей Зидды и Фон- Ягноб, которые могут найти широкое применение для очистки промышленных сточных вод горно-обогатительных предприятий и,

в частности, для извлечения солей урана из шахтных вод предприятий по добыче урана. Получен малый патент Республики Таджикистан № 1044 «Способ извлечения урана из шахтных вод».

Личный вклад соискателя состоит в формулировке цели и задачи исследования, анализе и обобщении литературных данных по теме диссертации, планировании проведения экспериментов, анализе полученных результатов написания статей и формулировке выводов работы.

При чтении диссертационной работы и автореферата имеются некоторые замечания.

1. Автору совместно с авторским коллективом необходимо подать заявку на получение патентов по всем разделам, связанным с получением адсорбентов и их свойств. До настоящего времени получен только один патент на доочистку шахтных вод от остаточного количества солей урана.
2. Известно, что активированный уголь успешно применяется при добыче мелкодисперсного золота. Целесообразно было бы проверить применимость полученных адсорбентов на предприятиях, связанных с добычей золота.
3. В качестве пожелания хотелось бы отметить необходимость опубликовать материал, изложенный в диссертации как монографию. Это бы был хороший информационный материал для производителей.
4. В работе имеются технические ошибки и обозначения.

Отмеченные недостатки не умаляют общего приятного впечатления о диссертационной работе.

Исходя из анализа материалов, представленных в диссертации и автореферате, считаю, что диссертационная работа Давлятназаровой Мохиры Давлатназаровны актуальности, научной новизне, уровню выполнения, научной и практической значимости полученных результатов отвечает критериям, установленным в п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней»,

утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в последней редакции 2016 г), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Давлятназарова Мохира Давлатназаровна заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности: 1.4.4 Физическая химия (химические науки).

Официальный оппонент: доктор технических наук,
профессор кафедры «Прикладной химии»
химического факультета Таджикского
национального университета



Рузиев Дж. Р.

Адрес: 734065, г. Душанбе, пр. Рудаки 17, химический факультет ТНУ.
E-mail: ruzievgura71@mail.ru, Тел: +992 917 36 15 13

Подлинность подписи доктора технических наук, проф. Рузиева Д. Р. **заверяю**

Начальник УК и СЧ Таджикского
национального университета



Тавкиев Э.Ш.

Дата: «15» 03 2025 год