

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Шпакодраева Кирилла Михайловича** «Выделение и идентификация компонентного состава фракций буроугольных битумов Тюльганского бурого угля», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.12 – химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Нетопливное использование каустобиолитов, наиболее полно раскрывает потенциал заложенный в данном сырье. Работы, проведенные в Институте природопользования НАН Беларуси (ранее Институт торфа) показали, что торфяные битуминозные соединения содержат ценные и востребованные народным хозяйством компоненты. Использование же бурого угля в качестве сырья позволяет получить целый спектр биологически активных соединений. При этом в качестве сырья могут рассматриваться не только высокоэнергетические угли, но и высокозольные угли с низкой теплотворной способностью, что расширяет сырьевую базу производства. Буроугольные битумы являются сложной многокомпонентной смесью веществ различного строения и состав, свойства которых зависят от различных факторов, которыми сложно управлять, что представляет проблему при изучении их компонентного состава. Диссертационная работа Шпакодраева К.М., направленная на разработку научных основ получения ценных липидных фракций, обогащенных биологически активными веществами, из бурого угля Тюльганского месторождения, и **является актуальной.**

К наиболее значимым результатам, полученным автором, следует отнести установление оптимальных условий О-алкилирования н-бутанолом бурого угля Тюльганского месторождения для максимального выхода битумов; данные системного физико-химического исследования по экстракционному извлечению битумов, включающее разделение их на узкие фракции и подробное исследование количественного состава современными химическими и физическими методами. В работе экспериментально исследована возможность дополнительной интенсификации процесса деполимеризации органической массы бурого угля О-алкилированием при ультразвуковом воздействии на реакционную смесь и экспериментально доказана возможность применения ультразвуковой обработки как способа интенсификации процесса О-алкилирования органической массы бурых углей.

Полученные автором результаты имеют важное значение для разработки фундаментальных и технологических основ получения из бурого угля нетопливных продуктов углехимии среди которых битумы, воск, смолы и их производные, что демонстрирует несомненную научную новизну и практическую значимость работы.

В автореферате четко сформулирована цель и задачи работы, обоснован выбор объектов и методов исследования, обеспечивающий успешное достижение поставленной цели. Работа выполнена на высоком профессиональном уровне с

Получено ИХХТ СО РАН
04 апреля 2024
Вход № 2878-23-08/24

использованием широкого спектра современных физико-химических методов анализа: ИК-Фурье, ^{13}C ЯМР (CP/MAS), хромато-масс-спектрометрия.

Непосредственно по теме исследования опубликована 21 научная работа, в том числе 8 статей в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК. Полученные результаты широко представлены на 13 региональных, всероссийских и международных конференциях.

По содержанию автореферата вопросов и замечаний нет.

По актуальности темы, научной новизне, уровню исполнения и практической значимости полученных результатов диссертационная работа является законченной квалификационной работой, которая полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 и другим требованиям ВАК), а ее автор – Шпакодраев Кирилл Михайлович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности «2.6.12 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

Янута Юрий Григорьевич

кандидат технических наук, доцент

Заведующий лабораторией физико-химической механики природных дисперсных систем Института природопользования НАН Беларуси

Адрес: 220076, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Ф. Скорины д.10

Тел.: +375 17 272 32 82, электронная почта info@nature-nas.by

«31» марта 2022 г.

Подпись(ми) Янута Ю.Г.

УДОСТОВЕРЯЮ
Ученый секретарь ГМУ Институт природопользования
НАН Беларуси Шпакодраев К.М.

31 03 2022 г.

