

ОТЗЫВ

на автореферат 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

Диссертационная работа, выполненная Шпакодраевым К.М., посвящена разработке научных основ получения липидных фракций, обогащенных биологически активными веществами.

В зависимости от цели применения продуктов угольной переработки выбор технологии модификации бурого угля определяется его техническими характеристиками. Бурые угли имеют широкое применение в химической промышленности, в области газификации, производства жидкого топлива, а также для производства битумов и восков. Однако полное извлечение битумов из угля затруднено из-за взаимодействия в нем органических и органоминеральных комплексов с формированием микро- и макроагрегатов. **Актуальность работы** состоит в разработке нового способа получения ценных химических продуктов и материалов, таких как терпеноиды, гопаны, стерины, витамины и другие биологически активные вещества.

Новина работы заключается в получении новых научных знаний о составе биологически активных веществ, полученных из битумов Тюльганского бурого угля с применением предварительного О-алкилирования н-бутанолом в присутствии ортофосфорной кислоты и интенсификации процесса при воздействии ультразвука. Применение ультразвукового воздействия позволило увеличить выход битумов до 52 % и сократить время процесса с 5.5 час. до 0.5 час. С помощью ХМС в битумах идентифицировано более 200 индивидуальных соединений.

Достоверность большого количества данных в работе связана с использованием автором современных методов исследования ЯМР ^{13}C , ХМС, ИК- спектроскопии.

Выводы в работе четко указывают на решение поставленной цели и задач.

В работе можно сделать ряд замечаний:

1. Ультразвуковая обработка осуществлялась 0.5 часа. Как изменялась температура среды в процессе обработки?
2. Энергетическое воздействие ультразвука осуществляется нагревом, сдвиговыми напряжениями, кавитацией. Каждый из этих процессов приводит к разрушению надмолекулярной структуры в угле? Будут ли составы липидных фракций, полученные О-алкилированием и с применением ультразвука идентичны?

Получено ИХХТ СО РАН
17 марта 2022
Вход. № 2878-23-08/10

Приведенные замечания не снижают положительного впечатления от работы и не являются принципиальными.

Считаю, что по актуальности, научной новизне и практической значимости, а также по формальным критериям (публикации по теме, апробация работы) диссертация Шпакодраева К.М. соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 21.04.2016 №335, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Шпакодраев К.М. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.12 – химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Зав. лабораторией реологии нефти

Н.В.Юдина

Юдина Наталья Васильевна

Ведущий научный сотрудник, кандидат технических наук, зав. лабораторией
Института химии нефти Сибирского отделения РАН

Почтовый адрес: 634055, г. Томск, 4 ИХН СО РАН, тел. 3822(492756),

e-mail:na .tsc.ru

Подпись Юдиной Н.В. заверяю
Зам. директора по научной работе



С.В.Кудряшов

15.03.2022