

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зеньковой Елены Васильевны на тему «Технологические основы рециклинга отходов мебели в активные угли», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.07. – «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ»

Проблема твердых бытовых отходов (ТБО) крайне злободневна для современных крупных населенных пунктов РФ. Ее даже частичное эффективное решение представляется весьма актуальным. Среди компонентов ТБО значительная доля принадлежит природным и синтетическим полимерам, многие из которых пригодны для переработки и могут использоваться как вторичные сырьевые ресурсы. В их числе особую и легко выделяемую из общей массы ТБО разновидность представляет утильная деревянная мягкая мебель, представленная в основном обломками древесно-стружечных плит (ДСП) и фрагментами пенополиуретана (ППУ).

Автором работы обоснована возможность эффективной утилизации этих компонентов ТБО с использованием серной кислоты в виде сырья для производства гранулированных активных углей марки ДПУ (древесно-полиуретановые угли) достаточно высокого качества.

Существо выполненного в работе весьма объемного эксперимента в основном представлено исследованиями процессов приготовления полиуретан-сернокислотного щелока и сырьевых композиций на базе муки ДСП с его использованием, реологических характеристик результирующих паст и условий их экструзионного формования, оптимальных параметров пиролиза гранулята и активации полученного карбонизата водяным паром, пористой структуры, адсорбционной способности и ряда других показателей целевых продуктов названных термических операций наряду с показателями их побочных продуктов, а также выявления сопоставительной эффективности полученных адсорбентов в решении прикладных задач водо- и газоочистки. Полученные результаты положены в основу технико-экономического обоснования производства новой разновидности активных углей на оригинальной сырьевой основе.

Привлекательной стороной этих результатов является не только принципиальная возможность получения активных углей из названных отходов, но и вероятного снижения негативного влияния на биосферу вследствие как сокращения их доли в общей массе ТБО, так и упразднения токсичности производственных стоков и газовых выбросов, подвергнутых обработке получаемыми адсорбентами.

Сформулированные в автореферате позиции научной новизны и практической значимости проведенного исследования наряду с пунктами приведенного перечня выводов представляются обоснованными и достоверными, принципиальных возражений не вызывают.

К сожалению, в тексте автореферата не охарактеризованы влажность и зольность сырьевых компонентов и композиций, полученных карбонизатов и активных углей, не пояснена роль пенополиуретана и серной кислоты в разработанной технологии, очень ограничены сведения о ее побочных продуктах.

Однако, эти упущения не снижают общего весьма положительного впечатления о работе Зеньковой Е.В., как о завершенном исследовании, проведенном на современном научно-техническом уровне и вносящем очевидный научный и практический вклад в область знаний об углеродных адсорбентах.

Основные положения диссертационной работы апробированы на конференциях разного уровня и отражены в опубликованных работах.

По тематике исследования, его методологии, предложенным новым научным положениям и результатам работа соответствует паспорту специальности научных работников 05.17.07 – химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ в ряде его пунктов.

На основании анализа автореферата диссертации Зеньковой Елены Васильевны следует, что ее работа, самостоятельно выполненная на актуальную тему, содержит новые значимые сведения в области технологий производства активных углей, обеспечивая возможность решения триединой задачи вовлечения в материальное производство (утилизации) одних отходов, получения на их основе новых средств (агентов) природоохранного назначения и их использования для решения проблем защиты окружающей среды от негативного воздействия производственных выбросов и сбросов.

По актуальности, новизне и практической значимости диссертация Зеньковой Елены Васильевны на тему «Технологические основы рециклинга отходов мебели в активные угли» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Зенькова Елена Васильевна заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.17.07 – химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Научный руководитель
ООО «НПП «Термолиз», к.т.н.

(К.З. Бочавер)

2019 г.



Бочавер Кирилл Зыськович
Специальность ученой степени 051701
Адрес: 111524, г. Москва, ул. Электродная д.2, стр. 12-13-14.
Тел. +7 (916) 195-25-14
E-mail: bochaver@bk.ru

Заверение подписи (гербовая печать). Отзыв нужен в двух экземплярах.