

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сафарова Л.Ф. «Термический сольволиз поликарбоната в каменноугольном пеке», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология органических веществ

В настоящей работе рассматривается новый метод утилизации отходов поликарбоната – термический сольволиз в среде каменноугольного пека, основные закономерности которого в настоящее время практически не изучены. В связи с ежегодным ростом производства поликарбоната, поиск путей его эффективной утилизации весьма актуален.

Рассматриваемый в настоящей работе способ интересен тем, что позволяет утилизировать отходы поликарбоната с получением как минимум двух продуктов имеющих товарную ценность, а именно дистиллятов, состоящих главным образом из фенола и *n*-изопропилфенола, а также остатка – пека со сравнительно высокой температурой размягчения. Дистилляты представляют собой ценный органический продукт, пригодный к использованию в химической технологии, в частности, в качестве сырья в технологии полимеров, что было продемонстрировано автором. В работе, кроме того, показана возможность получения на основе остатка термического сольволиза углеродного сорбента с высокими показателями сорбционной емкости, а также изотропного кокса с однородной микроструктурой, которые также являются востребованными продуктами.

Изучение химических закономерностей процессов, характерных для разрабатываемого способа утилизации отработанных полимеров, осуществлялось автором с применением современных информативных аналитических методов. Так на основе термогравиметрии было показано значительное снижение температуры начала деструкции как поликарбоната, так и бисфенола А при термосольволизе в среде каменноугольного пека в сравнении с обычной термической деструкцией. На основе ИК-Фурье спектроскопии, а также термогравиметрии с одновременным ИК-Фурье анализом летучих продуктов для термосольволиза в среде каменноугольного пека был также показан иной механизм деструкции поликарбоната, первым этапом которого является деструкция карбонатных групп.

Одним из незначительных недостатков работы можно считать отсутствие данных о действительных плотностях полученных изотропных коксов. Также автору следовало акцентировать внимание на то, что предложенный способ позволяет снизить содержание серы в пеке благодаря отсутствию серы в поликарбонате. Кроме того, автор не провел должного сравнения традиционных высокотемпературных каменноугольных пеков,

получаемых термоокислением каменноугольного пека, с пеками-остатками деструкции поликарбоната в каменноугольном пеке по совокупности характеристик их коксообразующей способности и выхода летучих.

По актуальности, новизне, практической значимости и объему выполненных исследований представленная работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор, Сафаров Леонид Фаридович, заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология органических веществ.

Кисельков Дмитрий Михайлович, к.т.н., н.с. лаборатории структурно-химической модификации полимеров «Института технической химии» Уральского Отделения Российской академии наук – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук

614013, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 3
(342)237-82-80; dkiselkov@yandex.ru

26.02.2018 г.

Доктор Д.М. Кисельков
удостоверено.

Ученый секретарь «ИОХ УРО РАН»
к.т.н. Чернова / Т.В. Чернова /

