

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ипатовой Елены Владимировны** «Деструкция и новые направления использования гидролизного лигнина» на соискание ученой степени кандидата химических наук

Диссертация посвящена изучению состава, строения, продуктов щелочной деструкции при повышенных температурах гидролизного лигнина и поиску путей утилизации его с получением новых композитных материалов.

В настоящее время использование растительной биомассы как возобновляемого сырья вызывает все больший интерес, и переработка лигнина – одного из основных ее компонентов, являющегося потенциальным источником многих органических соединений, несомненно является одним из актуальных моментов. Не смотря на малое количество предприятий, реализующих процесс кислотного гидролиза древесины, в нашей стране, задача переработки гидролизного лигнина, являющегося в данном случае отходом производства, имеет большое значение. Гидролизный лигнин представляет собой конденсированный ароматический полимер сложного нерегулярного строения, нерастворяющийся в большинстве растворителей и достаточно трудно поддающийся переработке.

Автором диссертации получены новые интересные данные о структуре и свойствах гидролизного лигнина. Применение современных физико-химических методов исследования, таких как масс-спектрометрия, ЯМР-спектроскопия, позволило соискателю обоснованно предположить необходимость уточнения традиционной схемы строения гидролизного лигнина, предложенной М.И.Чудаковым. Интересно было бы ознакомиться с предложениями автора в этом плане, хотя бы предварительными.

Автор показала довольно простой способ полного растворения гидролизного лигнина, сопровождающийся его деполимеризацией (деструкцией), путем щелочного сольволиза при повышенной температуре и доказала, что продуктами деструкции являются ди-, три-, тетра- и пентамеры, обладающие характерными для лигнина структурами. Интересен факт относительной устойчивости β -O-4 связи в условиях высокотемпературной обработки субстрата щелочью, обнаруженный соискателем.

Прикладная часть работы в автореферате представлена довольно кратко, но, тем не менее, автор достаточно обоснованно показала направления переработки гидролизного лигнина в полезные продукты: возможность получения углеродного и волокнистого адсорбентов подтверждена патентами Российской Федерации.

Материалы исследования достаточно полно изложены в 17 публикациях (из них, 7 статей в журналах, входящих в «Перечень...» ВАК, 2 статьи в реферируемых зарубежных изданиях и 2 патента РФ). Работа представляет собой законченное научное исследование, обладающее существенной научной новизной и имеющее прикладное значение, и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Ипатова Елена Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук.

Кандидат химических наук,
доцент

Скребец

Т.Э.Скребец

Доцент кафедры теоретической и прикладной химии Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В.Ломоносова, Архангельск, набережная Северной Двины, 17, телефон 8(8182)218948, t.skrebets@sdgu.ru

