

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Подгорбунских Екатерины Михайловны «Исследование механоферментативных превращений полимеров трудноперерабатываемого растительного сырья», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – Химия твердого тела.

В настоящее время рассмотрение гетерогенных процессов переработки возобновляемого сырья осложняется недостаточной изученностью изменений свойств полимеров и механизмов процессов, протекающих при механической обработке. Исследования механохимических процессов, повышающих реакционную способность высоколигнифицированных материалов, позволят накапливать фундаментальные знания в области химии твердого тела растительных полимеров и решать прикладные механохимические задачи.

Поэтому изучение процессов, протекающих при механической активации твёрдофазного трудноперерабатываемого растительного сырья, рассматриваемое в диссертационной работе, является актуальной и востребованной задачей.

Среди наиболее значимых результатов, приведенных в диссертации, следует отметить:

- Исследованы изменения физико-химических свойств растительных полимеров в процессе механической активации, отработаны методы определения кристаллической структуры целлюлозы, описаны свойства поверхности при помощи современных методов исследования, что позволило научно обосновать оптимальные условия переработки растительных объектов.
- Предложен механизм механохимического недиффузионного выделения лигнина из структуры растительного материала.
- Разработан способ механохимической подготовки растительной матрицы с повышенным содержанием лигнина, позволяющий повысить сорбцию гуминовых кислот для создания частиц-сорбентов тяжёлых металлов.
- Показана возможность использования установленных закономерностей для другого растительного сырья и для масштабирования процесса.

Замечания по автореферату диссертации:

- из автореферата не вполне понятно, чем обусловлен выбор исследуемого растительного сырья – тростник и рисовая шелуха – в условиях Сибири.

