



Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
**Институт проблем химико-
энергетических технологий
Сибирского отделения
Российской академии наук
(ИПХЭТ СО РАН)**

659322, г. Бийск Алтайского края, ул. Социалистическая 1
т. (3854) 305-955, ф. 303-043, 301-725, e-mail: admin@ipcet.ru
ОКПО 10018691, ОГРН 1022200571051, ИНН 2204008820,
КПП 220401001

Исх. № 15365-208-2171 от 03.12.2018

[Отзыв на автореферат диссертации]

Ученому секретарю
Диссертационного совета Д 003.044.01
при Федеральном государственном
бюджетном учреждении науки
Института химии твердого тела
и механохимии
Сибирского отделения
Российской академии наук,
д.х.н. Шахтштейнер Т.П.

630128, г. Новосибирск, ул. Кутателадзе, 18.
ФГБУН Института химии твердого тела
и механохимии СО РАН

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.

Диссертационная работа Подгорбунских Е.М. посвящена изучению процессов, протекающих при механической активации твердофазного трудноперерабатываемого растительного сырья, позволяющих перерабатывать непригодное растительное сырье в востребованные в современной химической технологии и промышленности продукты.

Накопление новых экспериментальных данных о физико-химических свойствах природных полимеров и гетерофазных процессах позволит решить ряд механохимических задач, направленных на создание экономически и экологически выгодные технологии, связанных с получением компонентов биотоплив, функционального и специализированного питания.

Научная новизна полученных результатов заключается в предложенном механизме недиффузионного удаления лигнина из структуры растительного сырья в процессе механохимической обработки и разработанном способе предварительной механохимической подготовки высоколигнифицированного сырья для сорбции гуминовых кислот и создания частиц-сорбентов тяжелых металлов.

Практическая значимость работы в целом обусловлена возможностью использования полученных для высоколигнифицированного сырья закономерностей при

масштабировании технологии механохимического получения водорастворимых форм кремния.

Достоверность полученных научных результатов не вызывает сомнений и обеспечена использованием современных физико-химических методов анализа, воспроизводимостью и согласованностью данных, полученных в ходе работы.

Достоинством представленной Екатериной Михайловной работы является последовательность изложения накапливаемых автором результатов (доклады на профильных научных конференциях 2012-2018 гг., публикация статей). Личный вклад соискателя Подгорбунских Е.М. дополнительно к изложенному в автореферате подтверждён участием в конкурсах федерального уровня и поддержкой соответствующих научных фондов: договор по ФЦП № 0048/1; грант фонда «Глобальная энергия» «Механохимическое получение новых видов твёрдого биотоплива из возобновляемого растительного сырья»; грант РНФ №16-13-10200, РНФ №17-73-10223; Стипендия Президента РФ молодым ученым СП-2848.2018.1.

Основные результаты работы изложены в семи статьях, входящих в перечень ВАК и международные системы цитирования Web of Science и SCOPUS, в том числе и в журналах первого квартиля, неоднократно апробированы на российских и международных конференциях (34 тезиса докладов), что достаточно полно отражает содержание диссертационной работы.

После ознакомления с текстом автореферата диссертации возникли следующие вопросы:

1. В автореферате продемонстрировано влияние времени и температуры механического воздействия на кристаллическую структуру целлюлозы биомассы тростника, но не приведены данные по изменению удельной площади и средних размеров частиц от времени активации. Изучалось ли влияние времени механического воздействия на данные параметры?

2. С чем связаны продолжения исследования выхода водорастворимых форм кремния при механическом активировании?

Замечания носят частный характер и не снижают общей высокой оценки работы.

Диссертационная работа Подгорбунских Е.М. является завершённым развёрнутым исследованием, имеющим научную новизну, теоретическую и практическую значимость, ее содержание отвечает требованиям паспорта специальности 02.00.21 – химия твердого тела химическим наукам.

Считаем, что диссертационная работа Подгорбунских Е.М. по научному уровню, актуальности и новизне отвечает всем требованиям п. 9-11, 13, 14 «Положения о

присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученых степеней, а ее автор Подгорбунских Екатерина Михайловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – химия твердого тела.

03 декабря 2018 г.

Заведующая лабораторией биоконверсии
ПХЭТ СО РАН, к.х.н., доцент
С.н.с. лаборатории биоконверсии
ИПХЭТ СО РАН, к.т.н., доцент

В.В. Будаева

Е.А. Скиба

Будаева Вера Владимировна,
Кандидат химических наук по специальности 03.02.08 – экология (химия, химические науки (год присуждения 2005); доцент по специальности 03.01.06 – биотехнология (бионанотехнология) (год присуждения 2009).

Скиба Екатерина Анатольевна,
Кандидат технических наук по специальности 05.18.04 – технология мясных, молочных, рыбных продуктов и холодильных производств (год присуждения 2004); доцент по кафедре биотехнологии (год присуждения 2010).

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем химико-энергетических технологий Сибирского отделения Российской академии наук (ИПХЭТ СО РАН)

659322, г. Бийск, ул. Социалистическая, 1
Тел.: (3854) 30-59-37, (3854) 30-59-85
E-mail: budaeva@ipcet.ru, eas08988@mail.ru

Подпись В.В. Будаевой и Е.А. Скибы заверяю,
Ученый секретарь ИПХЭТ СО РАН, к.т.н.



С.С. Титов