

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Бычкова Алексея Леонидовича «Механохимическая обработка природных полимеров и её технологическое применение», представленную на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.21 - Химия твердого тела.

Диссертационная работа Бычкова Алексея Леонидовича посвящена разработке и изучению физико-химических процессов, протекающих при механохимической обработке твердофазных полимеров природного происхождения, их супрамолекулярных комплексов и материалов на их основе, а также создание технологий механохимической переработки природного полимерного сырья в востребованные продукты.

Актуальность разработанной диссертантом темы не подлежит сомнению, поскольку она представляет теоретический и практический интерес в плане исследования физико-химических процессов (изменение морфологии, ультраструктуры, химического состава, свойств поверхности, кристаллической структуры), происходящие в природных полимерных полимерах, их супрамолекулярных комплексах и биологических материалах при механохимической обработке в лабораторных, полупромышленных и промышленных условиях.

В результате проведенных исследований диссертационной работы Бычкова, установлено влияние механохимической обработки на ультраструктурную организацию природных полимеров, влияние разупорядоченности супрамолекулярной структуры природных полимеров на их реакционную способность в реакциях ферментативного гидролиза, определены условия совместной механической обработки гидролитических ферментов и природного полимерного сырья.

Практическая сторона работы заключается в том, что результаты проведенных исследований вносят вклад в область прикладной механохимии, занимающейся переработкой полимеров природного сырья в востребованные продукты: сорбенты техногенных загрязнений, компоненты биотоплива, добавки к кормам животных, компоненты продуктов питания человека. Разработана технология механохимического получения из полимеров биомассы дрожжей экологически чистых маннанолигосахаридных заменителей кормовых антибиотиков; разработана технология механохимического получения компонентов биотоплива из высоколигнифицированного растительного сырья; разработана технология механохимического получения из бурого угля и механохимически обработанной лигноцеллюлозы ряда гуминосодержащих порошкообразных продуктов, обладающих высокой сорбционной и почвовосстанавливающей активностью; разработана технология механохимического гидролиза

белковых и углеводных полимеров растительного сырья в биологически доступные компоненты продуктов специального, лечебно-профилактического и функционального назначения

Достоверность и научно-практическая значимость результатов полученных в работе не вызывает сомнений. Постановка задачи и обсуждение экспериментальных данных проведены на достаточно высоком уровне.

Выводы, сформулированные в диссертации хорошо обоснованы, логично вытекают из содержания диссертации. О высоком уровне результатов диссертационной работы свидетельствует апробация их на международных и российских конференциях, публикации в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в базах Web of Science/Scopus, а также журналах, входящих в список ВАК.

В целом, судя по автореферату диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, по содержанию и объему соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Бычков Алексей Леонидович заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.21- Химия твердого тела.

Отзыв составил рецензент:
доктор химических наук, профессор
зав.кафедрой химической технологии
и нефтехимии химического факультета
Карагандинского университета
им. академика Е.А.Букетова



Байкенов М.И.

07.09.2020 г.

Подпись д.х.н., профессора Байкенова М.И.
заверяю Ученый секретарь КарУ
им. академика Е.А.Букетова
к.и.н.



Мырзахметова А.Ж.

07.09.2020 г.

Адрес: Карагандинский университет им. академика Е.А.Букетова Республика Казахстан. 100028, г. Караганда, ул. Университетская, 28.

Телефон: +7(7212)770384

Факс: +7(7212)770384

E-mail: deptedu@kargu.krg.kz