

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Исмоилова Икромджона Бомуродовича
**«Технология получения, структура и физико-химические свойства
биоразлагаемых полимерных композитов на основе глюкоманнана и зеина»,**
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 1.4.7. – высокомолекулярные соединения

Пластмассы, так широко распространенные в наше время, как правило, не подвергаются биологическому разложению за исключением немногих из них, которые способны к биодegradации, но очень медленно. С учетом резкого увеличения спроса на полимеры и их доступностью существует экологическая опасность загрязнения окружающей среды большим количеством отработанных полимерных изделий и их отходами. В последние годы биополимеры приобретают все большее значение в сфере производства расходных и упаковочных материалов. В настоящее время решением проблемы является создание биоразлагаемых полимерных композитов путем введения в основной недеградируемый полимер, другого биоразлагаемого полимера. В этой связи создание биодegradуемых полимерных композиционных материалов с натуральным каучуком, в котором содержатся биоразлагаемые компоненты, является актуальным и целесообразным.

Потенциал рынка биоразлагаемых полимеров огромен, даже несмотря на то, что в настоящее время на рынке их очень мало. С ужесточением экологических требований биодegradуемые полимеры смогут конкурировать с традиционными полимерами, заменяя их. В настоящее время самая востребованная область применения биодegradуемых полимеров - тара и упаковка для пищевых продуктов. Однако биоразлагаемые полимеры уже находят применение и в других отраслях промышленности: автомобилестроения, IT технологий, игрушек и других. Производство биополимеров стремительно развивается во многих странах. Например, используют биоразлагаемые пакеты для биологических отходов и применяют биоразлагаемую мульчу (сельскохозяйственную пленку)

В диссертационной работе Исмоилова И.Б. предложен способ создания биодegradуемых полимерных композиционных материалов на основе растительного полисахарида-глюкоманнана путем введения гидрофобного белка-зеина в количестве 50 - 60 % от массы композита. Предлагаются композиционные полимерные пленки с использованием водонабухающего глюкоманнана из корнеплодных растений и гидрофобного полимера зеина, имеющие превосходные плёнообразующие свойства (необходимую гибкость, низкую газопроницаемость, легко очищается от литейной плиты и т.д.) для хранения и транспортировки пищевых продуктов, в частности фруктов.


Автором впервые установлена структура глюкоманнана, выделенного из корнеплодов *E. hissaricus*, с использованием современных физико-химических методов (ЯМР- и ИК-спектроскопии).

Результаты исследования механических свойств биоразлагаемых пленок дает весьма значимую информацию о предельные деформационно-прочностные характеристики и модули упругости композитов разного соотношения компонентов.

В качестве замечания, автору необходимо ускорить применения полученных результатов, оптимального состава композиционных пленок для обёртки фруктов и пищевых продуктов на практике. Данное замечание не затрагивает суть работы, а скорее направлены на рекомендации по внедрению исследований в данной области.

По результатам исследований, изложенных в диссертации, опубликовано 19 работ, в том числе 4 статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 1 статья в источниках, входящих в международную базу данных Scopus и 1 статья - в Web of Science, 14 тезисов докладов на конференциях различных уровней.

В целом, по объему, научной и практической значимости диссертация Исмоилова И.Б. является завершенной научно-квалификационной работой. Уровень проведенных научных исследований, их научная и практическая значимость свидетельствуют о высокой научной квалификации соискателя, а диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и ее автор, Исмоилов Икромджон Бомуродович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.4.7. – высокомолекулярные соединения.

Южно-Казахстанский государственный
педагогический университет,
кафедра Химии,
к.х.н., и.о. профессора  Мадыбекова Г.М.

Адрес:
Республика Казахстан, 486012
г. Шымкент, ул. Байтурсынова, д.13
E- майл Galiya56@list.ru

Подпись Мадыбековой Галии Муталиевны

Заверяю. Начальник управления по работе
с персоналом



Мелдешова А.С.