

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Икром И Хуршед Икром «Иновационные технологические процессы получения пектинов и их пищевых композитов с белками», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств

Диссертационная работа Икром И Хуршед Икром имеет, научную и техническую достижений и является актуальной, так как направлена на инновационных технологических процессов получения пектинов и их пищевых композитов с белками.

Целью диссертационной работы является разработка новых методов гидролиз-экстракции ПП с использованием местных сырьевых ресурсов, усовершенствование способов очистки и концентрирования ПП с применением энергосберегающих технологий, создание пищевых композитов на основе комплекса пектинов с белками.

Для достижения цели автором поставлен ряд сложных задач, которые решены полностью, целенаправленно и основные результаты исследований отражены в выводах. Научная новизна сформулирована в соответствии с полученными результатами в рамках научной специальности диссертационной работы. Теоретическая и научно-практическая ценность работы очевидна.

Согласно содержанию автореферата диссертации и опубликованных работ автора можно утверждать, что им выполнено всестороннее и углубленное исследование и продемонстрированы конкретный творческий вклад, а также исключительная точка зрения на рассматриваемую проблему. Автором разработаны и предложены ценные практические рекомендации применения пектина в качестве гелеобразователя и стабилизатора и применения ГГС на пищевых предприятиях Республики Таджикистан по использованию результатов исследований.

К числу наиболее значимых научных результатов, полученных автором диссертации, можно отнести следующие:

- Разработаны новые способы гидролиз-экстракции пектинов из фруктовых выжимок и корзинок подсолнечника (КП): флеш и динамический методы;

- Предложена методика диа-ультрафильтрационной (ДУФ) очистки и концентрирования пектинового гидролизата. На основе структурных данных и гидродинамических свойств полученных пектинов **доказано**, что предлагаемый метод, в отличие от известных, позволяет полностью очистить пектиновый гидролизат от нейтральных полисахаридов и других низкомолекулярных веществ с одновременным улучшением качества пектина;

- Научно обоснованы и предложены методы выделения концентрата лактоглобулинов (LgC) и лактозы из МС с использованием сочетания методов

центрифугирования и ультрафильтрации (УФ). что позволит производить функциональные продукты, обогащённые комплексом необходимых биологически активных веществ (БАВ), обеспечивающих физиологические потребности различных групп населения;

- методом вискозиметрии и многоугольного лазерного светорассеивания (МУЛС) определены гидродинамические свойства пектинов;

- изучена гелеобразующая способность НМ-пектина и показано, что в присутствии поливалентных металлов, за исключением кальция, происходят внутримолекулярные конформационные изменения, связанные с образованием димеров и полимерных агрегатов вплоть до фазового разделения сильно набухшего геля. Предложено использовать значения показателя полидисперсности ( $M_z/M_w$ ), отражающего степень молекулярной агрегации, что **впервые** позволило определить новый фактор, влияющий на прочность студня;

- показано, что ионы  $Zn^{2+}$  способствуют формированию более компактной структуры с пектином в качестве сшивающего металла по сравнению с ионами  $Ca^{2+}$ , что является важным при создании носителей лекарственных препаратов, устойчивых к преждевременному высвобождению ЛВ в верхних отделах ЖКТ;

- дана оценка кинетики высвобождения лекарства – пироксикама (РХ) из системы доставки лекарств (СДЛ) в условиях, моделирующих ЖКТ, что позволило установить некоторые особенности кинетики данных систем;

- доказано, что полученные комплексы способны подавлять набухание пектина в желудке и препятствовать разрушению лекарства в верхней части ЖКТ;

В целом, считаю, что работа является комплексной и системной. Все поставленные цели и задачи достигнуты. Организация аналитических и экспериментальных исследований представлена методически грамотно. Замечания по материалам, приведенным, в автореферате отсутствуют.

Представленная к защите работа на тему «Инновационные технологические процессы получения пектинов и их пищевых композитов с белками» соответствует требованиям ВАК при Президенте Республики Таджикистан, а ее автор Икром Хуршед Икром заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств.

Проректор по науке и инновациям Хорогского  
государственного университета  
имени Моёншо Назаршоева,  
доктор технических наук, профессор

Б.Р. Ахмадзода

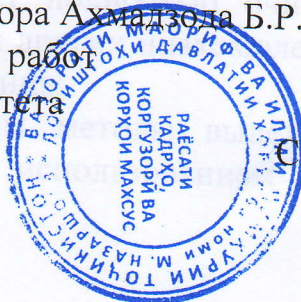
Адрес: г. Хорог, ул. Ш.Шохтемур  
Тел:моб: 917345050, раб. 8352222779  
E-mail: ahmadov-b@mail.ru

Подпись доктора технических наук, профессора Ахмадзода Б.Р. удостоверяю:

Начальник отдела кадров и специальных работ

Хорогского государственного университета

им. М. Назаршоева



Саидрахмонов Н.С.