

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Горшковой Раисы Михайловны на тему  
«Физико-химические и технологические основы получения продуктов  
распада протопектина растительного сырья» на соискание ученой  
степени доктора технических наук по специальности  
02.00.04 – физическая химия.**

Растительный мир уникален своими химически составляющими компонентами и отличается в сложности технологии извлечения их в отдельности сохранением нативной структуры и свойств.

Для извлечение пектиновых полисахаридов из растительного сырья из-за отсутствия соответствующих технологий не уделялось достаточного внимания на отдельные фракции продукта распада протопектина растительного сырья.

Диссертация Раисы Михайловны Горшковой посвящена именно исследованию процесса распада протопектина и разработке эффективных технологий выделения отдельных фракций с комплексом физико-химических свойств.

При этом диссертантом разработан совершенно новый научно-обоснованный способ в технологии получения пектиновых полисахаридов, который включает предварительную обработку растительного сырья солями натрия и хелатными агентами, гидролиз экстракцию в статическом и динамическом режимах, а также воздействием высокой температуры и давления, приводящего к получению новых классов водонабухающих, водорастворимых и низкомолекулярных органических биополимеров способных вступать в реакцию с ионами тяжелых металлов и органическими токсинами и являющихся высокоэффективными нетоксичными средствами медицинского назначения. По предлагаемой технологической схеме упрощается технологический процесс за счет применения высокой температуры и давления, сокращается продолжительность процесса, исключается применение концентрированных кислот, что сказывается на качестве и на себестоимости целевого продукта.

Для прогнозирования процесса производства пектина разработана полнофакторная математическая модель распада ПП растительного сырья, на основе чего Горшковой Р.М. впервые создано программное обеспечение РЕКТИН1.exe. позволяющее прогнозировать значение выходных параметров (выход целевых продуктов, содержания галактуроновой кислоты и степени этерификации).

Также автором изучена кинетика распада ПП в статическом и динамическом режиме, под воздействием высокой температуры и давления при различных температурах, рН среды и от продолжительности времени процесса гидролиз экстракции и скорости потока элюанта. Рассчитаны значения констант распада связей в ПП и МГ, образованных остатками

соответствующих моносахаридов в ПП и МГ, проведена количественная оценка энергии активации, которые позволяет выявить механизм распада протопектина.

Практическая ценность настоящей диссертационной работы заключается в разработке технологии получения новых продуктов распада протопектина-микрогеля, пектиновых веществ и низкомолекулярных полисахаридов, которые могут найти широкое применение в различных отраслях пищевой и фармацевтической промышленности (при получении пектиновых пленок и антибактерицидных препаратов) и константа скорости позволяет возможность управлять над технологическим процессом распада протопектина.

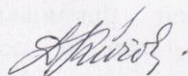
Диссертационная работа Горшковой Р.М. посвящена актуальной проблеме химии пектиновых веществ, а именно физико-химические и технологические основы получения продуктов распада протопектина растительного сырья, определены области их практического применения.

В целом работа вносит определенный вклад в химию и технологию пектиновых веществ, рекомендует применения экспериментальных данных для нужд пищевой и фармацевтической промышленности не только в Республике Таджикистан, но и за ее пределами.

Данная работа по актуальности, теоретической и практической значимости отвечает требованиям ВАК Республики Таджикистана, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор Горшкова Р.М. заслуживает присуждения ей искомой ученой степени доктора технических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

---

Зав.кафедрой »ХиХТ» ИГДиГТ  
им.академика У.Асаналиева,  
КГТУ им.И.Раззакова  
д.х.н., профессор,



Б.Б.Токтосунова

30.05.2016г.

Подпись д.х.н., профессора Токтосуновой Б.Б. заверяю

Ученый секретарь ИГДиГТ  
им.академика У. Асаналиева  
КГТУ им.И.Раззакова



Л.К.Алтымышбаева

Кыргызстан, г. Бишкек, проспект Чуй 215,  
Институт горного дела и горных технологий имени академика У. Асаналиева  
Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова  
Тел.: 996 (312) 61-29-08; 996 (312) 46-72-80; E-mail: b.badirova@gmail.com