

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Махкамова Хилолидина Кахрамоновича “Распад протопектина корзинки подсолнечника в потоке гидролизующего раствора”, представленной к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

Пектиновые вещества, один из широких спектров применения полисахарида.

Кроме медицины и в кондитерской промышленности, его рекомендуют применять для технических целей в качестве стабилизирующего реагента агрегативно-кинетической устойчивости буровых растворов в горнодобывающей промышленности, в качестве антиоксиданта для удлинения срока хранения стерилизованного сливочного масла, антидота по отношению к ионам тяжелых металлов и радионуклидов, для стабилизации свойств природных пигментов с получением продуктов с комбинированными свойствами –красителя, студнеобразователя и витаминносителя и тд.

Известно, что пектиновые вещества встречаются во всех органах зеленых растений в различном количестве и качестве, в клеточном соке находиться в растворимом состоянии, а в клеточных стенках пектин находиться в соединении с целлюлозой и с ионами металлов образуя нерастворимый в воде протопектин.

Перевод протопектина в растворимую форму осуществляется путем гидролиза, с кипячением в кислой среде.

Основным критерием применения пектиновых веществ в пищевой промышленности является его ММ, от которого зависит студнеобразующая способность полимера.

Поэтому регулирования ММ и содержание ГК в составе ПВ удовлетворяющих ту или иную потребность пищевой промышленности является важнейшей задачей как в теоретическом так и практическом аспекте разработок.

В автореферате Махкамова Х.К. приводятся сравнительные данные имеющиеся технологии разделения экстракта на 3 самостоятельные фракции (МГ, ПВ и ОС) в статическом режиме, с новыми данными полученные по новой разработанной технологии. Многоступенчатость и длительность процесса имеющейся технологии отрицательно сказывается на качестве конечного продукта.

В связи с чем автором разработана новая, научно-обоснованная технологическая схема распада ПП КП в ДР с одновременным фракционированием целевых продуктов в потоке гидролизующего раствора.

На основе проведенных исследований автором установлена:

-преимущества кислотного гидролиза КП в динамическом режиме по сравнению со статическим режимом, который непрерывный ток раствора-гидролизата обеспечивает неизменность рН среды, что способствует

максимально-эффективному извлечению продуктов реакции из клеточной стенки, получить компоненты пектиновых веществ с высоким выходом и улучшению качества целевого продукта (увеличению количества ГК и СЭ);

- кинетика гидролиз-экстракции растительных ПП в ДР, с одновременным фракционированием целевых продуктов в потоке гидролизующего раствора и дана оценка кинетических параметров процесса на основании общей закономерности кинетики химической реакции протекающей в потоке растворителя;

- содержание остатков ГК в МГ и ПВ, результаты экспериментальных данных распада ПП КП в ДР обработаны на основе представления о последовательной реакции, протекающей в потоке, оценены соответствующие константы скорости химической реакции в отдельности для всех выделенных фракций;

- хорошее совпадение экспериментальных данных с результатами расчета кинетических параметров последовательной реакции: ПП-МГ-ПВ;

- высокая корреляция логарифма констант скоростей распада ПП ($\ln k$) и последовательной реакции ПП-МГ-ПВ ($\ln k_1$ и $\ln k_2$) от обратной температуры, позволило оценить энергии активации ($E(k)$, $E(k_1)$ и $E(k_2)$) соответствующих реакций для всех выделенных фракцией в потоке гидролизующего раствора.

Полученные автором научные данные являются ценным материалом для развития теории химии ВМС и могут являться основой для создания новой технологии получения ПВ в ускоренном, динамическом режиме, с одновременным получением фракции с высоким содержанием ГК и оптимальными молекулярно-массовыми характеристиками.

Содержание автореферата, опубликованные по теме исследования труды, объем апробаций в Республиканских и на Международных научно-технических конференциях дает полное представление о существе проделанной работы и ее качественном уровне.

Представленный на отзыв автореферат позволяет высказать мнение, о том что диссертационная работа выполнена на высоком научно-методическом уровне, является законченным исследованием, направленным на решение крупной экономической и социальной задачи в стране, важным вкладом в науку в области химии высокомолекулярных соединений, соответствует требованиям Положения ВАК РТ к кандидатским диссертациям, а его автор **Махкамов Хилолидин Кахрамонович** заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Зав.кафедрой “Химия и химическая технология”

ИГ ДиГТ им.академика У.Асаналиева,

КГТУ им.И.Раззакова, д.х.н., профессор

Б.Токтосунова Б.Токтосунова

Подпись Токтосуновой Б. заверяю

Ученый секретарь ИГ ДиГТ

им.У.Асаналиева



Л.К.Алтымышбаева