

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Усмановой Сураё Рахматжановны на тему : "Комплексообразование пектиновых веществ с лактоглобулинами молочной сыворотки", представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04-физическая химия.

Диссертация Усмановой С.Р. направлена на решение одной из актуальных проблем - исследованию поведения пектиновых полисахаридов (ПП) и концентрата белков (лактоглобулинов) из молочной сыворотки (КБМС) в растворе, изучению их комплексообразующих свойств с целью их применения в качестве компонентов при создании пищевых продуктов и носителей лекарственных веществ.

В первую очередь, считаю необходимым отметить исключительную чёткость постановки и огромный объём проделанной работы. Автором исследовано ионное взаимодействие в водном растворе концентрата лактоглобулина ( $\beta$ -LgC) молочной сыворотки и пектиновых полисахаридов, из различных источников растительного сырья, дана оценка важнейшим физико-химическим константам ионизации (обменная емкость, характеристическая константа ионизации, степень, функция и константа диссоциации) с использованием метода потенциометрического исследования и использование пектина, выделенных из различных источников растительного сырья для получения стабильной эмульсии с концентратом лактоглобулинов ( $\beta$ -LgC) молочной сыворотки.

Далее следует исследование механизма образования комплексов и на их основе впервые установлена применимость турбидиметрического титрования как быстрого метода характеристики нерастворимых комплексов пектина с различными белками.

В результате исследований, проведённых Усмановой С.Р. комплексообразование пектиновых веществ с концентратом белков молочной сыворотки с использованием методов потенциометрического титрования, турбидиметрии и капиллярного электрофореза (КЭ), показана общность механизма комплексообразования противоположно заряженных полионов макромолекулярных систем.

Данные, полученные по ионизации пектиновых полисахаридов могут стать основой для использования их и протеина в качестве полимерных мембран, матриц и композиций при получении новых профилактических продуктов нового поколения. Эту систему можно использовать при разработке полимерных носителей лекарственных препаратов, нутриентов, витаминов и других биологически активных веществ в определенные участки организма.

В качестве замечаний по автореферату необходимо отметить следующее: из автореферата не ясно, возможная область использования рекомендуемых комплексов, кроме носителей лекарственных препаратов,

хотя направление использование биополимерных композитов довольно широк.

Полученные автором результаты имеют также фундаментальную ценность в областях физической и коллоидной химии многофазных дисперсных систем и поверхностных явлений в растворах противоположно заряженных полионов.

Но оснований автореферата можно сделать заключение, что диссертация по объёму и качеству представленного материала, научной новизне и практической ценности соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Усманова Сураё Раҳматжановна заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 - физическая химия.

д.б.н., профессор, член-корр.  
Академии наук Республики Таджикистан

 Абдуллаев А.

Институт ботаники, физиологии  
и генетики растений Академии наук  
Республики Таджикистан

г.Душанбе, ул.Айни 299/2  
Тел:+992 918 61 28 42  
Эл.почта: [abdumanon@mail.ru](mailto:abdumanon@mail.ru)

Личную подпись А. Абдуллаева заверяю  
Нач.отдела кадров Института ботаники, физиологии  
и генетики растений Академии наук  
Республики Таджикистан

