

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Холова Шавката Ёровича на тему «Оптимизация физико-химических параметров производства пектиновых полисахаридов путём моделирования технологических процессов» представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 - Процессы и аппараты пищевых производств.

Компьютерные информационные технологии расширили возможности моделирования, и сегодня трудно представить научно-исследовательскую деятельность и проектирование технологических процессов без использования методологии и современных средств построения и использования моделей. В рыночных условиях успешное ведение бизнеса требует оптимизации всего производственного цикла для минимизации расходов производства. На перерабатывающих предприятиях постоянно идут поиски новых технологий при производстве изделий по сравнению с ранее принятыми методами изготовления.

Диссертационная работа Ш.Ё. Холова посвящена оптимизации параметров технологических процессов производства пектина путем моделирования.

В настоящее время существует несколько моделей управления технологическими процессами производства пектиновых полисахаридов из различного сырья. Вместе с тем, разработка новых методов улучшения и оптимизации технологических процессов производства пектиновых полисахаридов, прогнозирования их физико-химических и технологических параметров на основе использования математических моделей является актуальной задачей.

**Новизна данной работы** заключается в решение системы дифференциальных уравнений, описывающих технологический процесс диаультраfiltrации, показал, что производительность фильтрационной установки можно увеличить за счёт увеличения частоты промывок. На основании разработанной математической модели процесса сушки в виде дифференциальных уравнений теплового и материального баланса найдены оптимальные параметры регулировки процесса сушки пектинового раствора. На основе проведённых исследований, отдельных стадий технологической цепочки производства пектина, и расхода потоков масс между звеньями разработана математическая модель технологического процесса, производства пектина в классе моделей авторегрессии проинтегрированного

скользящего среднего, и на основе этих моделей разработана принципиальная схема управления производства пектина

По теме диссертации опубликовано 5 статьи в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК РФ и ВАК при Президенте Республики Таджикистан, 4 тезисов докладов апробированных на престижных международных и республиканских научных конференциях, получен 1 малый патент Республики Таджикистан.

*Отмечая в целом положительные результаты диссертационной работы, следует указать на некоторые недостатки и замечания:*

- 1. Автор утверждает, максимальная погрешность полученных математических моделей не превышает 5%, однако не указывает по какому критерию он проверял адекватности этих моделей.*
- 2. Для оптимизации параметров разных процессов можно было бы использовать целевую функцию.*

*Указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают ценности проведенного исследования.*

В целом, диссертационная работа, судя по автореферату полностью отвечает требованиям «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 26.11.2016г. №505, а её автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств.

**Доктор физ-мат. наук, профессор  
Главный научный сотрудник  
Научно-исследовательского Института  
Таджикского национального университета**



**И. Нуров**

*Адрес: 734025, Республика Таджикистан  
г. Душанбе, пр. Рудаки 17.  
Тел: (+992) 918-63-70-57*

Подпись профессора **И. Нурова** заверяю  
Начальник УК и СЧ ТНУ



**Тавкиев Э.Ш.**