

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Феклуновой Юлии Сергеевны  
«Разработка и обоснование способа распылительной сушки пюре из тыквы  
при конвективно-радиационном энергоподводе»

**Актуальность темы.** Разработки, направленные на решение проблем сбалансированного питания и создание новых видов продуктов функционального назначения с использованием натуральных обогатителей из плодово-овощного сырья, и в связи с этим новых более совершенных технологий и оборудования, имеют актуальное значение.

Работа Феклуновой Ю.С. связана с разработкой эффективной промышленной технологии сушки пюре из тыквы при производстве порошка и его использования в рецептурах пищевых продуктов. С этих позиций выбор тыквы, как объекта исследования, обладающей необходимым набором микрэлементов и витаминов, вполне обоснован.

**Новизна работы и достоверность результатов.** Автором сформулирована цель и поставлены задачи исследования по определению путей совершенствования тепломассообменных процессов при конвективно-радиационной сушке пюре из тыквы, по исследованию механизма тепломассопереноса, по разработке рационального способа сушки пюре, исследованию характеристик концентратов тыквы, разработке математической модели процесса конвективно-радиационной сушки и разработке рекомендаций для практического применения.

Установленные автором закономерности процесса распылительной конвективно-радиационной сушки пюре тыквы, результаты и выявленные особенности механизма внутреннего тепломассопереноса, полученные уравнения зависимости гигроскопических, структурно-механических и теплофизических характеристик концентратов из тыквы с водой от влажности и температуры, а также результаты исследования температурных полей в продукте при обезвоживании обладают научной новизной и достоверностью.

**Практические результаты.** Практическая ценность результатов заключается в установлении рациональных режимов конвективно-радиационной распылительной сушки и предложении рациональных конструктивных решений сушильных установок. Промышленное использование результатов работы подтверждает ее практическую значимость.

**Оценка содержания работы.** Анализ содержания автореферата позволяет сделать вывод, что автор на основе проведенных теоретических и экспериментальных исследований обоснованно решает вопросы создания конвективно-радиационных распылительных сушильных устройств.

В качестве замечания можно отметить, что в автореферате не дано обоснования преимуществ предлагаемой технологии с технико-

экономических позиций. Напрашивается вопрос – зачем получать из тыквы поре, с повышенным содержанием влаги, чтобы потом из него получать тонкодисперсный порошок на распылительной сушилке. Не лучше ли измельчать тыкву на пластинки, влагосодержание которых будет ниже, и сузить ее на ленточной или другой подобной сушилке и затем измельчить пластинки в диспергаторе. Видимо, в этом случае энергозатраты на получение готовой продукции будут меньше.

Несмотря на это полученные в работе результаты имеют научную ценность и значимость.

Основные положения диссертации и результаты исследований докладывались автором и получили признание на всероссийских и международных научно-практических конференциях

По результатам исследований опубликовано 14 работ, из них 4 статьи в изданиях по «Перечню ...ВАК при Минобрнауки РФ», 2 патента на полезную модель.

Считаю, что работа, представленная к защите, удовлетворяет требованиям ВАК РФ, а ее автор Феклунова И.С. заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – процессы и аппараты пищевых производств.

Заведующий кафедрой  
«Пищевые производства»  
д.т.н

Авроров В.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный технологический университет», индекс 440039, г. Пенза, пр.Байдукова/ул.Гагарина, 1а/11, (ПензГТУ)

Тел. (8 841 2) 49-56-99  
E-mail: v\_avrogrov@bk.ru

Подпись Авророва В.А. заверяю.  
Ученый секретарь ученого совета  
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный  
технологический университет»



О.А.Петрунина

