

Отзыв
на автореферат диссертации Демьянова Виталия Дмитриевича
«Научное обоснование и разработка способов СВЧ – конвективной
сушки фруктов» на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.18.12. – «Процессы и аппараты пищевых
производств»

Актуальность диссертационной работы Демьянова В.Д. не вызывает сомнений, так как направлена на решение важной практической и научной задачи – увеличения доли отечественного производства переработки овощей и фруктов в сухофрукты. Работа посвящена разработке способа СВЧ – конвективной сушки айвы, груш, персиков и абрикосов на основе комплексного анализа основных закономерностей процесса сушки совместно с теплофизическими электрофизическими характеристиками исследуемых плодов, повышению качества готовой продукции за счет разработки комбинированных режимов сушки, создание перспективной конструкции сушилки и линии производства сухофруктов.

Диссертация состоит из введения, шести глав, основных результатов и выводов, приложений и списка литературы. Во введение охарактеризовано современное состояние производства сушеных фруктов; обоснована актуальность темы диссертационной работы, показана научная новизна и практическая ценность выполненных исследований. В первой главе приведен анализ литературных источников с информацией о теории, технике и технологии производства сушеных фруктов, рассмотрены наиболее значимые направления разработки СВЧ – сушилок. Во второй главе исследованы плоды айвы, груш, персиков и абрикосов как объекты сушки. Получены уравнения для определения теплофизических характеристик айвы, груш, персиков и абрикосов. Исследованы изменения коэффициентов диэлектрических потерь айвы, груш, персиков, абрикосов и построены зависимости коэффициента диэлектрических потерь от влажности и температуры. В третьей главе приведена математическая модель процесса сушки при комбинированном энергоподводе за счет конвективного теплоподвода от воздуха, и внутренних тепловыделений, обусловленных СВЧ электрическим полем. Приведены экспериментальные и теоретические кривые кинетики сушки. В четвертой главе дано описание экспериментальной СВЧ – конвективной сушилки для исследования сушки айвы, груш, персиков и абрикосов. Приведены кинетические закономерности сушки исследования фруктов в комбинированной СВЧ – конвективной сушилки при различных технологических параметрах. Подобран ступенчатый режим сушки для айвы, груш, персиков и абрикосов. Построены номограммы для определения влагодержания в текущий момент времени. В пятой главе показана антиоксидантная активность вытяжки из свежих плодов и готовых сушеных фруктов. Приведена оценка витаминного, минерального и аминокислотного состава свежих и сушеных фруктов. В шестой главе разработаны: оригинальная конструкция сушилки, линия для производства цукатов, а также технологии для производства цукатов из айвы, груш, персиков

производства цукатов из айвы, груш, персиков и абрикосов. Рассчитаны технико-экономические показатели, которые свидетельствуют о целесообразности замены базовой традиционной конвективной сушки на новую СВЧ – конвективную сушилку.

Оценивая в целом работу Демьянова В.Д. положительно, считаю необходимо сделать следующие замечания по автореферату:

- в автореферате на стр. 5 написано, что по теме диссертации издано 15 печатных работ. На стр. 19 «Основные положения диссертации опубликованы в следующих работах» приведено только 7 публикаций;
- приведенные условные обозначения на стр. 17 не имеют размерностей;
- теплофизические характеристики, такие как теплоемкость, теплопроводность и температуропроводность исходя из уравнений стр. 7 имеют одинаковую размерность, также не понятно из текста, что обозначает значение (T), которое входит в эти уравнения;
- процесс сушки является нестационарным процессом на стр. 10 значение коэффициента диффузии влаги в материале частицы a_m является постоянной величиной;
- из автореферата не понятно как осуществлялся расчет эксергетического анализа и как определялась экономическая эффективность, которая вызывает сомнения.

Исходя из автореферата видно, что диссертация выполнена на актуальную тему, представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, отвечает требованиям «Положение о порядке присуждения ученых степеней» для ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Демьянов В.Д. достоин присуждению ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12. «Процессы и аппараты пищевых производств»

К.т.н., доцент кафедры «Машины, аппараты
и процессы пищевых производств»
ФГБОУ ВПО «МГУиТУ им. К.Г. Разумовского»

Бузетти
Константин
Дантевич

Адрес: г. Москва, Земляной Вал, д. 73
Телефон: 8-495-640-54-36 доб. 4428; 8-926-853-70-69
Электронная почта: kpm@mguimt.ru

Заместитель директора Департамента
правового и кадрового обеспечения
Ачмизова Н.М.

Подпись

завершено