

ОТЗЫВ

доктора технических наук **Ксандопуло Светланы Юрьевны**, доктора технических наук **Коротковой Татьяны Германовны** на автореферат диссертационной работы **Дорохина Романа Владимировича** на тему: «Научное обеспечение процесса комбинированной СВЧ-конвективной сушки специй при импульсном энергоподводе», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – «Процессы и аппараты пищевых производств»

Актуальность работы заключается в том, что при сушке материалов преследуются две цели: снижение влажности и обеспечение качества. Такая задача решается за счет одновременного использования конвективной сушки и СВЧ-нагрева.

Диссертантом в качестве объектов сушки исследованы плоды горького перца, чеснока и горчичного жмыха, определены их теплофизические характеристики, на экспериментальном стенде изучены кинетические закономерности процесса комбинированной СВЧ-конвективной сушки. Предложено математическое описание процесса СВЧ-конвективной сушки, представленное системой дифференциальных уравнений тепло- и массопереноса, описывающих изменение температуры и влагосодержания в процессе сушки. Приведены качественные показатели свежих и высушенных плодов по предлагаемой технологии: минеральный состав, аминокислотный состав, содержание тяжелых металлов, пестицидов, микробиологические показатели и витаминный состав.

На основе экспериментальных и теоретических исследований разработан аппарат и технологическая линия для производства специй. Проведена оценка энергетической эффективности методом эксергетического анализа. Эксергетический КПД составил 17,02 %, что на 7,8 % выше, чем при использовании технологии, включающей ленточную конвективную сушилку. Практическая значимость технических решений подтверждена патентами РФ № 2493515, № 2518733.

Результаты исследований достаточно полно опубликованы в 15 печатных работах, в том числе 5 статьях в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

По автореферату имеется следующее замечание.

Не ясно, что понимается под эффективностью экономических показателей, которые на 1 руб. капитальных вложений составляют порядка 106 руб., как эти два значения приводят к окупаемости затрат менее чем за 1 месяц (стр. 17

автореферата), и как зависит эффективность от производительности установки.

Указанное замечание не уменьшает ценности выполненной на высоком научном уровне диссертационной работы и носит характер пожеланий в дальнейшей работе соискателя.

Считаем, что диссертационная работа *Дорохина Романа Владимировича* «Научное обеспечение процесса комбинированной СВЧ-конвективной сушки специй при импульсном энергоподводе» является законченным самостоятельным исследованием, которое по научной новизне и практической значимости отвечает требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – «Процессы и аппараты пищевых производств», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Ксандопуло Светлана Юрьевна,
заслуженный изобретатель РФ,
доктор технических наук, профессор,
директор института «Техносферная безопасность»,
зав. кафедрой «Безопасность жизнедеятельности»
ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный
технологический университет».



С.Ю. Ксандопуло

350072, г. Краснодар, ул. Московская, д. 2,
ФГБОУ ВПО «КубГТУ», раб. тел.: 8(861) 274-51-17,
E-mail: solnat74@mail.ru

Короткова Татьяна Германовна,
доктор технических наук, доцент,
профессор кафедры
«Безопасность жизнедеятельности»
ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный
технологический университет».



Т.Г. Короткова

350072, г. Краснодар, ул. Московская, д. 2,
ФГБОУ ВПО «КубГТУ», сот. тел.: 8.918-010-90-12,
E-mail: korotkova1964@mail.ru



С.Ю. Ксандопуло; Т.Г. Короткова
Каширова Е.И.
15 12 2014 г.