

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Теличкина Романа Сергеевича на тему: «Разработка и научное обоснование способа распылительной сушки экстракта зеленого чая», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – «Процессы и аппараты пищевых производств»

Активное использование экстрактов в пищевой промышленности обусловлено тем, что помимо уникальных собственных характеристик, экстракты могут применяться как элемент, который усиливает действие того или иного компонента в составе продукции. Экстракты растений используются в качестве функциональных добавок, основ для приготовления различных напитков и в виде специй. Применение экстрактов на практике в качестве ингредиентов в виде сухой порошковой формы рационально и упрощает процессы хранения, транспортировки, дозирования на пищевых производствах. Зеленый чай является популярным продуктом, а сухая порошковая форма экстракта зеленого чая перспективна для промышленного производства и использования в пищевой промышленности, фармацевтике и косметологии.

Диссертационная работа выполнена на актуальную тему, посвящена разработке способа распылительной сушки экстракта зеленого чая за счет изучения и анализа физико-химических свойств экстракта, моделирования и анализа процессов тепломассообмена, разработки рационального режима обезвоживания и конструкции сушильной установки.

Автором систематизированы данные литературных источников, экспериментально установлены и проанализированы функциональные зависимости для расчета теплофизических, структурно-механических и гигроскопических характеристик экстракта зеленого чая в реальных диапазонах изменения его влажности и температуры в процессе сушки.

Исследован механизм взаимодействия концентратов экстракта зеленого чая с водой и дана характеристика экстракта как объекта сушки. Исследована эффективность использования тепловой энергии с учетом термодинамических потерь тепла в процессе обезвоживания экстракта зеленого чая.

Исследованы кинетические закономерности и механизм тепломассопереноса при распылительной сушке экстракта зеленого чая. Реализована математическая постановка и решена задача рационализации сушильного процесса при распылительной сушке экстракта. Установлен рациональный режим сушки экстракта.

Предложена математическая модель внутреннего тепломассопереноса при распылительной сушке экстракта зеленого чая.

Разработаны конструкторские решения для организации эффективной сушки при производстве экстракта и даны рекомендации по практическому использованию результатов научных исследований и проектно-технических решений. Проведены апробация, тестирование и внедрение результатов на предприятиях отрасли.

По содержанию автореферата имеется замечание:

Необходимо пояснить диапазон изменения температуры материала для исследования его сорбционных характеристик.

Указанное замечание не снижает научную и практическую значимость диссертационной работы.

Диссертация актуальна, обладает внутренним единством, является научной квалификационной работой и содержит научно-обоснованные технические и технологические решения, внедрение которых внесет существенный вклад в развитие теории и практики процессов сушки пищевых растительных материалов. Работа включает в себя все необходимые структурные элементы и соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым ВАК РФ. Автор диссертационной работы Теличкин Роман Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – «Процессы и аппараты пищевых производств».

Профессор кафедры
Системы автоматизированной поддержки
принятия решений Федерального
государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Тамбовский
государственный технический университет»,
доктор технических наук, профессор

Ю.В. Литовка

Специальность 05.13.07 – «Автоматизация
технологических процессов и производств»

Специальность 05.17.08 – «Процессы и аппараты
химической технологии»

392000, г. Тамбов,

ул. Советская, д. 106

E-mail: sapr.tstu@mail.ru; polychem@list.ru

