

ОТЗЫВ

доктора технических наук **Николаева Андрея Николаевича** на автореферат диссертационной работы **Журавлева Алексея Владимировича** «Научное обеспечение и разработка ресурсосберегающих машинных технологий сушки дисперсных продуктов в закрученном потоке теплоносителя (теория, техника, управление)», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств

Диссертационная работа Журавлева А.В. посвящена решению актуальной задачи – разработке научных основ расчета и проектирования и создания эффективных машинных технологий и оборудования для сушки дисперсных продуктов в закрученном потоке теплоносителя. Исследования направлены на создание ресурсосберегающих и энергоэффективных технологий переработки сельскохозяйственного сырья.

Автором проведен анализ приоритетных тенденций ресурсосбережения в процессах сушки дисперсных продуктов. Проведено экспериментальное и теоретическое исследование гидродинамики и кинетики сушки дробины послеспиртовой зерновой барды в закрученном потоке теплоносителя. На основе теории линейной термодинамики для капиллярно-пористых тел создана математическая модель тепломассопереноса при сушке цилиндрических частиц в закрученном потоке теплоносителя.

Проведено экспериментальное исследование сушки семян амаранта в аппарате с взвешенно-закрученным слоем, определено влияние температуры на кинетику сушки, получены кривые сушки и скорости сушки. Разработана математическая модель и проведено численное исследование процесса сушки сферических частиц амаранта во взвешенно-закрученном слое. Для сушки семян рапса предложен процесс СВЧ-сушки в закрученном потоке теплоносителя, проведено численное и экспериментальное исследование процесса, в результате которых получено кинетические закономерности сушки, профили влагосодержания, температуры и давления по радиусу семян.

Разработаны процессы и проведены комплексные исследования сушки семян рапса в вихревой СВЧ-камере и сушки семян гречихи в аппарате с закрученным потоком теплоносителя.

Практическая значимость работы определяется разработанными конструкциями сушилок с активной гидродинамикой и пофракционной обработкой материала, взвешенно-закрученным слоем, вихревой сушильной камеры, установки для сушки дисперсного материала, машинно-аппаратурных схем переработки различного сельскохозяйственного сырья. Автором получено свыше 20 патентов РФ на изобретения и свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Результаты работы апробированы и приняты к внедрению на ООО «Спиртзавод «Пираква», ОАО «ФгроЦентрЛиски», ОАО «ЭФКО», ООО «Русская олива», ООО «Тигровый орех», ООО «АгротехГарант Алексеевский», ООО «Зерноресурс», ООО «Авангард», ООО «Кормопродукт», ООО «Энергия природы», ООО «Техинмаш».

Результаты диссертационной работы широко опубликованы в печати, докладывались и обсуждались на многочисленных международных научно-

исследовательских конференциях, а также демонстрировались на международных и всероссийских выставках.

По автореферату можно сделать следующее замечание:

В автореферате отсутствует технико-экономическое сопоставление разработанных установок переработки барды и семян культурных растений, конструкций сушилок с традиционными установками и их аппаратурным оформлением.

Указанное замечание не снижает общего положительного впечатления от выполненной диссертационной работы.

Считаю, что диссертационная работа Журавлева Алексея Владимировича «Научное обеспечение и разработка ресурсосберегающих машинных технологий сушки дисперсных продуктов в закрученном потоке теплоносителя (теория, техника, управление)» по актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств, являясь законченным научным исследованием в области теории и практики сушки сельскохозяйственного сырья, позволившим разработать целый класс установок сушки дисперсных продуктов, а ее автор заслуживает присвоения искомой степени.

Доктор технических наук, профессор,
зав. кафедрой оборудования пищевых
производств ФГБОУ ВО «Казанский
национальный исследовательский
технологический университет»,
420015, г. Казань, ул. К.Маркса, 68,
тел.: 8(843)231-43-61,
e-mail: andr_nik_nik@rambler.ru

3 июня 2016 г.



А.Н. Николаев

Подпись

удостоверяется.

Начальник ОКИД ФГБОУ ВО «КНИТУ»

О.А. Перельгина

« 05 » 06 20 16