

О Т З Ы В

официального оппонента, генерального директора ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт комбикормовой промышленности, доктора технических наук, профессора **Афанасьева Валерия Андреевича** на диссертационную работу Баранова Антона Юрьевича «Разработка и научное обеспечение способа сушки гречихи в аппарате с закрученным потоком теплоносителя», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – «Процессы и аппараты пищевых производств»

Актуальность темы выполненной диссертации.

Данная работа посвящена изучению процесса сушки гречихи в аппарате с закрученным потоком теплоносителя и разработке на этой основе высокоэффективного оборудования для осуществления процесса, что позволит снизить энергозатраты при получении готового продукта, а также увеличить его качество.

Для повышения эффективности процесса сушки гречихи необходимо применять такой способ сушки, который бы позволил добиться более высоких относительных скоростей движения сушильного агента и семян гречихи, обеспечить максимальную площадь контакта теплоносителя с поверхностью семян гречихи, высокое качество готового продукта и максимальную величину соотношения интенсивность процесса сушки/затраты.

Автором справедливо отмечены недостатки существующих конструкций сушильных установок, связанные с ухудшением качества готового продукта, а также с большими затратами энергии на процесс сушки.

Исходя из этих положений в работе верно сформулированы цели и задачи исследований, актуальность которых не вызывает сомнений.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, их достоверность.

Содержащиеся в работе научные положения, выводы и рекомендации основываются на результатах экспериментальных исследований, выполненных по апробированным методикам. Опытные данные с достаточной степенью точности согласуются с общетеоретическими концепциями, общепринятыми в данной области исследований. Достоверность качественных показателей получаемого подтверждена производственной апробацией рациональных режимов проведения процесса сушки. Используемые соискателем методики экспериментальных исследований, методы и средства проведения измерений, а также достаточная повторяемость замеров не дают оснований для сомнения в их достоверности.

Исходя из этого научные положения, выводы и рекомендации диссертационной работы Баранова А.Ю. следует считать достоверными.

Общая характеристика работы.

Рассматриваемая диссертация состоит из введения, пяти глав, основных выводов и результатов, списка литературы и приложения. Работа изложена на 193 страницах машинописного текста, содержит 89 рисунков и 17 таблиц.

Структура работы соответствует требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. Диссертация написана и оформлена достаточно грамотно.

Во введении обоснована актуальность темы диссертационной работы и описаны перспективы применения способа сушки в аппарате с закрученным потоком теплоносителя.

В первой главе проанализированы современные технологии и способы переработки гречихи и оборудование для его осуществления, приведены

данные о строении, составе и свойствах объекта исследований, разработана схема теоретических и экспериментальных исследований.

Во второй главе автором представлены методики и результаты исследования свойств продукта в зависимости от различной влажности..

В третьей главе предложено математическое моделирование процесса сушки частицы гречихи в аппарате с закрученным потоком теплоносителя.

В четвертой главе экспериментально изучены кинетические закономерности процесса сушки сырья в аппарате с закрученным потоком теплоносителя. Автором разработана экспериментальная установка и составлена методика проведения экспериментальных исследований по получению готового продукта, а также получены уравнения регрессии характеризующие производительность и удельные энергозатраты при сушке гречихи.

В пятой главе представлено описание разработанных сушильных аппаратов и схемы их автоматического управления.. Соискателем предложена ресурсосберегающая аппаратно-технологическая схема линии по переработке гречихи.

Выводы отражают основные результаты проведенных исследований.

Практическая значимость На основании комплекса исследований, проведенных в лабораторных и производственных условиях, показана целесообразность применения аппарата с закрученным потоком теплоносителя для сушки гречихи.

Разработана технологическая линия по переработки гречихи. Разработаны оригинальные конструкции сушильных установок с использованием закрученных потоков теплоносителя. Разработаны способы автоматического управления процессом сушки дисперсных материалов во взвешенно-закрученном слое. Соискателем предложена схема автоматического управления процессом сушки с рециркуляцией теплоносителя.

Новизна технических решений подтверждена патентами РФ № 2335717, 2340853, 2350866, 2362102, 2425311, 2480693.

Соответствие автореферата основным положениям диссертации.

Автореферат полностью отражает содержание диссертации. Между ними нет противоречий и разночтений.

Вместе с тем, при рассмотрении материалов диссертации возник ряд вопросов и замечаний:

Замечания по диссертации:

1. В автореферате не отображены качественные показатели готового продукта

2. Рациональные режимные параметры процессов, проводимых в лабораторных условиях, могут потребовать корректировки для производственных условий при реализации предлагаемого проекта.

3. Автором не исследовано гидродинамическое сопротивление завихрителя, который служит для закручивания осевого потока теплоносителя

3. Не совсем понятно, возможно ли применение предлагаемого способа сушки не только для гречихи, но и для других зерновых культур.

4. Целесообразно было бы привести в тексте работы более подробный сравнительный анализ предлагаемых и существующих конструкций аппаратов для сушки гречихи.

6. Из работы непонятно, в какой степени реализованы идеи внедрения предлагаемой схемы в производство.

7. В работе встречаются стилистические неточности.

Приведенные замечания не снижают положительной оценки диссертационной работы, выполненной на достаточно высоком научном уровне.

Общее заключение. В диссертационной работе А. Ю. Баранова предложена, научно и экспериментально обоснована совокупность методов и технических средств для проведения процесса сушки гречихи в аппарате с закрученным потоком теплоносителя.

Диссертация А. Ю. Баранова «Разработка и научное обеспечение способа сушки гречихи в аппарате с закрученным потоком теплоносителя» является научно-квалификационной работой, в которой изложены научно-обоснованные технические и технологические разработки процесса сушки гречихи.

Диссертационная работа имеет существенное значение для пищевой промышленности и соответствует п. 7 (к) «Положения о порядке присуждения ученых степеней». Автор диссертации А. Ю. Баранов заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – «Процессы и аппараты пищевых производств».

д.т.н., профессор,
генеральный директор
ОАО «ВНИИКП»

«05» июня 2014 г.



В.А. Афанасьев

Афанасьев Валерий Андреевич

Почтовый адрес: 394026, Россия, г. Воронеж, пр-т Труда, 91

Тел./Факс: 8(473) 221-02-73, 271-07-54

Эл. почта: vnii_kp@vmail.ru