

Отзыв

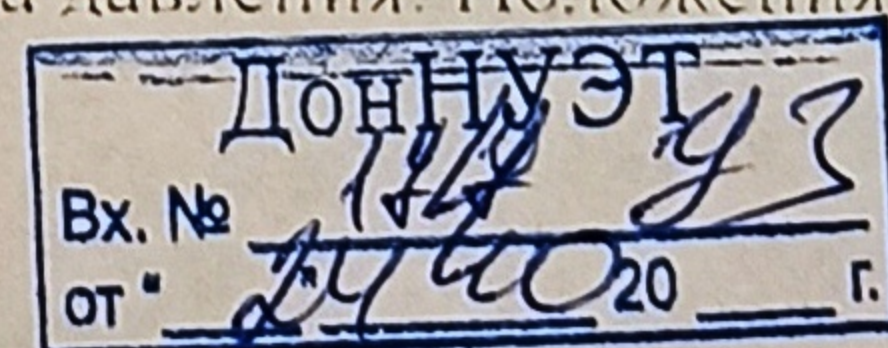
на автореферат диссертации Афонченко Дмитрия Сергеевича на тему «Исследование тепло-гидродинамических процессов при обработке пищевых продуктов высоким давлением» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 - Процессы и аппараты пищевых производств

Во время обработки высоким гидростатическим давлением может наблюдаться увеличение температуры во время фазы сжатия из-за частичного преобразования механической работы в тепловую энергию. Передача тепла между твердой структурой камеры высокого давления и ее содержимым приводит к переходным, пространственно неоднородным температурным областям. Степень тепловой неоднородности зависит от геометрической формы и размера камеры, а также от свойств материала, из которого она изготовлена. Кроме того, важную роль играет содержимое камеры. При прямой обработке передача тепла происходит между обрабатываемой жидкостью и окружающей твердой структурой камеры. При косвенной обработке, упаковочный материал, а также жидкость, передающая давление, существенно влияют на температурные области.

Временные рамки и температурные различия увеличиваются с увеличением объема камеры, который делает эффекты проявления неоднородности более очевидными в больших камерах. Для автора это является предметом данного исследования с целью иметь вычислительную возможность проектировать камеры для обработки высоким давлением различной ёмкости и предназначения.

Таким образом, данная работа, направленная на разработку математической модели камеры высокого давления и моделированию процессов температурной и гидравлической неоднородности в камерах заданных геометрических размеров при различных граничных условиях технологического процесса безусловно, соответствует критерию актуальности и паспорту специальности 05.18.12 «Процессы и аппараты пищевых производств и имеет важное научное и практическое значение.

Научные положения, выводы и рекомендации, изложенные в работе, обоснованы системным анализом работ в области развития и современном состоянии вычислительных методов моделирования и цифрового анализа. В работе рассмотрены существующие методы моделирования термодинамических процессов, их преимущества и недостатки. Обработка массива данных проведена корректно, с использованием современных программных средств и приложений для инженерных вычислений. Теоретические исследования включают в себя разработку математических моделей процессов, протекающих в камерах высокого давления в периоды создания давления, выдержки под давлением и сброса давления. Положения и



выводы диссертации апробированы в ходе научно-практической деятельности автора. Основные результаты по теме диссертационной работы докладывались на научно-практических конференциях разного уровня, в том числе международных, защищены тремя патентами на полезную модель.

Но наряду с достоинствами работы, имеется и ряд замечаний:

1. На рисунках 6 и 7 различие в представленных данных нераспознаваемо. Такие рисунки следовало бы печатать в цвете. То же самое касается рисунков 11, 14, 15 и 16.
2. Непонятно, почему автор принимает именно такие толщины термоизоляционных вставок (3,175 мм и 12 мм). Чем это обосновано?
3. Стоило бы провести исследования по оптимизации толщины термоизоляции по отношению к различным технологическим требованиям.


Приведенные замечания не снижают научный уровень и практическую ценность работы, которая написана грамотным языком, характерным для научно-технических диссертаций. Актуальность темы, степень обоснованности выводов и научных положений работы, достоверность и новизна результатов позволяют заключить, что диссертация Афенченко Дмитрия Сергеевича «Исследование тепло-гидродинамических процессов при обработке пищевых продуктов высоким давлением», представляет собой законченную научно-квалификационную работу, а ее автор, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 «Процессы и аппараты пищевых производств»

Согласен на включение моих персональных данных в аттестационное дело и дальнейшую обработку.

Кандидат технических наук по специальности
15.05.14 – Холодильная, вакуумная
и компрессорная техника,
системы кондиционирования,
доцент кафедры товарной экспертизы,
технологии торговли и ресторанного бизнеса
Краснодарского филиала Федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования
«Российский экономический университет
имени Г.В. Плеханова»

Контактные данные:
350002, г. Краснодар, ул.Садовая, 23
тел.: +7(861)201-10-71
e-mail: briush.r.v.kfrea@mail.ru
сайт организации: <https://reakf.ru>




Р.В. Брюшков

