

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации
Афенченко Дмитрия Сергеевича

"Исследование тепло-гидродинамических процессов при обработке пищевых продуктов высоким давлением"

на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.18.12 - Процессы и аппараты пищевых производств

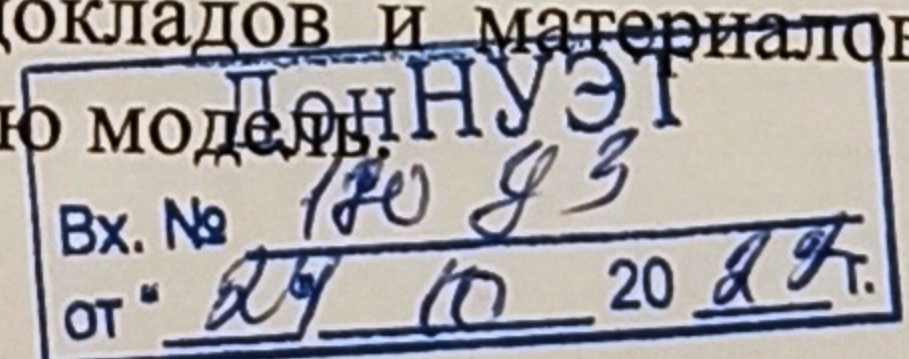
Обработка высоким гидростатическим давлением (до 1000 МПа) приобрела исключительную важность во многих областях пищевой промышленности. В последние годы она становится альтернативой процессу традиционной термообработки, так как может обеспечить исключение образования неприятного вкуса, ухудшения компонентов и питательных веществ в продуктах питания, создает уникальную текстуру продукта и потенциально является тем процессом, который позволяет значительно экономить энергетические и материальные ресурсы. Помимо вышеупомянутых эффектов, высокое гидростатическое давление инактивирует микроорганизмы, предлагая технологию сохранения пищевых продуктов, которая является более щадящей к характерным свойствам пищи, чем тепловая обработка.

Однако, следует обратить внимание, что часть исследователей не учитывает возникающую в процессе обработки высоким гидростатическим давлением температурную неоднородность. Наличие тепловой неоднородности в продукте и следующая в результате этого неоднородность процесса делают необходимым прогнозирование тепловой неоднородности, в том числе и для принятия мер противодействия. Особенно для этого подходят математическое и цифровое моделирование, что, таким образом, делает их выполнение обязательным на этапе проектирования оборудования для обработки высоким давлением.

В работе Афенченко Д.С. при помощи вычислительных методов математического моделирования сделана успешная попытка визуализации макроскопических процессов перемещения жидкости, вызванных сжатием и гетерогенными температурными областями. Показано, что большинство эффектов, чувствительных к давлению, также зависят от температурных областей.

К результатам диссертационной работы, имеющей элементы научной новизны, следует отнести получение параметрической модели камеры высокого давления с различными граничными условиями, которую возможно применять при проектировании камер высокого давления заданного объема с инъекционным подводом рабочей среды с учетом температурной неоднородности.

Новизна полученных научных результатов не вызывает сомнений. Работа была доложена на большом количестве конференций и ее результаты представлены: 6 научными работами, в том числе: 2 статьями в рецензируемых научных изданиях, утвержденных ВАК МОН ДНР, 2 статьями в утвержденных журналах РИНЦ, 1 – в издании Scopus, 6 тезисами докладов и материалов конференций, 2 монографиями и 3 патентами на полезную модель.



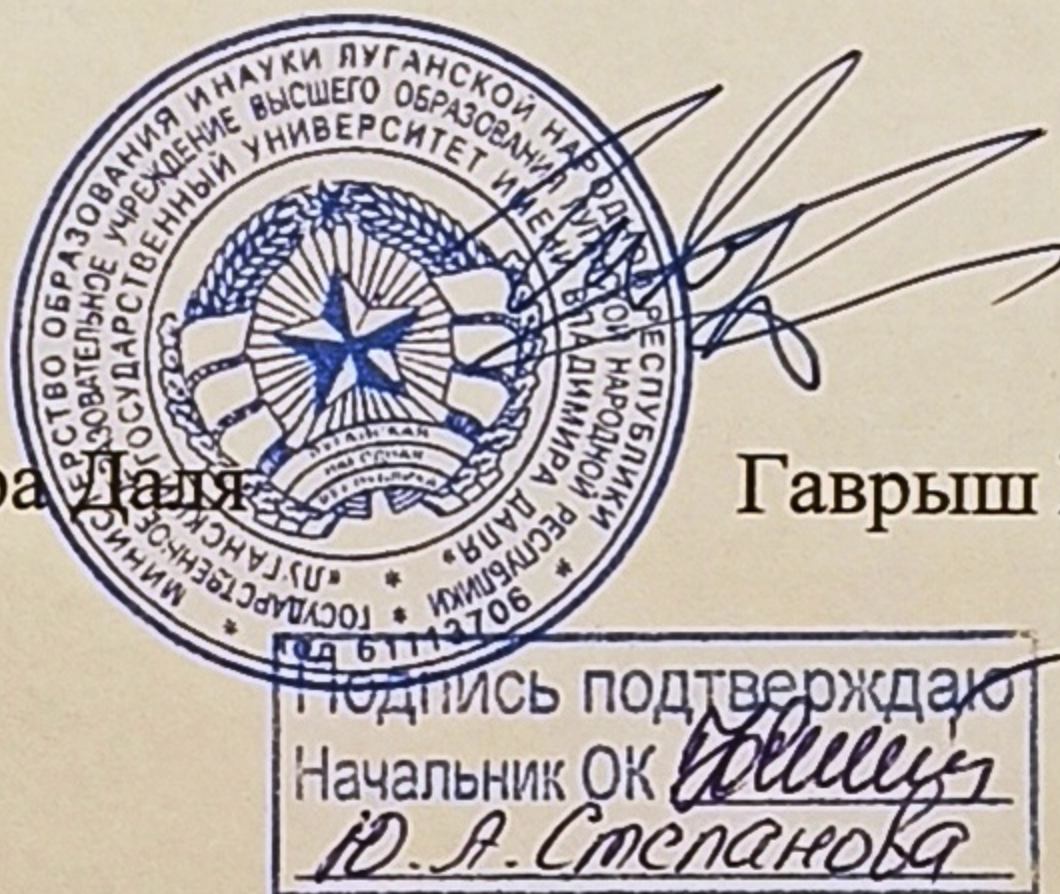
Однако имеются некоторые замечания:

1. Из текста автореферата не ясен выбор четырех температурных режимов (293 К, 313 К, 332 К, 333 К), при которых проводились исследования.
2. Автором используются различные сокращения: ОВГД, ОВД для одного и того же процесса, необходимо использовать какое-то одно.
3. По тексту автореферата имеется ряд опечаток.
4. Некоторые надписи на рисунках, представленных в автореферате, нечитаемые.
5. В автореферате отсутствуют какие-либо сведения о практической реализации проведенных исследований.

Отмеченные недостатки не уменьшают научной ценности проведенных исследований и полученных результатов. Работа по совокупности полученных знаний имеет большую научную и практическую ценность, по объему и содержанию соответствует требованиям ВАК при Министерстве образования и науки Донецкой народной республики к кандидатским диссертациям, а ее автор Афенченко Дмитрий Сергеевич 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 их дальнейшую обработку.

Кандидат технических наук,
доцент кафедры легкой и
пищевой промышленности
Луганского государственного
университета имени Владимира Даля



Гаврыш Владимир Сергеевич

Государственное образовательное учреждение высшего образования Луганской народной республики «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», кафедра легкой и пищевой промышленности, 91034, Луганская народная республика, г. Луганск, квартал Молодежный, 20-а +38 (0642) 34-48-18, kaf_lipp@mail.ru