

В диссертационный совет 24.2.335.01 при
ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского
(ПКУ)» 109004, г. Москва, ул. Земляной вал,
д. 73

Отзыв

на автореферат диссертации Снурниковой Юлии Александровны на тему
**«Разработка пищевой системы производства продуктов на основе круп
быстрого приготовления»** представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы

Исследование и разработка эффективной пищевой системы производства продуктов питания на основе круп быстрого приготовления имеет актуальность и значительный потенциал для улучшения экономической эффективности, удовлетворения потребностей рынка и предоставления здорового и питательного питания.

Тема научного исследования, связанная с разработкой пищевой системы производства продуктов на основе круп быстрого приготовления, является актуальной.

Научные положения, выводы и рекомендации, приведенные в автореферате, теоретически обоснованы и экспериментально подтверждены. Поставленной цели диссертационного исследования соискатель достиг, что позволило ему сформировать практические рекомендации по использованию предложенной им технологии продуктов на основе круп быстрого приготовления.

В работе теоретически и практически обоснована целесообразность функции СВЧ обработки в производстве круп быстрого приготовления. Также сформулирована математическая постановка задачи определения оптимального режима использования СВЧ, обеспечивающего требуемые показатели качества. Для решения данной задачи разработана компьютерная программа

Диссертационная работа выполнена на высоком – научном и методическом уровне, материал работы структурирован и логически взаимосвязан. Вместе с тем в работе имеются некоторые замечания:

В описании каши перловой с соевым мясом, луком и морковью (стр.18), математически подбирается рецептура, а затем на стр.19 уже приведены только «смеси». Не описано, какую именно смесь используют при варке каши перловой с соевым мясом, луком и морковью (стр.19).

Указанное замечание не снижает общей высокой оценки работы Снурниковой Юлии Александровны, являющейся законченным научным трудом и имеющим существенную научную новизну и практическую ценность для пищевой отрасли.

Считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением

Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемых К диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор, Снурникова Юлия Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Доктор технических наук, профессор
кафедры Товароведение и технология
продуктов питания
ФГБОУ ВО «Тюменский
государственный индустриальный
университет»

 Попов Владимир Григорьевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет»
адрес 625000, Уральский федеральный округ, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, 38
тел.: 8 (3452) 28-36-05
E-mail: popovvg@tyuiu.ru

20.11.2023 г

Я, Попов Владимир Григорьевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Снурниковой Юлии Александровны, и их дальнейшую обработку.




Тюменский документовед общего отдела ТИУ
20 19 2023

В диссертационный совет 24.2.335.01 при
ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г.
Разумовского (ПКУ)» 109004, г. Москва,
ул. Земляной вал, д. 73

Отзыв

на автореферат диссертации Снурниковой Юлии Александровны на тему
**«Разработка пищевой системы производства продуктов на основе круп
быстрого приготовления»** представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы

Диссертация Снурниковой Юлии Александровны посвящена актуальной проблеме: разработке эффективной пищевой системы производства круп быстрого приготовления и продуктов на основе круп быстрого приготовления.

Научная новизна работы заключается в теоретическом и практическом обосновании целесообразности применения СВЧ обработки в производстве круп быстрого приготовления; представлено математическое обоснование рационального режима СВЧ обработки, а также определены дополнительные технологические операции; показано положительное влияние СВЧ обработки на скорость варки, органолептические (консистенция, вкус, запах) и физико-химические показатели качества, а также на увеличение сроков хранения круп; получены математические зависимости оптимальной стратегии и разработаны по их подбору, определяющие наименьшие показатели по таким позициям, как продолжительность варки крупы до готовности и ее влажность после обработки СВЧ, и, в то же время, обеспечивающая наилучший (наивысший) показатель по органолептическим характеристикам.

Разработанные рецептуры и технологии апробированы в условиях производства ООО «Косов». Утверждены техническая документация ТУ и ТИ на гранолу гречневую и крупноовощные смеси, а также рецептуры следующих каш: гречневая с луком и морковью, перловая с соевым мясом, луком и морковью.

Наряду с положительными результатами необходимо отметить некоторые замечания:

- из автореферата не совсем понятно, почему автором выбраны только 2 крупы: гречневая и перловая.
- представляется целесообразным рассмотреть влияние СВЧ обработки на изменение содержания пищевых волокон;
- в автореферате не приведены изменения технических характеристик крупы после СВЧ обработки: плотность, насыпная плотность.

Выполненная Снурниковой Ю.А. диссертационная работа, отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук.

По объему проведенных исследований и достоверности полученных результатов диссертационная работа соответствует требованиям, установленным в пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.», а Снурникова Юлия Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Заведующий научно-исследовательской кафедрой сквозных технологий хлеба и хлебобулочных изделий ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет», доктор технических наук (специальность 05.18.01. – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»), профессор

Лабутина
Наталья Васильевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)»
125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, дом 11
тел.: +7 (499) 750-01-11
E-mail: mgupp@mgupp.ru
22.11.2023 г

Я, Лабутина Наталья Васильевна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Снурниковой Юлии Александровны, и их дальнейшую обработку.

Подпись Лабутина достоверно
Заместитель начальника отдела кадров
Н.А. Крюкова
23. 11 2023 г.



В диссертационный совет
24.2.335.01 при ФГБОУ ВО
«МГУТУ им. К.Г. Разумовского
(ПКУ)» 109004, г. Москва, ул.
Земляной вал, д. 73

Отзыв

на автореферат диссертации Снурниковой Юлии Александровны на тему «**Разработка пищевой системы производства продуктов на основе круп быстрого приготовления**» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы

В настоящее время крупы быстрого приготовления и продукты на их основе востребованы на рынке, так как данные продукты предлагают удобство и экономию времени при приготовлении пищи.

Выбранная диссертантом тема представляет интерес не только специалистам в области производства и переработки зерновых продуктов, но и экономистам, маркетологам и диетологам. Это связано с тем, что разработка эффективной пищевой системы производства продуктов питания на основе круп быстрого приготовления имеет потенциал для улучшения экономической эффективности производства, удовлетворения потребностей рынка и предоставления здорового питания. Экономисты могут быть заинтересованы в изучении экономической эффективности этого способа производства и его влияния на рынок продуктов питания. Маркетологи могут использовать результаты исследования для разработки стратегий продвижения продуктов на основе круп быстрого приготовления. Диетологи могут оценить пищевую ценность этих продуктов и их роль в обеспечении здоровья.

С этой позиции актуальность работы соискателя не вызывает сомнений, тем более, что в работе применяется методология системного анализа и проектирования, методологию общей теории систем, методы математической статистики, а также общепринятые и специальные химические, физико-химические, органолептические, микробиологические методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, что в совокупности имеет неоспоримые преимущества.

Научная новизна данной работы заключается в теоретическом и практическом обосновании целесообразности СВЧ обработки в производстве круп быстрого приготовления. В работе были обоснованы технологические операции при обработке гречневой и овсяной круп с применением СВЧ-технологии, сформулирована математическая постановка задачи определения оптимального режима использования СВЧ, обеспечивающего требуемые показатели качества. Для решения поставленной задачи была разработана компьютерная программа. В работе была сформулирована математическая постановка задач расчета оптимальных рецептов новых видов продукции, таких как гранола, каша гречневая с луком и морковью, каша перловая с

соевым мясом, луком и морковью, разработаны компьютерные программы. Все это вносит существенный вклад в разработку и производство продуктов на основе круп быстрого приготовления.

Полученные автором результаты не противоречат проведенным ранее исследованиям.

Структура автореферата логична и последовательна. Работа состоит из традиционных разделов: общей характеристики работы, где дается краткое введение в тему и обоснование ее актуальности; краткого содержания диссертационной работы; выводов и предложений; список опубликованных работ, где перечислены научные статьи, публикации и другие научные материалы, связанные с данной диссертационной работой. Содержание и оформление соответствует требованиям ВАК.

В процессе рецензирования автореферата имеется следующее замечание:

- при описании пятой главы не описаны причины уменьшения себестоимости крупы.

Замечание не влияет на значимость проведенного исследования.

Диссертационное исследование соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней» (утв. постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 (ред. от 18.03.2023 г.)), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор Снурникова Юлия Александровна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3 – Пищевые системы.

Руководитель научно-образовательного центра «Прикладная биотехнология и нутрициология», профессор кафедры «Гигиена» Кемеровского государственного медицинского университета, Заслуженный деятель науки РФ, доктор биологических наук, профессор

Позняковский В.М.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет»

650001, г. Кемерово, ул. Назарова, д. 1, к. 1

Телефон: +7(3842)25-58-78

e-mail: komgdip@yandex.ru

22.11.2023 г

Подпись заверяю:

Специалист по кадрам



Я, Позняковский Валерий Михайлович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Снурниковой Юлии Александровны, и их дальнейшую обработку.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Снурниковой Юлии Александровны на тему «Разработка пищевой системы производства продуктов на основе круп быстрого приготовления» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы

Разработка пищевой системы производства продуктов на основе круп быстрого приготовления является актуальной на сегодня темой, т.к. позволяет значительно расширить ассортимент продуктов быстрого приготовления, востребованных на нашем рынке. В частности, система может помочь автоматизировать технологические операции, повысить точность и скорость обработки данных, улучшить принятие решений и др. Исследование такой системы и ее влияние на различные аспекты производства, маркетинга и пищевого рациона является новым и актуальным вкладом в научное знание и может привести к разработке инновационных продуктов и методов производства. Это исследование может быть полезным для производителей пищевых продуктов, потребителей и научного сообщества, которые заинтересованы в улучшении качества и доступности питания.

Следует отметить, что внедрение в технологию производства круп СВЧ воздействие имеет большое научное и практическое значение, т.к. оно позволяет достичь высокой скорости и эффективности приготовления круп, сохраняя их полезные свойства и вкус, при этом такое воздействие способствует более равномерному нагреву продуктов и сокращению времени на приготовление. Таким образом, введение СВЧ-технологии в производство круп быстрого приготовления может значительно улучшить качество и конкурентоспособность продукции.

В качестве **замечаний** необходимо отметить следующее:

- Автор констатирует, что «Рост спроса на продукты быстрого питания в 2019 году составил более 6%, в 2020 году – 2%», получается, что в 2020 году произошло снижение спроса на продукты быстрого приготовления. С чем это, по Вашему мнению, связано и не влияет ли данный факт на некоторое снижение актуальности проделанной работы?

-В автореферате отсутствует описание методов исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.

- Из автореферата не понятно – к производству какой крупы относится показатель рентабельности, равный 22,4%?

- Требуется пояснить, каким образом рассчитана рентабельность, исходя из полной себестоимости 1 кг СВЧ-обработанной крупы 37,14 руб. для гречневой крупы и 15,6 рублей для перловой; и прибыли, приведённую на 1 т продукции 74,55 тыс. руб. для гречневой крупы и 25,35 тыс. руб. для перловой крупы.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации. Автореферат отвечает требованиям Положения о порядке

присуждения ученых степеней, а его автор – Снурникова Юлия Александровна заслуживает присуждения искомой степени по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Доктор технических наук, профессор
Кафедра технологии хранения и
переработки плодоовощной
и растениеводческой продукции
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева

Нугманов Альберт Хамед-Харисович

Кандидат технических наук, доцент
Кафедра технологии хранения и
переработки плодоовощной
и растениеводческой продукции
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева

Мустафина Анна Сабирдзяновна

23.11.2023 г

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ

Руководитель службы кадровой
политики и приема персонала



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева»
127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49
тел.: (499) 976-0480
E-mail: info@rgau-msha.ru

Я, Нугманов Альберт Хамед-Харисович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Снурниковой Юлии Александровны, и их дальнейшую обработку.

Я, Мустафина Анна Сабирдзяновна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Снурниковой Юлии Александровны, и их дальнейшую обработку.

В диссертационный совет 24.2.335.01 при
ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского
(ПКУ)» 109004, г. Москва, ул. Земляной вал,
д. 73

Отзыв

на автореферат диссертации Снурниковой Юлии Александровны на тему
«Разработка пищевой системы производства продуктов на основе круп
быстрого приготовления» представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы

Структурно-функциональная модель пищевой системы производства
продуктов питания разрабатывается с целью оптимизации процесса
производства и получения продуктов с улучшенными свойствами. Эта
модель позволяет анализировать и изучать различные аспекты пищевого
процесса.

Результатом данного исследования является разработка структурно-
функциональной модели пищевой системы производства продуктов питания
на основе круп быстрого приготовления с использованием СВЧ обработки.
Эта модель позволяет оптимизировать процесс производства и получить
продукты с улучшенными свойствами, такими как сохранение питательных
веществ, текстуры и вкусовых качеств. СВЧ обработка является
эффективным способом быстрого приготовления круп, так как она позволяет
равномерно распределить тепло и ускорить процесс готовки.

В работе теоретически и практически обосновано применение СВЧ
обработки в производстве круп быстрого приготовления. Была решена
математическая задача определения оптимального режима использования
СВЧ, который обеспечивает требуемые показатели качества. Для решения
этой задачи разработана компьютерная программа.

По содержанию автореферата имеется замечание: в автореферате не указаны причины выбора гречневой и перловой круп в качестве объектов исследования.

На основании проведенного анализа автореферата считаю, что диссертационная работа Снурниковой Юлии Александровны на тему: **«Разработка пищевой системы производства продуктов на основе круп быстрого приготовления»** является самостоятельным законченным научным исследованием. Данная диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а её автор, Снурникова Юлия Александровна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы (технические науки).

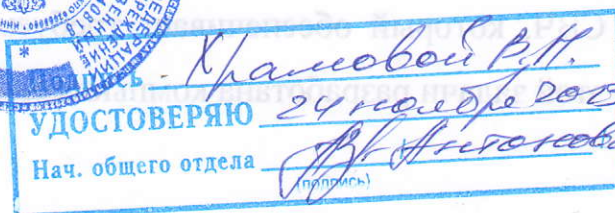
Декан факультета технологий пищевых производств, профессор кафедры технологии пищевых производств ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет» (ВолгГТУ), доктор биологических наук, профессор специальность 06.02.04 «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» 400005, г. Волгоград, им. В. И. Ленина пр-кт, 28,
Телефон: 8(8442)-24-81-47,
Телефон: +7(903)370-33-93,
e-mail: hramova_vn@mail.ru

ВХМ ХРАМОВА Валентина Николаевна

Сведения об организации:

400005, г. Волгоград, им. В. И. Ленина пр-кт, 28
Телефон: 8(8442)-23-00-76, Факс 23-41-21,
e-mail: rector@vstu.ru, <http://www.vstu.ru>

Я, Храмова Валентина Николаевна даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Снурниковой Юлии Александровны и их дальнейшую обработку.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Снурниковой Юлии Александровны на тему «Разработка пищевой системы производства продуктов на основе круп быстрого приготовления» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы

В процессе производства крупы быстрого приготовления происходит изменение их свойств, что ограничивает ассортимент продукции. Например, при обработке и перемоле зерен крупы могут терять свою форму, размер, текстуру и вкусовые качества. В результате этого процесса получаются крупы, которые готовятся быстрее, но имеют ограниченные варианты в использовании.

В ходе исследований получена структурно-функциональная модель пищевой системы производства продуктов питания на основе круп быстрого приготовления с использованием СВЧ обработки. Обоснована целесообразность применения СВЧ обработки при производстве круп.

Соискателем сформулирована научная новизна и практическая значимость собственных научных исследований, обоснованы цели и задачи исследований, подобраны стандартные и общепринятые методы исследований для их реализации. Выводы диссертационной работы аргументированы, предложения и рекомендации по результатам исследований решают поставленные задачи разработки энергоэффективной пищевой системы производства продуктов на основе круп быстрого приготовления.

Замечания по автореферату диссертации: представленные в работе уравнения зависимостей (стр.10 и 11) желательно также представить на графиках.

В целом диссертационное исследование представляет практический интерес, научные задачи, поставленные в диссертации, решены. Автореферат является информативным, иллюстрирован рисунками и табличными

данными. Материалы работы прошли апробацию, по ним опубликовано 27 работ (в т.ч. 6 ВАК, 1 Web of Science) и 1 патент РФ. По форме, значению для науки и практики, содержанию, актуальности и новизне темы, сделанным выводам диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой.

Диссертационная работа выполнена на актуальную тему, имеет научную и практическую значимость, соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор, **Снурникова Юлия Александровна**, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Кандидат технических наук (05.20.01),
доцент, доцент кафедры технического
сервиса машин, оборудования и
безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский
государственный аграрный
университет»



Ганенко
Сергей Владимирович

«27» ноября 2023 г.

Подпись доцента кафедры технического сервиса машин,
оборудования и безопасности жизнедеятельности
Ганенко Сергея Владимировича заверяю:

Специалист по кадрам Машу П.А. Малышкина



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет»,
Институт Агроинженерии
454080, Россия, г. Челябинск, проспект Ленина, д. 75
Телефон: +7 (351) 266-65-30; +7 (351) 263-13-74
E-mail: tvi_t@mail.ru

Я, Ганенко Сергей Владимирович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Снурниковой Юлии Александровны, и их дальнейшую обработку.

В диссертационный совет 24.2.335.01
при ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г.
Разумовского (ПКУ)» 109004, г.
Москва, ул. Земляной вал, д. 73

Отзыв

на **автореферат** диссертации Снурниковой Юлии Александровны на тему **«Разработка пищевой системы производства продуктов на основе круп быстрого приготовления»** представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы

Тема разработки пищевой системы производства продуктов на основе круп быстрого приготовления актуальна с точки зрения экономической эффективности, так как использование круп быстрого приготовления может снизить затраты на производство пищевых продуктов и повысить их доступность для потребителей.

Кроме того, такая система может способствовать удовлетворению потребностей рынка, предлагая инновационные продукты, соответствующие современным требованиям и вкусовым предпочтениям.

Также актуальность данной темы связана с влиянием пищевой системы на различные аспекты производства, маркетинга и питания. Исследование ее влияния может помочь улучшить процессы производства, разработать эффективные методы маркетинга и предоставить потребителям здоровое питание.

Таким образом, исследование и разработка эффективной пищевой системы производства продуктов питания на основе круп быстрого приготовления имеет актуальность и значительный потенциал для улучшения экономической эффективности, удовлетворения потребностей рынка и предоставления здорового и правильного питания.

Научная новизна диссертационной работы заключается в разработке структурно-функциональной модели пищевой системы, обосновании целесообразности СВЧ обработки в производстве круп быстрого приготовления, формулировке математической постановки задачи определения оптимального режима использования СВЧ и разработке компьютерных программ для решения данных задач.

По материалам диссертационной работы представлено 27 печатных работ, в том числе 6 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ, а также ряд статей в материалах конференций, симпозиумах, 1 работа – Web of Science. Получен патент на способ производства «Способ производства круп быстрого приготовления».

В общей характеристике работы дается краткое введение в тему, автор объясняет, почему выбрана данная тема, и какие проблемы она решает.

Далее приведено основное содержание, описана методология исследования, а также кратко представлены результаты эксперимента и их

обработка. Кроме того, в диссертации были построены и описаны математические модели для проектирования продуктов на основе круп быстрого приготовления. Вместе с тем, по содержанию автореферата имеются некоторые замечания:

В пятой главе диссертации рассматриваются результаты анализа потребительского спроса на крупяные продукты. Но в автореферате они не приведены и не раскрыты в выводах.

Указанные замечания не снижают научной значимости результатов исследований.

Исходя из представленных в автореферате сведений, диссертация написана на высоком научном уровне, соответствует требованиям ВАК Минобрнауки РФ, и соискатель Снурникова Юлия Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Доктор технических наук, профессор
кафедры управления качеством и
экспертизы товаров и услуг
УрГЭУ

Тохириён Боисджони

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный экономический университет»
620144, Уральский ФО, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, д. 62/45
тел.: +7 (343) 283-11-07
E-mail: usue@usue.ru

28.11.2023 г

Я, Тохириён Боисджони, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Снурниковой Юлии Александровны, и их дальнейшую обработку.

*Согласие Тохириёна Б. заверено.
Матальник отдела управления по
работе с персоналом Ю. А. Светская*



В диссертационный совет 24.2.335.01
при ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г.
Разумовского (ПКУ)» 109004, г.
Москва, ул. Земляной вал, д. 73

Отзыв

на автореферат диссертации Снурниковой Юлии Александровны на тему
**«Разработка пищевой системы производства продуктов на основе круп
быстрого приготовления»** представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы

Крупы быстрого приготовления являются важной частью сбалансированного питания человека. Они предоставляют удобный способ приготовления пищи, особенно в современном быстром темпе жизни. Кроме того, крупы быстрого приготовления обладают множеством полезных свойств, так как содержат витамины, минералы и пищевые волокна, которые способствуют нормальному функционированию организма и поддержанию оптимального здоровья.

Разработка эффективной пищевой системы производства круп быстрого приготовления и продуктов на основе круп быстрого приготовления является важной проблемой в современном обществе. Такая система может значительно упростить и ускорить процесс приготовления пищи и обеспечить людей сбалансированным и полноценным питанием.

Научная новизна исследования включает следующие пункты: разработана структурно-функциональная модель пищевой системы производства продуктов на основе круп быстрого приготовления, позволившая обосновать структуру и функции системы в соответствии с ГОСТ Р 50.1.028-2001; теоретически и практически обоснована целесообразность функции СВЧ обработки в производстве круп быстрого приготовления; обоснованы необходимые технологические операции при обработке гречневой и овсяной круп с применением СВЧ-технологии; сформулирована математическая постановка задач расчета оптимальных рецептур новых видов продукции (гранола; каша гречневая с луком и морковью; каша перловая с соевым мясом, луком и морковью). Для решения поставленных задач разработаны компьютерные программы.

Практическая значимость работы подтверждена разработанными рецептурами и технологиями, их апробацией в ООО «Косов»; утвержденной технической документацией; а также получением патента на изобретение.

Выводы, сформулированные в диссертации, обоснованы теоретически и подтверждены результатами экспериментальных исследований.

По работе имеется замечание: недостаточно обосновано, с какой целью необходимо введение оливкового масла в состав каши перловой с соевым мясом, луком и морковью (табл.5) и в смеси для приготовления каши гречневой с луком и морковью (табл.6).

Указанное замечание не снижает научной ценности и практической значимости исследований.

Считаем, что в целом диссертационная работа соответствует всем требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 с изменениями и дополнениями от 11.09.2021 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Снурникова Юлия Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Доцент, доктор технических наук,
заведующий кафедрой продуктов питания,
товароведения и технологии переработки
продукции животноводства
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ



Блинникова Ольга Михайловна

Кандидат технических наук,
доцент кафедры продуктов питания,
товароведения и технологии переработки
продукции животноводства
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ



Новикова Ирина Михайловна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мичуринский государственный аграрный университет»
393760, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д. 101
тел.: +7 (47545) 3-88-01
E-mail: info@mgau.ru

28.11.2023 г

Я, Блинникова Ольга Михайловна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Снурниковой Юлии Александровны, и их дальнейшую обработку.



Я, Новикова Ирина Михайловна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Снурниковой Юлии Александровны, и их дальнейшую обработку.



ПОДПИСИ(ЕЙ)

О.М. Блинникова, И.М. Новикова



Е.Е. Попова

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Снурниковой Юлии Александровны,
«Разработка пищевой системы производства продуктов на основе круп быстрого приготовления», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности: 4.3.3 – Пищевые системы.

Диссертационная работа Снурниковой Юлии Александровны, выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», г. Челябинск.

Обеспеченность населения пищевой продукцией с высоким содержанием необходимых для организма элементов и, соответственно производство, т.е. создание новых высококачественных продуктов питания и расширение их ассортимента, на данный момент является актуальной задачей для отечественной пищевой промышленности.

Крупяная промышленность Российской Федерации – одна из основных социально значимых отраслей АПК. Применяет как традиционные способы производства круп, так и новые технологические приёмы с применением современного оборудования. Однако до настоящего времени в отечественном крупопроизводстве имеется ряд существенных недостатков, важнейшими из которых является низкий выход круп и невысокая пищевая ценность получаемой продукции. Происходит это в результате проведения необходимых технологических операций (термическая обработка, шелушение, шлифование, полирование и др.), которые, в свою очередь, снижают пищевую ценность получаемой продукции. И, как следствие, готовые изделия в виде круп, полуфабрикатов, хлопьев, снеков, зерновых палочек и т.д., роль которых на сегодняшний день в рационе питания резко возросла, имеют невысокие пищевые достоинства. Также необходимо отметить, что имеющийся сегодня на российском рынке ассортимент продукции быстрого приготовления на зерновой основе представлен в основном зарубежными продуктами. Их доля на рынке составляет около 96%. Наблюдаемое сегодня положение, при котором отмечается несбалансированное питание населения и недостаток крупяных продуктов, обогащённых необходимыми витаминами, макро и микроэлементами ставит крайне актуальной задачей проведение работ, направленных на разработку технологий производства круп быстрого приготовления (КБП) с применением современных способов обработки и создание продуктов питания на их основе. Следовательно, разработка производства продуктов на основе круп быстрого приготовления представляет большой практический интерес.

В связи с этим, работа Ю.А. Снурниковой, целью которой является разработка эффективной пищевой системы производства продуктов питания на основе круп быстрого приготовления, обладает несомненной актуальностью.

Работа имеет научную новизну, в частности, разработана структурно-функциональная модель пищевой системы производства продуктов питания на основе круп быстрого приготовления с использованием СВЧ обработки. При производстве круп быстрого приготовления обоснованно рекомендован выбор в пользу СВЧ обработки крупы в сравнении с ИК обработкой: сокращается время варки крупы до готовности, уменьшается влажность крупы, кислотное число жира; незначительно по сравнению с контрольным (необработанным) вариантом уменьшается пищевая ценность круп: массовая доля белка в пересчёте на сухое вещество в контроле гречневой крупы равна 15,81%, после СВЧ-обработки составила 15,79%, а после ИК обработки – 14,78%. В перловой крупе массовая доля белка в контроле составила 13,31%, 13,15% – после СВЧ-обработки, и 13,00% – после ИК-обработки. Установлено, что при СВЧ-обработке лучше сохраняются витамины В1, РР. Санитарно-эпидемиологические показатели круп соответствуют требованиям ТР ТС 021/2011. В программной среде Builder C++6.0

реализован алгоритм и программа вычисления. Показан интерфейс программы подбора оптимального режима для перловой крупы и решение. Описаны основные окна и интерпретация представленных данных. Приведён пример реализации предлагаемого математического аппарата при составлении пищевой модельной композиции. В качестве объекта исследования были выбраны растительные компоненты (крупка перловая, лук жареный сушёный, морковь сушёная, соевое мясо, чеснок сушёный). В результате математического планирования задачи составлены оптимальные рецептуры новых видов продукции (гранола; каша гречневая с луком и морковью; каша перловая с соевым мясом, луком и морковью).

Таким образом, комбинируя растительное сырьё можно регулировать химический состав, в том числе корректировать профиль белка.

Выводы и результаты достоверны и обоснованы, логично вытекают из материалов, изложенных в автореферате. Они имеют безусловно, научную и практическую значимость.

На основе круп быстрого приготовления разработаны рецептуры продуктов, технологические инструкции, технические условия производства, получен патент № 2557721 Российская Федерация, МПК А23L 1/10 (2006/01), А23В 9/04 (2006.01), А23L 1/025 (2006.01). Способ приготовления круп быстрого приготовления: № 2014119664 (опубл. 27.07.2015). Данная технология прошла апробацию в ООО «Косов». Разработан комплект технической документации на гранолу гречневую и рецептуры каш: гречневая с луком и морковью, перловая с соевым мясом, луком и морковью. Автором в соавторстве издана монография «Способ производства круп быстрого приготовления» (2019), которая используется в учебном процессе бакалавров и магистров по направлению 19.03.04 и 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания» (ФГБОУ ВПО «ЮУрГУ» (НИУ)).

Оценка экономической эффективности показала, что производительность технологии СВЧ-излучения по сравнению с производительностью технологии ИК-нагрева в 2,5 раза выше. Прибыль на 1 т продукции составит для перловой и гречневой круп 25,35 и 74,55 тыс. руб.

Вместе с тем по автореферату Ю.А. Снурниковой имеется следующее пожелание: указать № ТУ на гранолу гречневую. По тексту автореферата имеются опечатки.

В целом, считаем, что диссертационная работа заслуживает положительной оценки, а её автор, Снурникова Юлия Александровна – присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности: 4.3.3 – Пищевые системы.

Кандидат сельскохозяйственных наук, 05.18.01 –
Технология обработки, хранения и переработки
злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов,
плодоовощной продукции и виноградарства; 06.01.09 –
растениеводство, старший научный сотрудник отдела
безопасности и качества зерна и зернопродуктов.

Коломиец
Светлана
Николаевна

Всероссийский научно-исследовательский институт зерна и продуктов его переработки
– филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения
«Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН
127434, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 11;
тел.: (499) 976-45-97; e-mail: kachestvovniiz@mail.ru

Я, Коломиец Светлана Николаевна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Снурниковой Юлии Александровны, и их дальнейшую обработку.

*Согласие подписано Коломиец С.Н. заверено
Александровна Снурникова*



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Снурниковой Юлии Александровны на тему «**Разработка пищевой системы производства продуктов на основе круп быстрого приготовления**» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы

Продукты на основе круп быстрого приготовления также предлагают удобство и разнообразие в питании. Однако, важно отметить, что при разработке круп быстрого приготовления и продуктов на их основе, необходимо учитывать их питательную ценность и качество. Некоторые крупы быстрого приготовления могут содержать добавки или высокую концентрацию соли и сахара, что может быть нежелательным для здорового питания. В целом, разработка круп быстрого приготовления и продуктов на их основе имеет актуальность в нашем быстром темпе жизни, но важно соблюдать баланс между удобством и качеством питания. Если у вас есть конкретные вопросы о разработке круп быстрого приготовления или продуктов на их основе, я постараюсь ответить на них.

Научная новизна диссертации заключается в следующих аспектах: обосновано перспективное использование электрофизических (СВЧ) способов обработки для производства круп; разработана структурно-функциональная модель системы производства круп быстрого приготовления и продуктов на их основе; исследовано влияние электрофизической обработки на структуру и свойства круп быстрого приготовления.

Данное исследование представляет собой новый подход к обработке круп быстрого приготовления, который может способствовать улучшению их потребительских характеристик. Использование СВЧ способов обработки может привести к более равномерному нагреву и более эффективному проникновению влаги в зерна, что может сократить время приготовления круп и сохранить их полезные свойства.

Практическая значимость. Разработанные рецептуры и технологии апробированы в условиях производства ООО «Косов». Материалы диссертации используются в учебном процессе кафедры «Технология и организация общественного питания» Южно-Уральского государственного университета для студентов, обучающихся по направлению 19.03.04 и 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания. Новизна технических решений подтверждена патентом РФ № 2557721 С1 «Способ производства круп быстрого приготовления» от 27.07.2015.

По материалам исследований опубликовано 27 печатных работ, в том числе 6 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ, а также ряд статей в материалах конференций, симпозиумах, 1 работа – Web of Science.

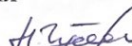
При ознакомлении с авторефератом диссертации возникло следующее замечание: на рисунке 8 представлен график изменения объема перловой крупы от продолжительности и мощности СВЧ –излучения. Выше графика

приведено его описание. Является ли данный график настолько значимым в данном исследовании? Возможно его можно было заменить тестом, без уменьшения значимости исследования.

Указанное замечание не носит принципиального характера и не снижает теоретической и практической значимости работы.

Объем статистических данных, достоверность полученных результатов, научная новизна и практическая значимость выполненной работы полностью отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к докторским диссертациям, а ее автор, Снурникова Юлия Александровна, заслуживает присуждения степени доктора технических наук по специальности 4.3.3 Пищевые системы.

Доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры безопасности
жизнедеятельности и
технологического оборудования

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ  Губайдуллин Наиль Мирзаханович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Башкирский государственный аграрный университет"
450001 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул.50-летия Октября,34
тел.: (347)228-07-19,
E-mail: ngubaidullin@yandex.ru

29.11.2023 г

Я, Губайдуллин Наиль Мирзаханович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Снурниковой Юлии Александровны, и их дальнейшую обработку.

Подпись 
ЗАВЕРЯЕТ
Заведующий канцелярией

« 29 » ноября 20 23
ИНН 0278011005

