

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Алексашиной Софьи Анатольевны** на тему: «Разработка технологии получения чипсов из плодово-ягодного и овощного сырья с повышенным антиоксидантным действием», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности *05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства*

В настоящее время рынок снековой продукции представлен в широком ассортименте и включает в себя снеки различных рецептур. Однако помимо известного вреда обжаренных в масле продуктов, представленный рыночный сегмент переполнен однотипной продукцией. Стремление современного человека к ведению здорового образа жизни, осуществляемого, в том числе за счет правильного питания, диктует производителям пищевых продуктов необходимость использования в своих технологиях натурального и полезного сырья. При этом увеличение производства натуральных чипсов и расширение их ассортимента позволит удовлетворить возрастающий спрос потребителей на продукты питания нового поколения. В связи с этим, диссертационное исследование Алексашиной С.А. по разработке научно обоснованной технологии чипсов из плодово-ягодного и овощного сырья с повышенным антиоксидантным действием, можно считать актуальным.

На первоначальном этапе работы проведены исследования ассортимента картофельных и плодово-ягодных чипсов г. Самары, а также обоснование выбора основного и дополнительного растительного сырья для производства нового продукта. На следующих этапах автором разработаны рецептуры и технологии производства плодово-ягодно-овощных чипсов, изучено влияние предварительной тепловой обработки, определены параметры замеса тестовой массы и качественные характеристики полученного продукта, а также их изменение в процессе хранения. Для оптимизации отдельных технологических процессов использовалось программное обеспечение STATISTICA.

На завершающем этапе работы автором представлены результаты исследования антиоксидантной активности и химический состав разрабатываемого продукта, рассчитана пищевая и энергетическая ценность плодово-ягодно-овощных чипсов, подобрана оптимальная упаковка продукции; разработаны технические условия и технологические инструкции на производство плодово-ягодно-овощных чипсов с повышенным антиоксидантным действием: «Плодово-ягодно-овощные чипсы «Тыква»», «Плодово-ягодно-овощные чипсы «Тыква-малина»», «Плодово-ягодно-овощные чипсы «Свекла-вишня»», «Плодово-ягодно-овощные чипсы «Морковь-клубника»», «Плодово-ягодно-овощные чипсы «Капуста-смородина»».

Новизна технических решений подтверждена патентом РФ № 2738968 «Способ получения ягодно-овощных чипсов с повышенным антиоксидантным действием».

По представленному автореферату имеются следующие замечания, не снижающие достоинств работы в целом:

1) в главе 5 отмечается, что проведена оценка разработанных снеков по критериям безопасности, но не указывается, по каким конкретным показателям безопасности проводилась данная оценка;

2) в автореферате отсутствует информация о качественных показателях полученных чипсов и их соответствие требованиям действующей нормативной и технической документации;

3) на рисунках 4а-4г (стр. 14 автореферата) представлены профилограммы вкуса, цвета, текстуры, запаха и внешнего вида чипсов. Однако отсутствует информация о дегустационной шкале, выбранной для проведения эксперимента.

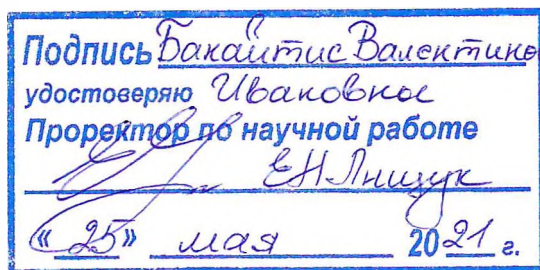
Диссертацию Алексашиной С.А. на тему «Разработка технологии получения чипсов из плодово-ягодного и овощного сырья с повышенным антиоксидантным действием», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – *Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства*, следует считать завершенной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных исследований изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие пищевой промышленности.

Диссертационная работа выполнена на современном научно-методическом уровне, по актуальности, научной новизне, практической значимости и объему проведенных исследований соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. («О порядке присуждения ученых степеней»), а ее автор, Алексашина Софья Анатольевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – *Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства*.

Заведующий кафедрой товароведения и экспертизы товаров автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Сибирский университет потребительской кооперации», доктор технических наук (специальность 05.18.15 – *Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания*), профессор

Бакайтис Валентина Ивановна

630087, Россия, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 26, тел. раб. (383) 346-17-53, e-mail: ch_expert@sibupk.nsk.su



ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Алексашиной Софьи Анатольевны на тему **«Разработка технологии получения чипсов из плодово-ягодного и овощного сырья с повышенным антиоксидантным действием»** представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Основная цель большинства предприятий пищевой промышленности – получение максимальной прибыли в долгосрочной перспективе. Тем не менее, прибыль не всегда является главным побудительным мотивом создания и функционирования производства. В настоящее время во всем мире наблюдается тенденция к смещению интереса потребителей в сторону здорового питания, и даже в сегменте снеков. Диссертационное исследование Алексашиной С.А. направлено на решение актуальной задачи – расширения ассортимента полезной снековой продукции, а именно разработке технологии получения чипсов из плодово-ягодного и овощного сырья с повышенным антиоксидантным действием.

Практическая значимость диссертации заключается в разработке технологии получения чипсов, вырабатываемых на основе плодово-ягодных и овощных пюре. Согласно расчетам экономической эффективности производства доказана целесообразность ввода в производство разрабатываемого продукта на основании положительного процента рентабельности.

Одним из достоинств проведенного исследования является внедрение в производство способа получения плодово-ягодно-овощных чипсов.

Техническая новизна подтверждена патентом РФ № № 2738968, «Способ получения ягодно-овощных чипсов с повышенным антиоксидантным действием».

По автореферату имеются следующие замечания:

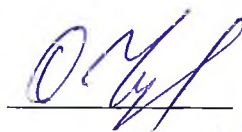
1. Рисунок 3 «Анализ графиков влияния параметров замеса теста на его динамическую вязкость» целесообразнее было бы представить в виде таблицы или графика, что позволило бы представить результаты более наглядно.

2. Из текста автореферата не понятно какие показатели разрабатываемого продукта можно отнести к регламентируемым?

Сделанные замечания не снижают научную и практическую значимость диссертационной работы.

Диссертационная работа Алексашиной Софьи Анатольевны по своей актуальности, научной новизне и практической ценности отвечает требованиям п. 9-14 «Положение о порядке присуждения научных степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Зав. кафедрой «Технологии питания»
доктор технических наук, профессор



Чугунова Ольга
Викторовна

21.05.2021

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Адрес: 620144, Екатеринбург, ул. 8-е Марта/Народной воли, 62/45

официальный сайт: <http://www.usue.ru>

тел./факс: 8 (343) 283-10-19

e-mail: tp@usue.ru



Подпись: *Чугунова О.В.* уполномоченный
Вед. спец. *Исходкина О.В.*

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Алексашиной Софьи Анатольевны на тему *«Разработка технологии получения чипсов из плодово-ягодного и овощного сырья с повышенным антиоксидантным действием»* представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Снековая продукция – вариант быстрого утоления голода и перекуса между основными приемами пищи. В настоящее время она занимает значительное место в рационе питания человека, так как в современном обществе все меньше времени остается на ведение домашнего хозяйства и приготовление пищи. Согласно рекомендациям ВОЗ, снеки рассматриваются как «здоровые» и «нездоровые» закуски. Среди последних наибольшую долю в индустрии снеков – 46,8 % в натуральном и 58,3 % в денежном выражении, занимают чипсы, преимущественно картофельные. В связи с возрастающим интересом потребителей к натуральным продуктам питания и популярностью снеков, в частности – чипсов, диссертационная работа Алексашиной С.А., посвященная разработке технологии получения плодово-ягодно-овощных чипсов, является весьма актуальной.

Диссертационная работа обладает научной новизной и имеет практическую значимость, что подтверждено результатами теоретических исследований и экспериментальными данными, изложенными в автореферате.

Практическая значимость настоящей работы подтверждается разработкой технологии получения чипсов, вырабатываемых на основе плодово-ягодных и овощных пюре. Автором разработан пакет технической документации на готовый продукт. Способ производства плодово-ягодно-овощных чипсов внедрен в производство на ООО «Технология» (г. Самара). Согласно расчетам экономической эффективности производства плодово-ягодно-овощных чипсов доказана целесообразность ввода в производство разрабатываемого продукта на основании положительного процента рентабельности (в среднем 27 %).

Результаты, полученные в ходе проведения диссертационных исследований, рекомендуются к внедрению на предприятиях пищевой промышленности.

Исследования проведены на высоком научном уровне, с использованием современных методов анализа. Полученные результаты имеют достаточное обоснование, что подтверждается большим объемом экспериментальных исследований и надлежащей статистической обработкой полученных результатов.

По результатам исследований, изложенных в диссертационной работе, опубликована 21 печатная работа, в том числе 5 статей в журналах, рекомендованных для опубликования основных результатов исследований ВАК Минобрнауки РФ, 2 статьи опубликованы в российских журналах, включенных в международную базу цитирования SCOPUS, и 1 статья опубликована в российском журнале, включенном в международную базу цитирования Web of Science.

Выводы, приведенные в автореферате диссертационной работы Алексашиной С. А., соответствуют полученным результатам и в достаточной степени аргументированы автором.

В качестве замечаний по автореферату можно отметить следующее:

1. Табл. 1 (с. 11) и табл. 2 (с. 12): речь идет о показателях, название которых следовало дополнить «массовая концентрация» (фенольных веществ,

флавоноидов и т.д.) и «массовая доля» (сухих растворимых веществ, редуцирующих сахаров и т.д.). В этих таблицах отсутствуют погрешности измерения. Не совсем понятно, сколько повторностей опытов проведено.

2. В таблице 2, на мой взгляд, корректнее говорить о содержании аскорбиновой кислоты, а не о витамине С.

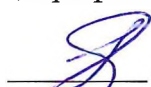
3. На с. 12 автореферат сказано «Содержание антоцианов, благодаря которым сырье имеет цвет от красного до темно-фиолетового, в среднем в 1,5 раза выше у образцов, бланшированных в горячей воде». Че можно объяснить данный факт?

Представленные замечания не снижают ценности диссертационного исследования и носят скорее всего рекомендательный характер.

Считаю, что рассматриваемая диссертационная работа Алексашиной Софьи Анатольевны на тему «Разработка технологии получения чипсов из плодово-ягодного и овощного сырья с повышенным антиоксидантным действием» выполнена на достаточно высоком научно-методическом уровне и соответствует требованиям пункта 9 «Положение о порядке присуждения научных степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в актуальной редакции), а её автор Алексашина Софья Анатольевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Доктор технических наук

(специальность 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов и функционального и специализированного назначения и общественного питания), доцент, профессор кафедры «Биотехнология»



Школьникова Марина Николаевна
24.05.2021 г

Бийский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

ул. Трофимова, 27, г. Бийск, Алтайский край, 659305

Тел: (8-3854) 43-53-05

E-mail: info@bti.secna.ru

<http://www.bti.secna.ru>

Я, Школьникова Марина Николаевна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Федотова Виталия Анатольевича, и их дальнейшую обработку.

Подпись М.Н. Школьниковой удостоверяю:



ОТЗЫВ

на диссертационную работу Алексашкиной Софьи Анатольевны «Разработка технологии получения чипсов из плодово-ягодного и овощного сырья с повышенным антиоксидантным действием», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

В настоящее время одной из важнейших проблем человечества является прогрессивное старение населения. На здоровье организма человека и его преждевременное увядание оказывают влияние множество причин. Из наиболее весомых можно выделить: нерациональное питание, вредные привычки, хронический стресс, неблагоприятные условия труда. Уровень питания населения говорит о социально-экономическом развитии страны, демонстрирует благосостояние граждан и их социальный потенциал. Так же существуют доказательства влияния рациона питания на здоровье человека, в том числе и на развитие хронических неинфекционных заболеваний, являющиеся причинами преждевременной смертности не только в России, но и в большинстве развитых стран мира.

Снековая продукция – вариант быстрого утоления голода и перекуса между основными приемами пищи. В настоящее время она занимает значительное место в рационе питания человека. Согласно маркетинговым исследованиям агентства FDFgroup лидером на рынке снеков считаются картофельные чипсы. Однако помимо известного вреда обжаренных в масле продуктов представленный рыночный сегмент переполнен однотипной продукцией. Альтернативным сырьем для производства снеков могут стать, плоды, ягоды и овощи. Инновационным продуктом могут стать плодово-ягодно-овощные чипсы, технология изготовления которых подразумевает использование плодово-ягодных и овощных пюре с последующим обогащением продукта вкусо-ароматической смесью из высушенных трав, цветов и плодов.

Научная новизна работы состоит в том, что получены новые сведения об антиоксидантной активности плодово-ягодного, овощного и растительного сырья, произрастающего на территории Самарской области. Научно обоснована технология получения новых видов снековой продукции – плодово-ягодно-овощных чипсов, вырабатываемых из смеси жидких (пюре) и сухих компонентов (мука, крахмал картофельный). Смоделированы и реализованы новые рецептурные варианты разрабатываемого продукта с оптимальным соотношением ингредиентов. Впервые в качестве вкусо-ароматической смеси предложены композиции из высушенных трав, цветов и плодов, повышающие антиоксидантную активность готовой продукции. Научно обоснован выбор варианта упаковки для наилучшей сохранности антиоксидантной активности плодово-ягодно-овощных чипсов. Установлено, что пакет-подушка сохраняет до 83 % анализируемых показателей.

Степень обоснованности и достоверности научных положений и результатов высокая, что подтверждается глубоким анализом научно-технической литературы, современными экспериментальными исследованиями. Основные материалы опубликованы в 21 печатная работа, в том числе 5 статей в журналах, рекомендованных для опубликования основных результатов исследований ВАК при Минобрнауки России, 2 статьи опубликованы в российских журналах, включенных в международную базу цитирования Scopus, и 1 статья опубликована в российском журнале, включенном в международную базу цитирования Web of Science. Получен 1 патент на изобретение.

Замечание по диссертационной работе:

Не представлена органолептическая оценка чипсов, полученных по разработанным рецептурам.

В целом диссертационная работа Алексашиной С.А. на тему: «Разработка технологии получения чипсов из плодово-ягодного и овощного сырья с повышенным антиоксидантным действием» является завершенным научным исследованием, отличается актуальностью, важностью поставленных цели и задач, посвящена решению научной проблемы, имеющей важное социально-экономическое значение- обеспечение россиян новыми плодово-ягодно-овощными чипсами с повышенным антиоксидантным действием за счет внесения вкусо-ароматической смеси из высушенных трав, цветов и плодов и полностью соответствует уровню требований, предъявляемым кандидатским диссертациям, а ее автор Алексашина С.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Профессор кафедры агробиотехнологий,
ФГБОУ ВО Кузбасская государственная
сельскохозяйственная академия,
650056, Россия, г. Кемерово, ул. Марковцева, 5
e-mail: elen.ulrich@mail.ru
тел: +7-904-960-94-96

Ульрих Елена Викторовна

Я, Ульрих Елена Викторовна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Алексашиной Софьи Анатольевны
«РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ЧИПСОВ ИЗ ПЛОДОВО-ЯГОДНОГО И
ОВОЩНОГО СЫРЬЯ С ПОВЫШЕННЫМ АНТИОКСИДАНТНЫМ ДЕЙСТВИЕМ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.18.01 — технология обработки, хранения и переработки
злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и
виноградарства

В связи с возрастающими требованиями к качеству выпускаемой продукции все большее значение приобретают инновационные продукты питания, обладающие лечебно-профилактическими свойствами, при изготовлении которых за счет вносимых добавок достигается высокая степень сбалансированности всех компонентов, и повышается их питательная ценность.

В связи с этим представленные исследования Алексашиной С.А. актуальны.

Автором диссертационной работы установлена, и обоснована возможность использования плодово-ягодно-овощного и растительного сырья, произрастающего на территории Самарской области, для изготовления чипсов с антиоксидантными свойствами.

Алексашиной С.А. показано, что использование в составе чипсов вкусо-ароматической смеси из высушенных трав, цветов и плодов улучшает качественные показатели плодово-ягодно-овощных чипсов, увеличивает антиоксидантную активность получаемого продукта. Разработаны рецептуры и технология производства плодово-ягодно-овощных чипсов на основе пюре с вкусо-ароматической смесью из высушенных плодов, цветков и трав. Замена тепловой обработки «обжарка» на «выпекание» тестовых заготовок позволила достичь снижение калорийности предлагаемой продукции.

Алексашиной С.А. изучена динамика фенольных веществ и флавоноидов в процессе хранения чипсов в различных упаковках в течение 12 месяцев, определены их сроки годности. Диссертантом разработана техническая документация на способ получения плодово-ягодно-овощных чипсов с повышенным антиоксидантным действием.

Результаты исследований представляют научную новизну и практическую значимость.

В качестве замечаний по содержанию автореферата можно отметить следующее:

- на рисунках 6 и 7 автореферата отсутствует обозначение оси У и единицы измерения;
- используемый диссертантом термин «время замеса» правильнее было бы заменить на продолжительность замеса или процесса;

Указанные замечания не имеют принципиального характера, и не снижают ценность представленной работы.

Достоверность полученных диссертантом результатов не вызывает сомнений, так как они базируются на большом объеме экспериментального материала с использованием современных физико-химических методов анализа. Публикации материалов в печати отражают содержание диссертационной работы. Основные положения и полученные результаты опубликованы в 5 публикациях, рекомендованных ВАК, 2 статьи в российских журналах, включенных в международную базу цитирования SCOPUS, 1 статья в российском журнале, включенном в международную базу

Отзыв

на автореферат диссертационной работы *Алексашиной Софьи Анатольевны* «Разработка технологии получения чипсов из плодово-ягодного и овощного сырья с повышенным антиоксидантным действием», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 - «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства».

В настоящее время спрос на снековую продукцию сформирован и с каждым годом увеличивается. Одним из основных направлений в пищевой промышленности является разработка снековой продукции для поддержания здорового рациона питания за счет введения в их состав антиоксидантов. В связи с этим, диссертационная работа Алексашиной С.А., посвященная разработке технологии получения чипсов из плодово-ягодного и овощного сырья с повышенным антиоксидантным действием, является актуальной.

В ходе проведения работы автором обоснован выбор исходного сырья для получения плодово-ягодных и овощных пюре, разработана технология производства плодово-ягодно-овощных чипсов. На основании проведенных исследований по разработке технологии производства плодово-ягодно-овощных чипсов сформирована технологическая схема, которая включает приемку и подготовку овоще-плодового и лекарственно-растительного сырья, мойку, сортировку, дозирование, смешивание, бланширование, а также упаковку, маркирование готовой продукции и хранение. Внесение существенных технологических изменений позволило получить продукт с высокими органолептическими характеристиками.

Изучено влияние предварительной тепловой обработки на плодово-ягодное и овощное сырье. Установлено, что обработка овощей горячей водой позволяет получить пюре с большей сохранностью определяемых показателей антиоксидантной активности и физико-химического состава, чем обработка острым паром.

Автором также обоснованы параметры замеса тестовой массы. Для технологического процесса замеса теста представляет интерес влияние температуры, продолжительность механического воздействия, скорость замеса и содержание сухих веществ. По результатам математического анализа оптимизации параметров процесса выявлены определенные характеристики рационального ведения замеса теста. Разработаны рецептуры плодово-овощных чипсов, отвечающие определенным органолептическим требованиям, а также осуществлен подбор сухих компонентов для плодово-ягодного и овощного пюре. Для обоснования выбора рецептуры чипсов с учетом вкусо-ароматической смеси в системе Statistica автором использован модуль анализа планов для смесей. В автореферате представлены профили предсказанных значений и функций желательности для рецептур чипсов.

Диссертационная работа содержит научную новизну, подтвержденную получением патента РФ, публикациями в изданиях, рекомендованных ВАК, а также обсуждением и опубликованием результатов исследований в материалах международных и всероссийских научно-практических конференций.

Практическая значимость работы подтверждена разработкой инновационной технологии производства чипсов, полученных на основе плодово-ягодных и овощных пюре.

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

По работе имеются следующие вопросы и замечания:

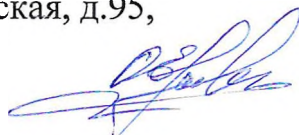
1. Недостаточно обосновано, с какой целью необходимо введение лекарственно-растительного сырья в рецептуры при производстве чипсов.

2. В автореферате на странице 11 автор приводит не корректный термин «оригинальные органолептические характеристики».

Указанные замечания не снижают научной ценности и практической значимости исследований.

Диссертационная работа Алексашиной С.А. отвечает требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.13, № 842, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 - «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства».

Еремина Ольга Юрьевна,
и.о. зав. кафедрой товароведения и
таможенного дела, профессор, д.т.н.,
доцент ФГБОУ ВО «Орловский государственный
университет имени И.С. Тургенева»,
302026, г. Орёл, ул. Комсомольская, д.95,
раб. тел. (4862) 41-98-99
E-mail: o140170@rambler.ru



О.Ю. Еремина

Полякова Елена Дмитриевна,
д.т.н., доцент, профессор кафедры
товароведения и таможенного дела
ФГБОУ ВО «Орловский государственный
университет имени И.С. Тургенева»,
302026, г. Орёл, ул. Комсомольская, д.95,
раб. тел. (4862) 41-98-99
E-mail: ed-poliakova@mail.ru
31.05.2021 г.

Е.Д. Полякова



Отзыв

на автореферат диссертации Алексашиной Софьи Анатольевны
«Разработка технологии получения чипсов из плодово-ягодного и овощного сырья с
повышенным антиоксидантным действием», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – технология обработки, хранения и
переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и
виноградарства

Представляемая на защиту диссертация несомненно имеет научную и практическую значимость. Работа посвящена разработке методологических подходов к получению плодово-ягодно-овощных чипсов, отличающихся высокой антиоксидантной активностью. Несмотря на то, что в последнее время применение антиоксидантов в качестве биологически активных добавок является дискуссионным. Как правило, сомнения в эффективности их использования связаны, прежде всего, с синтетическими соединениями. В то время как в многочисленных исследованиях показано, что введение в рацион растительных антиоксидантов (фруктов, овощей, ягод) способствует риску развития сердечно-сосудистых, нейродегенеративных и других заболеваний. Важной особенностью данной работы является разработка инновационного продукта с повышенными нутрицевтическими свойствами. С этой точки зрения проведенные диссертантом исследования вносят существенный вклад и в развитие здоровьесберегающих технологий.

Особенно стоит отметить системный подход при разработке схемы исследований и большой объем полученных экспериментальных данных, что свидетельствует о высокой методической подготовке и обстоятельном подходе автора к выполнению диссертационной работы. Исследования выполнены с применением современных аналитических, биохимических, статистических методов. Результаты работы опубликованы и неоднократно представлялись на научных мероприятиях, в том числе международного уровня.

В качестве замечаний можно отметить следующее: 1) в автореферате автор не указывает, по какому статистическому плану проводился дизайн эксперимента при оптимизации параметров замеса тестовой массы (например, по плану Бокса-Бенкена, центральному композиционному дизайну и т.п.). 2) на странице 9 автореферата не совсем корректно сравнивается содержание витамина С в плодах шиповника с содержанием витамина в цитрусовых (содержание витамина С в цитрусовых варьирует, в среднем, от 40 до 70 мг/100 г, плоды шиповника превосходят данный показатель в несколько раз).

Однако данные замечания не снижают достоинств диссертационной работы. Считаю, что работа Алексашиной Софьи Анатольевны отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует критериям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 N 842, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Я, Скрыпник Любовь Николаевна, даю согласие на включение персональных данных в документы, связанные с работой Диссертационного Совета и их дальнейшую обработку.

Кандидат биологических наук
(03.00.16 – экология,
03.00.12 – физиология и биохимия растений)
доцент института живых систем
ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет
имени Иммануила Канта»

Скрыпник
Любовь Николаевна

ФГАОУ ВО «БФУ им. И. Канта»
236016, г. Калининград, ул. А. Невского, д.14
тел.: +7(4012) 53-62-60
e-mail: post@kantiana.ru
www.kantiana.ru



ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Алексашиной Софьи Анатольевны на тему **«Разработка технологии получения чипсов из плодово-ягодного и овощного сырья с повышенным антиоксидантным действием»** представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

На нормальное функционирование организма человека и его преждевременное старение оказывают влияние множество причин. Из наиболее значимых можно выделить: нерациональное питание, вредные привычки, хронический стресс, неблагоприятные условия труда и т.д. Развитие наук о здоровье человека показывает роль питания в его социальной активности и достойном качестве жизни в обществе.

Снековая продукция – вариант быстрого утоления голода и перекуса между основными приемами пищи. В настоящее время она занимает значительное место в рационе питания человека, так как в современном мире все меньше времени остается на ведение домашнего хозяйства и приготовление пищи. Появление новых марок, вкусов, разнообразие форм и расширение ассортимента снеков так же говорит о росте и развитии представленного сегмента.

Диссертационное исследование Алексашиной С.А. направлено на решение актуальной задачи – расширения ассортимента полезной снековой продукции, а именно разработке технологии получения чипсов из плодово-ягодного и овощного сырья с повышенным антиоксидантным действием.

На основании предложенных исследований автором впервые в качестве компонентов вкусо-ароматической смеси предложены композиции из высушенных трав, цветов и плодов, повышающие антиоксидантную активность готовой продукции. Научно обоснован выбор варианта упаковки для наилучшей сохранности антиоксидантной активности плодово-ягодно-овощных чипсов. Установлено, что пакет-подушка сохраняет до 83 % анализируемых показателей.

Практическая значимость диссертации заключается в разработке технологии получения чипсов, вырабатываемых на основе плодово-ягодных и овощных пюре. Согласно расчетам экономической эффективности производства доказана целесообразность ввода в производство

разрабатываемого продукта на основании положительного процента рентабельности.

Одним из достоинств проведенного исследования является внедрение в производство способа получения плодово-ягодно-овощных чипсов.

Техническая новизна подтверждена патентом РФ № 2738968, «Способ получения ягодно-овощных чипсов с повышенным антиоксидантным действием».

По автореферату имеется следующее замечание: не представлены результаты изучения рынка снековой продукции России и ассортимента закусок г. Самара.

Сделанное замечание не снижает научную и практическую значимость диссертационной работы.

Диссертационная работа Алексашиной Софьи Анатольевны по своей актуальности, научной новизне и практической ценности отвечает требованиям п. 9 «Положение о порядке присуждения научных степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Заведующий кафедрой технологии
продуктов питания и товароведения
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ,
канд. техн. наук, доцент

Ольга Михайловна Блинникова

Подпись заведующего кафедрой технологии продуктов питания и товароведения ФГБОУ ВО Мичуринского ГАУ, канд. техн. наук, доцента. Блинниковой Ольги Михайловны заверяю:

Учёный секретарь



Ольга Евгеньевна Самсонова

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мичуринский государственный аграрный
университет»

Тел.: +7 (47545) 3-88-01, доб. 202, 203

Адрес: 393760, Тамбовская область,

г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101

e-mail: info@mgau.ru

01.06.2022

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Алексашиной С.А. «Разработка технологии получения чипсов из плодово-ягодного и овощного сырья с повышенным антиоксидантным действием», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Современный этап развития перерабатывающей промышленности отличается разработкой новых технологий, способов производства качественно новых продуктов ценных по питательным и оздоровительным свойствам, в частности плодово-ягодно-овощных чипсов, вырабатываемых из пюре из местного сырья, что не приводит к удорожанию готовой продукции за счет логистики. Это предопределило необходимость изучения антиоксидантной активности плодово-ягодного, овощного и растительного сырья. Такая работа, в течение ряда лет, проводится Алексашиной С.А.. Итоги этого труда освещены в диссертационной работе.

Большой интерес в диссертационной работе представляет изучение биохимических показателей плодово-ягодно-овощного пюре, подбор способов термической обработки сырой продукции, подбор компонентов вкусо-ароматической смеси и способа ее нанесения на плодово-ягодно-овощные чипсы.

Очень важно, что диссертант рассматривает возможность разработки технологии производства плодово-ягодно-овощных чипсов с повышенным антиоксидантным действием за счет внесения вкусо-ароматической смеси из высушенных трав, цветов и плодов. Большую ценность представляет то, что смоделированы и реализованы новые рецептурные варианты для получения новых видов снековой продукции с оптимальным соотношением ингредиентов. Важным представляется так же то, что замена тепловой обработки «обжарка» на «выпекание» тестовых заготовок снизила калорийность разработанных автором чипсов. Результаты изучения микробиологических показателей образцов чипсов показали, что гарантированный срок хранения чипсов составляет 12 месяцев.

Представляется важным так же и то, что Алексашиной С.А. разработан научно обоснованный вариант упаковки для наилучшей сохранности антиоксидантной активности плодово-ягодно-овощных чипсов (до 83% анализируемых показателей).

Особую ценность в диссертационной работе соискателя представляют, разработанные автором технические условия «Плодово-ягодно-овощные чипсы «Тыква», «Плодово-ягодно-овощные чипсы «Тыква-малина», «Плодово-ягодно-овощные чипсы «Свекла-вишня», «Плодово-ягодно-овощные чипсы «Морковь-клубника», «Плодово-ягодно-овощные чипсы «Капуста-смородина», а также разработаны технологические инструкции на способы получения выше названной продукции.

Важным является то, что практическая значимость работы подтверждена опытно-промышленной апробацией производства плодово-ягодно-овощных чипсов с повышенным антиоксидантным действием на базе комбината питания ООО «Технология».

Наряду с положительной оценкой следует остановиться на отдельных упущениях. В частности, желательно было бы при рассмотрении гарантированного срока хранения предлагаемых новых продуктов переработки микробиологические показатели изучать чаще – 3-4 раза за один год хранения, для того, чтобы достоверно обосновать их безопасность.

Однако эти недочеты не умаляют достоинств диссертационной работы, проведенной в большом объеме и с выходом на важные и хорошо обоснованные выводы и предложения.

Достоверность результатов исследований доказана автором методами математической статистики. Результаты исследований обоснованы значительным объемом экспериментальных исследований, подтверждены полученным патентом. Результаты исследований доложены на 3 международных научно-практических конференциях. По результатам исследований опубликовано 21 печатная работа, в том числе 5 работ в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ и 2 статьи опубликованы в российских журналах, включенных в международную базу цитирования Scopus, 1 статья опубликована в российском журнале, включенном в международную базу цитирования Web of Science.

В целом следует отметить, что изложенные в заключении выводы и предложения хорошо обоснованы и представляют бесспорный научный интерес и практическую значимость. Автореферат написан логически грамотно. Представленная к защите работа имеет законченный вид, выполнена на актуальную тему, имеет важное народнохозяйственное значение и вполне отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Алексашина Софья Анатольевна, без сомнения, заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата технических наук.

Чепинога Ирина Семеновна

кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник
отдела генетических ресурсов плодово-ягодных
культур и винограда Крымской опытно-селекционной станции –
филиала Федерального государственного бюджетного научного
учреждения «Федеральный исследовательский центр
Всероссийский институт генетических ресурсов
растений имени Н.И. Вавилова»

353330, г. Крымск Краснодарского края

ул. Вавилова, 12, 8(86131) 5-15-88,

e-mail: kross67@mail.ru



/ И.С. Чепинога

Подпись старшего научного сотрудника, отдела генетических ресурсов и селекции плодово-ягодных культур и винограда Крымской ОСС филиала ВИР, кандидата сельскохозяйственных наук
«ЗАВЕРЯЮ»:

Ученый секретарь Крымской ОСС филиала ВИР,
кандидат с.-х. наук

/ Т.А. Гасанова

21.06.2021

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Алексашиной Софьи Анатольевны на тему **«Разработка технологии получения чипсов из плодово-ягодного и овощного сырья с повышенным антиоксидантным действием»** представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

На сегодняшний день, общество отличается ускоренным ритмом жизни, что приводит к необходимости создания новых продуктов питания, позволяющих сократить затраты времени на приготовление пищи. Это способствует появлению возрастающего спроса на снековую продукцию, позволяющую решить задачу быстрого утоления голода между основными приемами пищи. Основная часть снековой продукции на рынке сейчас не отвечает принципам рационального и здорового питания, что автоматически приводит к задаче усовершенствования данного вида продукции.

В связи с этим, диссертационная работа Алексашиной С.А. направлена на решение задачи расширения ассортимента полезной снековой продукции, а именно разработке технологии получения чипсов из плодово-ягодного и овощного сырья с повышенным антиоксидантным действием является актуальной, представляет научный интерес и практическую значимость.

В результате проведенных исследований автором обоснована и экспериментально подтверждена технология производства плодово-ягодно-овощных чипсов с повышенным антиоксидантным действием, в частности впервые в качестве вкусо-ароматической смеси предложены композиции из высушенных трав, цветов и плодов, повышающие антиоксидантную активность готовой продукции.

Практическая значимость проведенных диссертантом исследований заключается в получении новых сведений об антиоксидантной активности плодово-ягодного, овощного и растительного сырья, произрастающего на территории Самарской области, моделировании и реализации новых рецептурных вариантов разрабатываемого продукта с оптимальным соотношением ингредиентов, а также научном обосновании варианта упаковки для наилучшей сохранности антиоксидантной активности плодово-ягодно-овощных чипсов.

На основании обобщения экспериментальных данных разработаны технологические инструкции по производству плодово-ягодно-овощных чипсов с повышенным антиоксидантным действием, а так же технические условия на новые виды чипсов, с применением этой технологии. Несомненным достоинством проведенных исследований является промышленное внедрение полученных результатов. Результаты, полученные в ходе проведения диссертационных исследований, рекомендуются к внедрению на предприятиях пищевой промышленности.

Полученные результаты исследований не вызывают сомнений, так как они апробированы на научных конференциях, все эксперименты

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Алексашиной Софьи Анатольевны, выполненную на тему: «Разработка технологии получения чипсов из плодово-ягодного и овощного сырья с повышенным антиоксидантным действием» для соискания ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

В последнее время среди продуктов общественного питания, которое возможно потреблять «на ходу» и повсеместно является снековая продукция. Лидером на рынке снеков считаются картофельные чипсы. Альтернативным сырьем для производства снеков могут стать плоды, ягоды, овощи, которые будут поставлять в организм человека ингибиторы свободнорадикального окисления- антиоксиданты.

Для достижения поставленной цели были обоснованы рецептуры и технологические режимы производства плодово-ягодно –овощных чипсов с повышенным антиоксидантным действием из местного плодово-ягодного сырья с внесением инновационных вкусо-ароматических смесей из высушенных трав, цветов и плодов.

Алексашина С.А. осуществила подбор и изучение на антиоксидантную активность основного плодово-ягодного и овощного сырья Самарского региона. В качестве ингредиентов вкусо-ароматической смеси были предложены плоды шиповника, цветки липы, донника, шалфея, листья земляники, смородины черной, винограда.

Автором разработана технология получения плодово-ягодно-овощных чипсов на основе изготовления чипсов и паллет из сухого картофеля. Замена сухих картофелепродуктов на пюреобразное позволила получить хозяйственный и экономический эффект и увеличить срок хранения полуфабрикатов. Внесение композиций из высушенных трав, цветков и плодов позволило увеличить антиоксидантную активность нового продукта. Замена тепловой обработки «обжарка» на «выпекание» тестовых заготовок снизила калорийность разрабатываемой продукции, а покрытие чипсов вкусоароматической смесью на горячую поверхность изделий обеспечило наилучшее сцепление ее частиц.

Способ производства плодово-ягодно-овощных чипсов внедрен в производство на ООО «Технология» (г.Самара).

Автором на новые пищевые продукты разработаны технические условия, а новизна технических решений подтверждена патентом РФ №2738968 «Способ получения ягодно-овощных чипсов с повышенным антиоксидантным действием».

Диссертационная работа Алексашиной С.А. выполнена в ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» в рамках выполнения государственного задания на фундаментальные исследования №0778-2020-0005.

По материалам диссертации опубликована 21 печатная работа, в том числе 2 статьи в изданиях, индексируемых базами Scopus, 5 работ в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 1 статья опубликована в российском журнале, включенном в международную базу цитирования Web of Science.

Оценивая работу в целом, считаю, что полученный экспериментальный материал заслуживает внимание, имеет теоретическое и практическое значение.

На основании выше изложенного, считаю, что диссертационная работа, выполненная на тему: **«Разработка технологии получения чипсов из плодово-ягодного и овощного сырья с повышенным антиоксидантным действием»** может быть допущена к защите, а ее автор Алексашина Софья Анатольевна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности **05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.**

Кандидат с.-х. наук, доцент,
зав. кафедрой производства и
переработки продукции
из растительного сырья

Романенко Елена Семеновна

ФГБОУ ВО Ставропольский
государственный аграрный университет,
355017, г.Ставрополь, пер.Зоотехнический, 12
+7-905-497-46-85
Elena_r65@mail.ru



Подпись
Заведующий
«12»
Романенко Е.С.
«12»
01.06.2021