

Отзыв
на автореферат диссертации
Дубровиной Светланы Сергеевны «Разработка технологии
структурированного продукта на основе водных биологических ресурсов»
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 4.3.3. Пищевые системы (технические науки)

Актуальность выполненных исследований предопределена направленностью на обоснование частных технологических решений, предусматривающих эффективную переработку водных биологических объектов путем изготовления на основе солено-сушеной рыбы, имеющей относительно ограниченное рыночное использование, новых видов формованной структурированной пищевой продукции, отличающихся привлекательностью потребительских свойств по органолептическим показателям качества, целевому нутриентному составу, включая комплекс биологически активных микронутриентов, готового продукта.

Научная новизна диссертационной работы: научно-обоснованные подходы при разработке многооперационной технологии формованной структурированной пищевой рыбной продукции, среди которых ключевыми являются подбор рациональных режимов предварительной технологической обработки продовольственного рыбного сырья, целевой выбор структурообразователей во взаимосвязи с базовыми процессами изготовления формованного продукта, как пищевой системы с заданной текстурой и формой изделия, а также подтверждение эффективности обогащения биологическими веществами – витаминами.

Методология выполненных прикладных исследований основана на системном подходе к получению и обобщению экспериментально-аналитических данных с применением комплекса современных методик техно-, физико- и биохимического, органолептического, статистического анализа.

Описание экспериментальной части автореферата диссертации (раздел 3 «Результаты исследований и их обсуждение») структурировано по нескольким подразделам, в рамках которых дана презентация и анализ полученных соискателем экспериментально-аналитических данных, приведены соответствующие пояснения относительно выявленных особенностей получения искомой структуры пищевой системы в результате совместного использования структурообразователей животного (желатин) и растительного (каппа-каррагинан) происхождения, рациональных процессных параметров подготовки рыбного сырья, образования целевой текстуры и формы изделия продукта, которые были получены во взаимосвязи с качественным состоянием и композиционным соотношением компонентов, в том числе на основе результатов двухфакторного математического моделирования, с привлечением теоретических и практических положений по изучаемому тематическому направлению, что демонстрирует хороший профессиональный уровень соискателя ученой степени. Важными с позиции нутрициологии следует считать результаты, которые подтверждают достижимость значимого обогащения продукта биологическими веществами, в частности, водорастворимыми витаминами – группы В и витамином С, а также возможность снижения массовой доли натрия в продукте путем частичной его замены калием за счет целевого введения в пищевую систему хлорида калия, в частности, в виде пищевой добавки Е 508 (агент желеобразующий).

К несомненным достоинствам рассматриваемой диссертационной работы следует отнести новизну, оригинальность разработанного соискателем в соавторстве технического решения на продукт, подтвержденного Патентом РФ.

После изучения текстового содержания автореферата внимание обращает использование словосочетаний, не всегда терминологически корректных и(или) неточных, хотя и позволяющих уловить смыслы, которые хотел донести соискатель. Некоторые примеры: «Сбор отходов», «..при обработке отходов от разделки сырья..» (правильнее: «субпродуктов и(или) второстепенных частей рыбы, полученных при её разделке») (стр. 11, 16); «... вводили в смесь в количествах, чтобы их содержание ... не превышало требований ...» (точнее: максимальный уровень в продукции согласно ...) (см. стр. 14); «...по критерию содержания кМАФАНМ...» (корректнее: ... уровню МАФАНМ ...) (см. стр. 14); «... утверждены нормативные документы (ТУ, ТИ, ...)...» (уточнение: ТУ – документ по стандартизации, ТИ – технический документ) (см. стр. 15).

Принимая во внимание важность идентификации готовой пищевой продукции по разработанному документу по стандартизации, концепция которого не отражена в автореферате, оказалась не раскрытой собственно характеристика качества продукта, отражаемая по основным органолептическим и физико-химическим показателям. Это, в свою очередь, не позволило оценить стабильность качества формованных изделий, включая отмеченное соискателем «... некоторое улучшение вкуса и аромата продукта после двухнедельного хранения (рисунок 7), что, вероятно, связано с перераспределением в нем веществ в процессе созревания». Желательно дать пояснение: изменения каких характеристик качества основных органолептических показателей привело к отмеченному незначительному снижению общей органолептической оценки качества продукта.

Важным идентификационным признаком разработанного структурированного продукта является его текстура, однако, в автореферате не приведены сведения об особенностях структурно-механических свойств продукта, достигаемых после изготовления пищевой продукции и(или) по истечении потенциального срока годности в определенных условиях её хранения.

При выборе сухого посола рыбы на этапе подготовки к сушке важно иметь разъяснение по условиям достижения задаваемой величины массовой доли пищевой (поваренной) соли в рыбе, а также по обеспечению равномерности её распределения в подготовленном для сушки полуфабрикате, и, как следствие, по обеспечению нормируемого диапазона значений массовой доли соли в готовом продукте.

Утверждение о возможности «хранения готового продукта в вакуумной упаковке при температуре 4 ± 2 °С в течение 3-х месяцев при условии использования консервантов (сорбата калия и бензоата натрия) в количествах, допустимых нормативными документами» (см. стр. 16, вывод 5), с одной стороны, и отсутствие такой операции в приведенной технологической схеме (см. стр. 11), с другой, требует дополнительного пояснения о способе введения указанных консервантов и гарантии равномерного распределения в структурированном продукте.

В целом, ознакомление с авторефератом позволяет сделать заключение, что диссертация на тему «Разработка технологии структурированного продукта на основе водных биологических ресурсов» является завершенной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором лично и(или) в соавторстве комплекса научных исследований и работ изложены новые научно обоснованные технологические, технические решения, обеспечивающие возможность эффективной

промышленной переработки водных биологических объектов путем изготовления на основе и/или с использованием солено-сушеной рыбы новых видов формованной структурированной пищевой продукции, отличающихся привлекательностью потребительских свойств по органолептическим показателям качества, целевому нутриентному составу, включая комплекс биологически активных микронутриентов, готового продукта, которые, без сомнения, имеют существенное значение для развития отечественного рыбохозяйственного комплекса, для результативной производственной деятельности рыбоперерабатывающих предприятий различной мощности, торговых организаций страны.

Автореферат диссертации соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», с изменениями и дополнениями), а её автор Дубровина Светлана Сергеевна заслуживает искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы (технические науки).

Рулева Татьяна Николаевна, кандидат технических наук,
специальность 05.18.04 – технология мясных, молочных, рыбных продуктов и
холодильных производств

Заведующий лабораторией теплового консервирования гидробионтов
центра технологии переработки водных биологических ресурсов

Атлантический филиал федерального государственного бюджетного научного
учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и
океанографии»

236022, Калининградская область, г.о. Город Калининград, г. Калининград,
ул. Д. Донского, зд. 5.

ruleva@atlant.vniro.ru; 8(4012)925412

Подпись Рулевой Татьяны Николаевны заверяю.

Ученый секретарь

02 марта 2026 года



Д.А. Козлов