

на диссертационную работу **Рождественской Лады Николаевны**
**«Развитие научной теории и практического обеспечения качества пищевых
продуктов и рационов с использованием белковосодержащего
растительного сырья»,**

представленной к защите на соискание ученой степени
доктора технических наук по специальности 4.3.3 Пищевые системы

Известно, что основные причины, вызывающие расстройство здоровья человека обусловлены, прежде всего, потреблением продуктов быстрого питания, гиподинамией, систематическими стрессовыми ситуациями и ухудшающей экологической обстановкой. В настоящее время является важным создание продуктов, позволяющих осуществлять алиментарную коррекцию заболеваний и патологических состояний, а также создание адекватных инструментов поддержки принятия управленческих решений при формировании новых пищевых систем и рационов.

Поэтому **актуальность** диссертационной работы Рождественской Л.Н., посвященной разработке и апробации научно-методического подхода к проектированию и оценке качества пищевых систем и рационов на основе применения концепции нутриентной плотности, не вызывает сомнения. Использование потенциала бобовых культур и разработка технологий, обеспечивающих снижение содержания антипитательных веществ в бобовых, повышение биодоступности, улучшение функционально-технологических свойств обуславливает важность темы исследований.

Научная новизна исследований, на основании изучения состояния проблемы, очевидна, и заключается в разработке и обосновании методологического подхода к созданию и применению системы мониторинга, оценки и ранжирования проектируемых и существующих пищевых продуктов и рационов устойчивого здорового питания, основанного на интеграции аппарата нечеткой логики, интеллектуальных цифровых технологий и концепции нутриентной плотности. Обоснован и апробирован методический подход к формированию системы нутриентного профилирования (включая принципы и алгоритм разработки МНП), разработана МНП и интегральный показатель оценки качества рационов (ИПОКР); обосновано использование созданных МНП и ИПОКР при ранжировании и проектировании пищевой продукции и рационов с повышенной нутриентной плотностью. Научно обосновано применение разработанной гармонизированной системы РВ-анализа («риск – выгода»), обеспечивающей комплексную оценку и ранжирование вариантов альтернативных белковых источников с одновременным учетом показателей пищевой ценности, потенциальных рисков и факторов устойчивости при формировании и проектировании новых пищевых систем. Разработана и экспериментально подтверждена методология проектирования белковосодержащих пищевых систем на основе унифицированной системы оценки качества и ФТС бобовых белковых ингредиентов (сухих изолятов, концентратов и гидролизатов), обеспечивающая сопоставимость ФТС и их целенаправленное использование при выборе сырья и режимов обработки.

Впервые установлены закономерности влияния механоферментативного гидролиза (МФГ) на динамику ФТС и распределение фракций молекулярной (пептидной) структуры белка; выявлены взаимосвязи между показателями ФТС и пептидным профилем при варьировании степени механотонкого измельчения и ферментативного воздействия, что создает основу для целенаправленного проектирования пищевых систем. Научно обосновано и экспериментально подтверждено использование СВЧ-обработки как технологического приема снижения содержания антипитательных веществ в продуктах переработки бобовых; установлена эффективность и направленность изменений содержания фитиновой кислоты и ингибитора протеаз в зависимости от параметров СВЧ-воздействия (в режиме: мощность 800 Вт; частота 2450 МГц, экспозиция 60 с). Разработан и апробирован цифровой инструментарий реализации научно-практического подхода к проектированию и оценке пищевых систем и рационов на основе модуля программного средства, обеспечивающих автоматизированный расчет МНП и ИПОКР на этапах разработки рецептур, оценки нутриентной плотности, ранжирования пищевой продукции и комплексной оценки качества и эффективности рационов. Показана воспроизводимость результатов и возможность применения модулей для поддержки принятия решений при работе с разнородными и неполными данными.

Теоретическая значимость, заключается в том, что предложен методологический подход к разработке различных пищевых систем на основе ППБС с учетом возможностей их дуального использования, как в качестве основного рецептурного ингредиента, так и пищевых технологических добавок, с последующей их оценкой и ранжированием на основе использования цифровых инструментов НП.

Практическая значимость состоит в том, что создан модуль программного средства «Мониторинг питания и здоровья» (внедрен в ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора), реализующего расчеты предложенных оригинальных инструментов ранжирования и оценки: МНП и ИПОКР. Сформированы базы данных: «Сравнительная база данных химического состава продуктов питания» (БД RU 2024621145); «Результаты гигиенической оценки организованного питания в общеобразовательных организациях» (БД RU 2023623681). Разработана и утверждена техническая документация на предлагаемую продукцию. Полученные технические решения апробированы на предприятиях ООО «Фуд-Мастер Фабрика», ООО «Прогресс питания». Новизна технических решений подтверждена заявкой на патент РФ № 6364094617 «Способ производства эмульсионного соуса». Сформированы сборники рецептур блюд и типовых меню: для организации питания обучающихся 1-4-х классов в общеобразовательных организациях (2022); для организации питания детей в образовательных организациях и организациях отдыха детей и их оздоровления (от 7 до 18 лет) (2023); для организации питания детей в дошкольных образовательных организациях (2023). Результаты исследований используются в учебном процессе при подготовке бакалавров и магистров по направлениям 19.03.04 и 19.04.04 «Технология продукции и организация общественного питания» в ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет».

Результаты исследования докладывались и обсуждались на научных мероприятиях разного уровня, что подтверждает широкую апробацию основных положений и результатов диссертационной работы. По материалам диссертации опубликовано 87 работ, из них 3 монографии; 10 статей в журналах, входящих в базу данных RSCI; 9 статей в журналах, рекомендованных ВАК (К1,

K2); 8 статей в изданиях, индексируемых в наукометрических базах данных Web of Science и Scopus, и два свидетельства о регистрации баз данных, а также ряд статей в материалах конференций, научных трудах институтов.

Диссертационная работа Рождественской Л.Н. выполнена на высоком научном уровне, совокупность полученных автором результатов содержит научные, теоретические и практические результаты, имеющие важное народно-хозяйственное значение.

Однако в тексте автореферата не указано, как отразится внесение продуктов переработки бобового сырья на стоимость предлагаемых изделий, а также не понятно как оценивалась экономическая целесообразность выпуска новых видов продукции.

В целом диссертационная работа Рождественской Л.Н., представленная к защите на соискание ученой степени доктора технических наук, судя по автореферату, полностью соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г № 842 (ред. от 16.10.2024 г.. с изм. и доп., вступ. в силу от 01.01.2025 г.), а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.3. «Пищевые системы».

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»

Л.Н. Пономарева

Пономарева
Елена Ивановна

«06» мая 2026 г.

Научная специальность, по которой присуждена ученая степень доктора технических наук: 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий»

394036, Россия, г. Воронеж, проспект Революции, д. 19

Телефон: +7 (473)255-42-67

E-mail: post@vsuet.ru

