

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по научной работе ДВФУ
_____ А.С. Самардак
« 29 » _____ 2021 г.



ОТЗЫВ

ведущей организации – федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ)
на диссертационную работу Тохириёна Боисджони на тему «Научно-
практические аспекты разработки и применения специализированных
продуктов системного действия», представленной на соискание степени
доктора технических наук по специальности 05.18.15 – Технология и
товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного
назначения и общественного питания

Актуальность диссертационных исследований.

Вопросы разработки и производства продуктов здорового питания являются предметом реализации государственных программ и проектов, осуществляемых в рамках Постановления Правительства Российской Федерации от 25 октября 2010 г. N 1873-р и Указов Президента Российской Федерации.

Одним из приоритетных направлений рассматриваемой проблемы является коррекция питания путем включения в рацион специализированных продуктов, в том числе биологически активных добавок к пище. Накопленный международный и отечественный опыт показал, что этот путь является наиболее доступным и экономически целесообразным в сохранении здоровья и работоспособности. Поэтому разработка научных принципов, рецептур и технологий, с изучением показателей качества и доказательной базой эффективности, является актуальной и своевременной.

Актуальность и востребованность диссертационной работы подтверждается программой фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на период 2021–2030 годы, утвержденной

распоряжением Правительства Российской Федерации № 3684-р от 31 декабря 2020 г.

Оценка содержания диссертационной работы и ее общая характеристика.

Диссертационная работа изложена на 292 страницах печатного текста, включает 51 таблицу и 43 рисунка, состоит из введения, 7 глав, заключения, выводов, списка литературы и приложений. Список литературы содержит 326 источников, из них 175 иностранных.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, проанализирована степень ее разработанности, сформулированы цель и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы и положения, выносимые на защиту.

В **первой главе** выполнен аналитический обзор научно-технической литературы и материалов экспериментальных исследований зарубежных и отечественных ученых в области создания специализированных продуктов, в том числе биологически активных добавок (далее – БАД). Рассмотрена роль этой продукции в коррекции питания и здоровья современного человека, представлен материал по товароведной и гигиенической оценке качества, безопасности и эффективности биологически активных добавок, рассмотрены методологические аспекты обогащения пищевых продуктов эссенциальными нутриентами.

Во **второй главе** представлена схема проведения эксперимента, приведено описание объектов и методов исследований. Объектами исследований являлись исходное сырье, лабораторные и готовые формы БАД, репрезентативные группы населения. Использовались общепринятые, специальные и модифицированные методы исследования рынка и потребительских предпочтений, качества и безопасности разрабатываемой продукции, ее эффективности и функциональной направленности.

В **третьей главе** автором проведены маркетинговые исследования рыночного ассортимента и потребительских предпочтений

специализированных продуктов в форме БАД. Показан незначительный объем производства и продажи БАД в Российской Федерации по сравнению с зарубежными странами. Изучена структура рынка БАД на примере розничной и оптовой сетей города Екатеринбурга. Установлены наиболее приемлемые для потребителей ценовые сегменты и торговая марка, занимающая лидирующие позиции на рынке биологически активных добавок. Выявлены факторы, влияющие на приобретение биологически активных добавок. Изучена самооценка здоровья потребителей и установлен возрастной портрет потребителя БАД.

Результаты маркетинговых исследований свидетельствует о необходимости активизации научных исследований по созданию новых высокоэффективных форм БАД отечественного производства, расширения просветительской работы о их роли в профилактике и комплексном лечении алиментарных заболеваний.

В **четвертой главе** диссертационной работы представлена модификация методов, с помощью которых определяются ключевые рецептурные ингредиенты – информативные показатели качества и функциональной направленности разработанной продукции с применением высокоэффективной жидкостной хроматографии. Предложенная автором модификация состоит в изменении условий для осуществления хроматографического анализа: длины и диаметра хроматографической колонки, величины предколонки и рабочего детектора, количества анализируемой пробы, соотношения растворов в подвижной фазе.

В **пятой главе** автором разработаны научно-обоснованные рецептуры с использованием пеллетной и липосомированной технологии новых таблетированных и капсулированных форм БАД системного действия с учетом многофакторного анализа рынка, потребительских предпочтений, функциональных и синергических свойств биологически активных веществ.

В рамках **шестой главы** диссертационной работы проведена товароведная оценка и установлены регламентируемые показатели качества,

в том числе пищевой ценности, режимы и сроки реализации разработанных БАД на основании исследования основополагающих характеристик в процессе производства и хранения.

Седьмая глава посвящена проведению клинических исследований для получения медицинских доказательств эффективности и направленности функциональных свойств разработанной продукции. Оценка эффективности и функциональной направленности специализированной продукции проводилась на репрезентативных группах в аккредитованных медицинских учреждениях. Полученные результаты позволили определить возможный механизм участия БАД в коррекции питания при различных заболеваниях алиментарного характера.

Каждая глава диссертационной работы содержит экспериментальные данные, их обсуждение и заключение. Сформулированные выводы соответствуют поставленным задачам и отражают полноту и логичность проведенных исследований. В приложениях диссертации представлены материалы, подтверждающие новизну и практическую значимость полученных результатов исследований. В целом диссертационное исследование носит завершённый характер, выполнено на достаточно высоком научно-методическом и практическом уровне.

Автореферат полностью отражает содержание диссертационной работы, по объёму и оформлению соответствует установленным требованиям Высшей аттестационной комиссии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Научные положения, выводы и практические рекомендации логично обоснованы и являются следствием самостоятельно полученных автором научных результатов. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений и подтверждается использованием современных

инструментальных методов анализа, статистической обработкой данных и соответствующими актами внедрения, приведенными в диссертации.

Основные положения диссертационной работы апробированы на всероссийских, международных конференциях и конвентах, опубликованы в 50 научных работах, в том числе: 8 – журналах, индексируемых в международных базах цитирования Web of Science и Scopus; 14 – входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов, включённых ВАК Минобрнауки России в список изданий, рекомендуемых для опубликования основных научных результатов диссертации на соискание учёной степени кандидата и доктора наук, 5 – патентах РФ на изобретение (№ 2674590 «Специализированный пищевой продукт для поддержания суставов и дермы и способ его получения», № 2674589 «Специализированный пищевой продукт для поддержания обменных процессов организма в условиях психофизиологических нагрузок и способ его получения», № 2719721 «Специализированный пищевой продукт для поддержания и нормализации обменных процессов при повреждениях опорно-двигательного аппарата», № 2719728 «Специализированный пищевой продукт для улучшения процессов запоминания и воспроизведения и способ его получения», № 2737196 «Специализированный пищевой продукт для поддержания резервных сил организма и способ его получения»), одной коллективной и одной авторской монографии.

С учетом вышеизложенного, предложенные в диссертационной работе Тохириёна Боисджони научные положения и результаты, следует считать обоснованными и достоверными.

Научная новизна работы.

В диссертационной работе Тохириёна Боисджони впервые получены новые данные по структуре рынка на примере розничной и оптовой сетей г. Екатеринбурга, характеризующие ассортимент и ценовые сегменты, уровень потребления и потребительские предпочтения, свидетельствующие о

необходимости создания новых высокоэффективных формул БАД отечественного производства.

Научно обоснованы рациональные параметры хроматографического анализа с использованием высокоэффективной жидкостной хроматографии для определения липоевой кислоты, рутина, гесперидина, кверцетина и дигидрокверцетина, биотина и цианокобаламина, водорастворимых и жирорастворимых витаминов.

Автором научно обоснован рецептурный состав новых видов БАД системного действия на основе анализа биохимических, фармакологических и функциональных свойств исходных ингредиентов и их действующих начал.

Определены щадящие технологические режимы и параметры производства БАД системного действия в таблетированной каркасной и капсулированной формах.

На основании клинических исследований с использованием методов доказательной медицины подтверждена эффективность и функциональная направленность разработанных БАД в отношении жизненно-важных систем организма: коррекция обменных процессов соединительной ткани, поддержание метаболизма в условиях психофизиологических нагрузок, регуляция функционального состояния нервной системы, нормализация метаболических нарушений при костном травматизме, сохранение и оптимизация индигенной микрофлоры кишечника.

Новизна рецептурного состава и способов изготовления БАД системного действия подтверждены патентами РФ.

Теоретическая и практическая значимость работы.

Диссертантом предложены пути создания и использования специализированных продуктов в форме БАД системного действия для профилактики и комплексного лечения распространённых заболеваний, исходя из концепции современного товароведения и нутрициологии.

Полученные автором результаты служат теоретической предпосылкой для обсуждения возможных механизмов и дальнейшего изучения влияния фактора питания на коррекцию обменных нарушений.

Результаты исследования имеют значение для совершенствования процессов моделирования качественного и количественного состава специализированных продуктов.

Проведена промышленная апробация разработанных БАД в условиях производства. Рецептуры и технологии апробированы на предприятиях научно-производственных объединений «АртЛайф» (г. Томск).

По результатам исследований разработаны рецептуры и утверждены комплекты технической документации на новые виды БАД с изменениями и дополнениями: «Виктория Plus» (9197-080-12424308-17); «Энергия Enhanced» (9197-035-12424308-17); «София Activation» (9197-183-12424308-19); «Новомегин Power» (9197-279-12424308-19); «Кальцимакс Recovery» (9197-038-12424308-19).

Результаты исследований внедрены в образовательный процесс ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет» для студентов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата – 38.03.07 «Товароведение», магистратуры – 38.04.06 «Торговое дело».

Соответствие диссертации специальности.

Диссертационная работа Тохириёна Боисджони по содержанию и результатам выполненных работ отвечает п. 4, 6, 7, и 9 Паспорта научной специальности 05.18.15 – «Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания».

На основании проведенного анализа диссертационной работы имеются замечания:

1. В первой главе недостаточно уделено внимания научным разработкам с учетом темы диссертационной работы, в том числе

мероприятиям по доведению до потребителя роли специализированных продуктов форме БАД системного действия.

2. В состав БАД «Виктория Plus» (табл. 8, стр. 118) включен 31 различный компонент. Однако, автором недостаточно полно обоснована целесообразность использования таких ингредиентов как экстракт виноградных семян, экстракт зеленого чая сухой или таких минеральных веществ как кальция аскорбат и меди аспарагинат в количестве последнего 4,4 мг.

3. В экспериментальной части диссертации содержится материал (стр. 105–117, 125, 126 и др.), который следовало отнести к литературному обзору.

4. Чем обоснован автором выбор сырья «цифро-5» (стр. 136) в качестве источника антиоксидантных комплексов. Имеются ли ограничения по употреблению данных видов сырья.

5. На стр. 29 и 32 автореферата представлены результаты клинических исследований, следовало более подробно описать добровольцев-волонтеров.

6. Чем руководствовался диссертант при определении суточных норм потребления нутриентов (стр. 176, 178, 192 и др.)?

7. В списке использованных источников отсутствуют ссылки на основные нормативно-правовые документы Указ Президента РФ и Правительства РФ. Представляется целесообразным дать эти ссылки.

Отмеченные замечания и пожелания не снижают научную и практическую значимость и общую положительную оценку диссертационной работы.

Заключение.

Диссертация Тохириёна Боисджони на тему: «Научно-практические аспекты разработки и применения специализированных продуктов системного действия» является законченной научно-квалифицированной работой, в которой решена научная проблема, имеющая большое социально-экономическое значение в товароведении специализированных продуктов питания, заключающееся в научном обосновании новых рецептурных

формул и технологий их получения, оценке качества и эффективности, что способствует созданию конкурентоспособной продукции системного действия для коррекции питания и сохранения здоровья.

Рецензируемая диссертационная работа соответствует требованиям п.п. 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор Тохириён Боисджони заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания.

Диссертация и настоящий отзыв обсуждены и одобрены единогласно на заседании Департамента пищевых наук и технологий Школы биомедицины федерального автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» протокол № 4 от 25 мая 2021 года.

Профессор Департамента
пищевых наук и технологий Школы
биомедицины ДВФУ,
доктор биологических наук,
профессор
(шифр специальности:
03.00.23 – Биотехнология)
«24» 06 2021 г.



Татьяна Кузьминична Каленик

Подпись Т.К. Каленик
удостоверяю: Начальник отдела
кадрового делопроизводства
ДВФУ С.И. Бесогова
"25" 06 2021 г.

Сведения о ведущей организации:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Адрес: 690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10.
Тел.: (423) 265-24-24 доб.6065
e-mail: kalenik.tk@dvfu.ru