ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ищук Ларисы Алексеевны
«Разработка технологии супрамолекулярных и эмульсионных комплексов фитонутриентов для функциональных напитков»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 4.3.3. Пищевые системы

Проблема обеспечения населения качественными и физиологически полноценными продуктами питания является одной из приоритетных задач пищевой промышленности. В условиях несбалансированного питания растет потребность в специализированных продуктах, способных компенсировать дефицит микронутриентов. Сложность создания обогащенных систем заключается в необходимости сохранения нативной биохимической активности метаболитов при их интеграции в гидрофильные матрицы. Инкапсуляция гидрофобных нутрицевтиков и создание термодинамически устойчивых эмульсий позволяют надежно диспергировать нестабильные эфирные масла в водных средах. Решение проблемы защиты активных ядер фитонутриентов с помощью коацерватных оболочек демонстрирует глубокий научный подход и подчеркивает безусловную актуальность темы.

Диссертантом экспериментально подтверждена возможность создания стабильных супрамолекулярных структур на базе флюидных экстрактов. Автором установленны технологические параметры экстракции фитонутриентов из *Coriandrum sativum* L., *Zingiber officinale* и *Nigella sativa* L., определенные методом флюидной углекислотной экстракции с фракционированием по давлению в приемных сепараторах (п. 13 паспорта научной специальности 4.3.3 – Пищевые системы).

Установлены зависимости влияния физических факторов экстракции (давления и температуры в рабочих элементах установки сверхкритической экстракции) на компонентный состав экстрактов *Coriandrum sativum* L., *Zingiber officinale* и *Nigella sativa* L. (п. 15 паспорта научной специальности 4.3.3 – Пищевые системы).

Установлены технологические параметры создания пищевой субстанции типа «ядро-оболочка» — супрамолекулярного комплекса полисахарид/белок/масло — для повышения биодоступности и защиты липофильных фитонутриентов из растительного сырья (п. 8 паспорта научной специальности 4.3.3 – Пищевые системы).

Обоснован компонентный состав эмульсионной системы на основе отдельных фракций *Zingiber officinale* для повышения биодоступности и защиты липофильных фитонутриентов (п. 8 паспорта научной специальности 4.3.3 – Пищевые системы).

Представлен состав функциональных безалкогольных напитков с биологически активными фитонутриентами *Coriandrum sativum* L., *Zingiber officinale* и *Nigella sativa* L. в биодоступной форме (п. 29 паспорта научной специальности 4.3.3 – Пищевые системы).

Достоверность результатов не вызывает сомнений, доказывается применением стандартных и современных методов анализа, приборно-инструментальной базы, математической обработки массива экспериментальных данных.

Положения, выносимые на защиту, соответствуют теме диссертационного исследования и раскрывают основное содержание всех глав диссертации. Выводы в полной мере соответствуют поставленным задачам.

Апробация разработанной технологии в условиях производства, выпуск опытной партии напитка, результаты расчета экономической эффективности от внедрения свидетельствует о практической значимости принятых технических решений.

Исчерпывающая научная глубина работы подтверждается наличием 15 публикаций (из них 5 в ВАК). Главным практическим итогом является масштабируемость предложенных технических решений и валидация сроков годности готовой продукции в рамках утвержденных ТУ и ТИ (11.07-304-02068309-2026 и 11.07.19-302-02068309-2026). Промышленная апробация на предприятиях ООО «Алтай-Селигор» и ООО «Мануфактура» доказала, что разработанные схемы не требуют перестройки существующих линий розлива. Оформление 2 патентов РФ (№ 2854453, № 2861446) и технико-экономический анализ (показавший рентабельность до 62,38 %) делают эти технологии привлекательными для инвестирования.

Заключение

Актуальность, научная новизна и значимость диссертационной работы отвечают требованиям ВАК при Минобрнауки РФ к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней»). Автор работы, Ищук Лариса Алексеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по заявленной специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Д-р техн. наук, доцент,
профессор кафедры товароведения и экспертизы товаров,
проректор по торгово-технологическому образованию –
декан торгово-технологического факультета
Автономной некоммерческой образовательной
организации высшего образования Центросоюза
Российской Федерации «Сибирского
университета потребительской кооперации» Миллер Юлия Юрьевна

16.11.2026 г.

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Сибирский университет потребительской кооперации» 630087, г. Новосибирск, пр. Карла Маркса, 26, Тел.: +7(383)346-17-53
e-mail: expertis@sibupk.nsk.su

Подпись Миллер Ю.Ю.
удостоверяю начальник управления финансов и кадровой работы - Ю.А.Коган
проректор
2026 г.