

***Васильев Алексей Сергеевич***

канд. техн. наук, доцент

***Шукин Павел Олегович***

канд. техн. наук, начальник отдела инновационных проектов

***Суханов Юрий Владимирович***

канд. техн. наук, старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

**О ХОДЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА  
ПЕТРОЗАВОДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
И ТОРГОВОГО ДОМА «ЯРМАРКА»**

*Аннотация:* в статье говорится, что Петрозаводский государственный университет и Торговый дом «Ярмарка» на принципах государственно-частного партнерства при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации реализуют крупный инвестиционный проект в области пищевой промышленности. Приведены некоторые данные и ходе выполнения этого проекта.

*Ключевые слова:* индустриальный партнер, производство пищевых продуктов, университет.

Петрозаводский государственный университет и его индустриальный партнер – Торговый дом «Ярмарка» на принципах государственно-частного партнерства при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации реализуют крупный инвестиционный проект в области пищевой промышленности. Приведены некоторые данные и ходе выполнения этого проекта, реализуемого с учетом опыта реализации ПетрГУ подобных проектов с индустриальными партнерами [1–3].

В ходе проекта особое внимание уделено патентным исследованиям, при которых, например, были выявлены решения, направленные на улучшение показателей экстрагируемого целевого продукта и на повышение

энергоэффективности данного процесса. Установлено, что среди запатентованных решений в отношении твердого растительного сырья преобладают решения, связанные с газожидкостной экстракцией с использованием в качестве экстрагента диоксида углерода, данный технологический процесс достаточно хорошо изучен, изучены его возможности и особенности оборудования для его реализации, их слабые и сильные стороны.

Выполнены патентные исследования технического уровня и тенденций развития в области технологий и оборудования для получения быстровосстанавливаемых функциональных пищевых продуктов. Как показал анализ патентных документов технологические режимы обработки исходного сырья подбирались путем экспериментальных исследований. Выявлены эффективные способы гидротермической обработки и обезвоживания обрабатываемого сырья в зависимости от требований к конечному продукту (давление, время выдержки, температуру, виды и последовательность технологических операций, эффективность использования тех или иных физических эффектов (СВЧ, ультразвук, инфракрасных лучей).

В рамках исследовательских работ по выбору основных способов получения экстрактов функциональных пищевых ингредиентов для производства функциональных пищевых продуктов было определено, что перспективными способами и техническими решениями, которые потенциально могут быть внедрены при организации производства функциональных пищевых продуктов, являются экстракция сверхкритическим диоксидом углерода и водно-ультразвуковая экстракция (которая без интенсификации ультразвуком может работать как обычная водная экстракция).. Внедрение экспериментальных установок, позволяющих проводить сверхкритическую и водно-ультразвуковую экстракцию, позволит разработать рецептуру новых функциональных пищевых продуктов, подобрать подходящие режимы экстракции, апробировать технологию производства новых продуктов перед внедрением их в производство.

В рамках исследовательских работ определено, что перспективным способом обезвоживания пищевого сырья является радиационный способ сушки в

инфракрасном спектре, позволяющий сохранить в продукте многие термолабильные биологические активные вещества и не потерять высокие органолептические показатели.

Исследование мирового опыта создания функциональных пищевых продуктов выявили, что достоинство выбранного направления исследований – нацеленность на обеспечение населения северных регионов как необходимыми объемами показателями требуемых базовых продуктов, так обеспечение необходимого качества этих продуктов с параллельным решением повышения экспортного потенциала этих продуктов.

### *Список литературы*

1. Воронин А.В. О стратегии повышения инновационного взаимодействия университетов с промышленностью / А.В. Воронин, И.Р. Шегельман, П.О. Щукин // Перспективы науки. – 2013. – №6 (45). – С. 5–8.

2. Пакерманов Е.М. Концепция непрерывного улучшения генератор организационных инноваций / Е.М. Пакерманов, И.Р. Шегельман, Д.Б. Одлис // Глобальный научный потенциал. – 2013. – №6 (27). – С. 74–77.

3. Шегельман И.Р. Некоторые аспекты проектирования запорной арматуры для предприятий атомной, тепловой энергетики и нефтегазовой отрасли / И.Р. Шегельман, А.С. Васильев, П.О. Щукин // Наука и бизнес: пути развития. – 2013. – №8 (26). – С. 94–96.