

**Шукин Павел Олегович**

канд. техн. наук

**Суханов Юрий Владимирович**

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

## **ИСПЫТАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УСТАНОВОК ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

*Аннотация:* рассмотрены особенности испытания экспериментальных установок экстракции функциональных пищевых ингредиентов, получения функциональных пищевых: быстро восстанавливаемых продуктов, монопродуктов; консервированных продуктов.

*Ключевые слова:* быстровосстанавливаемые продукты, монопродукты, консервированных продукты, функциональные пищевые ингредиенты.

*В рамках реализации поддержанного Минобрнауки РФ проекта (идентификатор проекта – RFMEFI57717X0264) [1–3] в рамках реализации поддержанного Минобрнауки РФ проекта (идентификатор проекта – RFMEFI57717X0264) [1–3] испытаны экспериментальные установки экстракции функциональных пищевых ингредиентов, получения функциональных пищевых: быстро восстанавливаемых продуктов, монопродуктов; консервированных продуктов.*

Испытания были проведены в ПетрГУ в соответствии с разработанной программой и методикой испытаний экспериментальных установок.

В ходе испытания осуществлялась проверка следующих установленных требований:

- внешний вид, соответствие рабочим чертежам, комплектность;
- качество сборки;
- качество покрытий;

- габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм;
- масса, кг;
- требования к электропитанию;
- герметичность;
- испытания на холостом ходу;
- крупность исходного сырья, мм;
- соотношение массы исходного сырья и экстрагента;
- мощность двигателя, кВт;
- потребляемая мощность, кВт;
- удельный расход энергии, кВт\*час/л;
- производительность, л/ч;
- частота вращения, об/мин;
- температура, °С;
- давление, атм.

Первая установка должна обеспечивать: получение экстрактов функциональных пищевых ингредиентов для последующего изготовления функциональных пищевых продуктов; стабильные качественные и количественные показатели экстрактов функциональных пищевых ингредиентов, получение экстрактов функциональных пищевых ингредиентов в форме, позволяющей равномерно внести их в пищевые продукты; возможность ее использования с различными видами растительного сырья для последующего получения функциональных пищевых продуктов. Части и поверхности установки, контактирующие с сырьем и пищевыми продуктами, должны быть изготовлены из материалов, допускаемых в пищевой промышленности.

Экспериментальная установка получения быстровосстанавливаемых функциональных пищевых продуктов должна обеспечивать: получение быстровосстанавливаемых пищевых ингредиентов с последующей возможностью их восстановления до состояния максимально приближенного к исходному по органолептическим показателям; возможность получения быстровосстанавливаемых пищевых ингредиентов с влажностью не более 10%; использование различных

видов сырья для получения быстровосстанавливаемых пищевых ингредиентов; получение быстровосстанавливаемых пищевых ингредиентов, время восстановления которых не более 10 мин; реализацию технологических операций приготовления и обезвоживания сырья для последующего получения быстровосстанавливаемых пищевых ингредиентов.

Экспериментальная установка получения функциональных пищевых монопродуктов должна обеспечивать: возможность получения обогащенных минералами пищевых монопродуктов; возможность получения обогащенного минералами сырья с сохранением органолептических показателей максимально приближенным к исходным.

Испытание экспериментальной установки готовых консервированных функциональных пищевых продуктов были проведены в ПетрГУ в период с 15 декабря 2018 г. по 18 декабря 2018 г. в соответствии с разработанной программой и методикой испытаний. Установка должна обеспечивать: получение готовых консервированных функциональных пищевых продуктов; микробиологическую безопасность при получении готовых консервированных функциональных пищевых продуктов; возможность консервирования с сохранением органолептических показателей максимально приближенных к исходным; герметичность получаемых готовых консервированных функциональных пищевых продуктов; возможность получения готовых консервированных функциональных пищевых продуктов в различных видах упаковок

В ходе испытаний было установлено, что экспериментальные установки соответствуют предъявляемым ей требованиям технического задания и программы и методики испытаний.

### ***Список литературы***

1. Shegelman I.R., Vasilev A.S., Shtykov A.S., Sukhanov Y.V., Galaktionov O.N., Kuznetsov A.V. Food fortification – problems and solutions // Eurasian Journal of Biosciences. – 2019. – Vol. 13. – Issue 2. – Pp. 1089–1100.

2. Shegelman I.R., Shchukin P.O., Vasilev A.S. Analysis of the current situation related to the food security of indigenous population of the Northern Russia // EurAsian Journal of BioSciences. – 2019. – Vol. 13. – Pp. 663–672.

3. Shegelman I.R., Shtykov A.S., Vasilev A.S., Galaktionov O.N., Kuznetsov A.V., Sukhanov Y.V. Systematic Patent-Information Search as a Basis for Synthesis of New Objects of Intellectual Property: Methodology and Findings // International Journal of innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE). – 2019. – Vol.-8. – Issue 8 (Spesial Issue 3). – Pp 395–403.