

Шегельман Илья Романович

д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой

Кирилина Валентина Михайловна

канд. биол. наук, доцент

Васильев Алексей Сергеевич

канд. техн. наук, доцент ФГБОУ ВО «Петрозаводский

государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ПУТЕЙ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ КРАЙНЕГО СЕВЕРА И АРКТИКИ

Аннотация: в статье рассмотрена методика путей решения изобретательских задач в области решения проблемы повышения продовольственной безопасности населения Крайнего Севера и Арктики.

Ключевые слова: Арктика, Крайний Север, объекты интеллектуальной собственности, продовольственная безопасность, продукты питания, функциональные пищевые продукты.

Авторами предложена методика решения изобретательских задач в области повышения продовольственной безопасности и обеспечения сбалансированного питания различных групп населения, проживающих в условиях Севера и Арктических территорий России, людей, работающих в этих условиях постоянно или вахтовым методом, лиц, командированных на территорию Севера и в Арктику и членов их семей, путем разработки принципиально новых объектов интеллектуальной собственности — специализированных функциональных пищевых продуктов.

На данном этапе исследований исследования авторов были сосредоточены на обосновании и разработке объектов интеллектуальной собственности в

области производства функциональных пищевых продуктов для качественного питания населения Севера и Арктических территорий России, формирование рецептура которых предусматривает использование различных пищевых ресурсов этих территорий.

В числе таких ресурсов в данной работе сосредоточено внимание на произрастающих на Севере растениях. При этом методологией выполняемого исследования был предусмотрен широкий спектр исследовательско-прикладных работ, предусматривающих не только осуществление сбора и анализа значительного объема научной и патентной информации в области формирования рецептур и способов использования функциональных пищевых продуктов, включающие растения Северных широт, разработку и научное обоснование оригинальных функциональных пищевых продуктов, но и их патентование.

Согласно принятой методологии в исследованиях использовалась авторская методика, сочетающая использование функционально-технологического анализа и синтеза патентоспособных решений в сочетании с методом «мозговой атаки». Эффективность использованной методологии отработана авторами при решении изобретательских задач с выработкой патентоспособных технологических и технических решений в различных отраслях промышленности, включая лесозаготовки и деревообработку, атомное машиностроение, пищевую промышленность.

Последовательность работ предусматривала нижеследующие этапы.

1 – формирование творческого коллектива из специалистов, владеющих методологией постановки и решения изобретательских задач и патентования, специалистов в области физиологии и биологии; 2 – формирование базы знаний и ее обсуждение; 3 – мозговая атака с выдвижением идей; 4 – формировались авторские варианты рецептур для сбалансированного питания жителей Северных территорий и Арктик, учитывалась необходимость решения задачи повышения количества растительного белка и высокой калорийности создаваемых пищевых функциональных продуктов; 5 – экспертная оценка идей с использованием метода обратного мозгового штурма; 5 – формирование показателей рецептур,

включая биохимическую характеристику продукта; 4 — отсеивание коммерчески невыгодных и экологически не безопасных для использования вариантов рецептур и отбор наиболее эффективных вариантов комбинаций рецептур из сырья, ингредиентов и пищевого продукта в целом; 6 — оформление результатов выполненных исследований и заявок на патентование новых решений.

Биохимическая характеристика функционального продукта включала оценку содержания нутриентов в функциональном продукте в целом и в 100 гр., рекомендуемую суточную норму и процент содержание нутриентов от суточной нормы в разрезе: макронутриенты (белок, жиры, углеводы, пищевые волокна, калорийность), а также микронутриенты (витамины А, Е, В1, В2, В3, С, В5, В6, В9, В12, К, Н, D); макроэлементы (натрий, калий, кальций, магний, фосфор) микроэлементы (железо, цинк, медь, марганец, селен). Кроме того, оценивалось содержание белков, жиров углеводов, пищевых волокон в 100 гр. и в массе продукта и энергетическая ценность, ккал. в массе продукта. Оценивалось также содержание витаминов в компонентах продукта: ретинол, токоферол, тиамин, рибофлавин, ниацин, аскорбиновая кислота, пантотеновая кислота, иридиксин, фолиевая кислота, кобаламин, филохинон, биотин, эргокальциферол.

В результате выполнения работ, основанных на использовании описанной методики запатентованы четыре изобретения России, что подтверждает обоснованность использованной авторами методологии решения изобретательских задач и рекомендовать ее для создания новых объектов интеллектуальной собственности в области производства функциональных пищевых продуктов.