(cc) BY

Щукин Павел Олегович
канд. техн. наук, начальник отдела
Крупко Андрей Михайлович
доцент
Суханов Юрий Владимирович
канд. техн. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»
г. Петрозаводск, Республика Карелия

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ И ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Аннотация: *в статье рассматриваются вопросы совершенствования транспортировки пищевого сырья и производства продуктов питания. Утверждается, что пищевое сырье и продукты питания являются одними из самых важных и одновременно сложных грузов, перевозка которых является непростым технологическим процессом и снижение конечной цены продуктов питания возможно благодаря уменьшению транспортных затрат.*

Ключевые слова*: пищевое сырье, продовольственная безопасность, продукты питания, транспорт пищевого сырья, транспорт пищевых продуктов.*

При поддержке Минобрнауки РФ ПетрГУ совместно с индустриальным партнером Торговым домом «Ярмарка» в 2017–2019 годы выполняет комплексный проект (идентификатор проекта – RFMEFI57717X0264) [1–3].

Пищевое сырье и продукты питания являются одним из самых важных и одновременно сложных грузов, перевозка которых является непростым технологическим процессом. В то же время транспортировка различных видов пищевых продуктов является существенным элементом системы транспортных перевозок в России и в мире. Снижение конечной цены продуктов питания возможно благодаря уменьшению транспортных затрат, которые могут достигать от 20 до 40 процентов от конечной стоимости продукции.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Проблема обеспечения эффективного управления транспортной системой сельскохозяйственных продуктов имеет важное значение, требует научного понимания и практических решений. Современное сельское хозяйство является одним из самых богатых секторов транспорта в экономике. Эксплуатация сельскохозяйственного транспорта имеет особые характеристики из-за сильных сезонных колебаний объема работ, большого количества нагрузок и требований безопасности, необходимости обработки и хранения сельскохозяйственной продукции, распределения погрузчиков, сложных дорожных условий, сроков близко для основных сельскохозяйственных работ. Необходимо отыскать оптимальное положение пунктов обогащения продуктов питания для удовлетворения спроса населения северных стран при минимальной конечной для потребителя стоимости продуктов питания. Критерием оптимизации является минимальная стоимость продуктовой корзины северных регионов при соблюдении допустимого уровня содержания микроэлементов в продуктах питания, причем минимизация должна происходить по всем северным регионам. Минимизация конечной стоимости достигается за счет уменьшения расстояний транспортировки сельскохозяйственной продукции, оптимального размещения пунктов обогащения и экономии за счет эффекта масштабирования мощности предприятия.

Необходимо найти долю обогащенной продукции среди всех продуктов питания, а также отыскать оптимальное положение пунктов обогащения продуктов питания для удовлетворения спроса населения северных стран при минимальной конечной для потребителя стоимости продуктов питания. Критерием оптимизации является минимальная стоимость продуктовой корзины северных регионов при соблюдении допустимого уровня содержания микроэлементов в продуктах питания, причем минимизация должна происходить по всем северным регионам. Минимизация конечной стоимости достигается за счет уменьшения расстояний транспортировки сельскохозяйственной продукции, оптимального размещения пунктов

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

обогащения и экономии за счет эффекта масштабирования мощности предприятия.

Рассмотрено несколько задач, которые могут быть разрешены в виде разработанных математических моделей: Аналитическое описание определения доли обогащенных продуктов питания в общем объеме поставок для населения каждого региона; Аналитическое описание транспортировки необходимого количества продуктов питания и пищевого сырья.

Немаловажен также и выбор вида транспорта, осуществляющий транспортировку продуктов питания и пищевого сырья. Для транспортировки с мест произрастания пищевого сырья рекомендуется использовать автомобильный вид транспорта в виду небольших расстояний транспортировки и отсутствия других видов транспорта. Для транспортировки с мест аккумуляции и хранения пищевого сырья используется железнодорожный вид транспорта в следствие больших объемов перевозимого сырья. Для транспортировки с обогатительных производств используется автомобильный вид транспорта, так как оптимальное нахождение пунктов обогащение – непосредственно на территориях самих регионов либо соседних.

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. – Volume 13. Issue 2, pp. 1089–1100. URL: http://www.ejobios.org/article/food-fortification-problems-and-solutions-7230

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 [Текст] // EurAsian Journal of BioSciences. – 2019. – Vol. 13. – Pp. 663–672.

3. Shegelman I.R., Galaktionov O.N., Kuznetsov A.V., Vasilev A.S. Sukhanov Y.V. Building of the Knowledge Base for the Elaboration of Processes of Food Raw Materials and Food Product Transportation by Means of Tractors and Road Vehicles // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. – 2019. –

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Volume-8. – Issue-8S3. pp. 370–378. URL: https://www.ijitee.org/wp-content/uploads/papers/v8i8s3/H10940688S319.pdf

4. Исследование и разработка сквозной технологии производства функциональных пищевых продуктов для обеспечения пищевой безопасности северных территорий РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://food.petrsu.ru/ (дата обращения:15.08.2019).

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)