

Научная статья

DOI 10.34130/2070-4992-2022-2-4-397

УДК 330.336

Оценка эффективного использования логистических центров при транспортировке мясомолочной продукции из Витебской области Беларуси на зарубежные рынки**Константин Викторович Павлов¹, Инга Владимировна Зенькова²,
Сергей Александрович Никифоров³**^{1,2,3}Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой, г. Новополоцк, Республика Беларусь,
¹kvp_ruk@mail.ru, ²i.zenkova@psu.by, ³nika55x@yandex.by

Аннотация. Важным условием эффективного развития мясомолочного комплекса Витебской области Республики Беларусь в условиях ужесточения действия различного рода санкций со стороны коллективного Запада является дальнейшая интеграция страны с государствами СНГ и Китая, прежде всего с Российской Федерацией. В этой связи большое значение для экономики Беларуси имеет дальнейшее освоение и расширение зарубежных рынков сбыта.

Важнейшей целью исследования является развитие внешнеэкономической деятельности на уровне предприятия, заключающееся в поиске дополнительных возможностей использования преимуществ международной производственной кооперации на основе снижения затрат инфраструктурного характера, прежде всего в виде экономии транспортных, складских и подобного рода логистических издержек, а также в поиске новых рынков сбыта продукции и в улучшении использования уже имеющихся рынков сбыта. При этом помнить, что мясомолочная продукция является скоропортящейся, и учитывать связанный с этим фактор необходимости ее скорейшей реализации.

Исследование было проведено с помощью использования методов системного анализа, ранжирования и выбора приоритетов, а также на основе использования различных статистических показателей, особенно связанных с оценкой экономической эффективности для снижения транспортно-складских затрат, обусловленных выбором перспективных вариантов логистических центров, расположенных на пути продвижения товара к покупателю.

Учитывая данное обстоятельство, ключевым фактором роста экономической эффективности производства и использования мясомолочной продукции является создание сети логистических центров при транспортировке продукции на зарубежные рынки и выбор из них наиболее перспективных. В данной работе на основе проведенных расчетов предлагается к рассмотрению методический подход выбора и оценки наиболее эффективного логистического центра. Работа может быть использована при определении оптимальных вариантов выбора рынков сбыта продукции, особенно имеющих ограниченные сроки годности.

Ключевые слова: скоропортящаяся продукция, транспортно-складская инфраструктура, экономическая эффективность, снижение затрат, внешнеэкономическая деятельность, внешний рынок Беларуси

Для цитирования: Павлов К. В., Зенькова И. В., Никифоров С. А. Оценка эффективного использования логистических центров при транспортировке мясомолочной продукции из Витебской области Беларуси на зарубежные рынки // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2022. Т. 2. Вып. 4. С. 397–408. <https://doi.org/10.34130/2070-4992-2022-2-4-397>

Original article**Evaluation of the Effective Use of Logistics Centers for the Transportation of Meat and Dairy Products from the Vitebsk Region of Belarus to Foreign Markets****Konstantin V. Pavlov¹, Inga V. Zenkova², Sergey A. Nikiforov³**^{1,2,3}Polotsk State University named after Euphrosyne of Polotsk, Novopolotsk, Belarus,
¹kvp_ruk@mail.ru, ²i.zenkova@psu.by, ³nika55x@yandex.by

Abstract. *An important condition for the effective development of the meat and dairy complex of the Vitebsk region of the Republic of Belarus in the conditions of tightening of various kinds of sanctions by the collective West is the further integration of the country with the CIS and China states and, above all, with the Russian Federation. In this regard, the further development and expansion of foreign sales markets is of great importance for the Belarusian economy.*

The most important goal of the study is the development of foreign economic activity at the enterprise level, which consists in finding additional opportunities to use the advantages of international production cooperation based on reducing infrastructure costs, primarily in the form of saving transport, warehouse and similar logistics costs, as well as in finding new markets for products and improving the use of existing markets. At the same time, it is important to take into account the perishable nature of meat and dairy products and the associated factor of the need for its speedy sale.

The study was conducted using the methods of system analysis, ranking and priority selection, as well as using various statistical indicators, especially those related to the assessment of economic efficiency to reduce transport and storage costs associated with the selection of promising options for logistics centers located on the way of promoting goods to the buyer.

Given this circumstance, the key factor in the growth of the economic efficiency of production and use of meat and dairy products is the creation of a network of logistics centers for the transportation of products to foreign markets and the selection of the most promising ones. In this paper, based on the calculations carried out, a methodological approach to selecting and evaluating the most effective logistics center is proposed for consideration. The work can be used to determine the optimal options for choosing markets for products, especially those with limited shelf life.

Keywords: *perishable products, transport and warehouse infrastructure, economic efficiency, cost reduction, foreign economic activity, the foreign market of Belarus*

For citation: Pavlov K. V., Zenkova I. V., Nikiforov S. A. Evaluation of the effective use of logistics centers in the transportation of meat and dairy products from the Vitebsk region of Belarus to foreign markets. *Corporate Governance and Innovative Economic Development of the North: Bulletin of the Research Center of Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktvykar State University*. 2022. Vol. 2, issue 4. Pp. 397–408. <https://doi.org/10.34130/2070-4992-2022-2-4-397>

Введение

В настоящее время система внешнеэкономической деятельности Республики Беларусь находится в процессе реформирования хозяйственно-экономических процессов и отношений в государстве, связанных с существенными изменениями в методах и формах управления и регулирования такого рода деятельности, которые применялись длительное время на предыдущем этапе ее развития. Важно отметить также, что по ряду направлений своего развития воспроизводственная система Беларуси отличалась несбалансированностью, в результате чего система и структура управления внешнеэкономическим комплексом страны не способствовала повышению эффективности экспортно-импортных отношений, необходимых для устойчивого развития белорусской экономики. Учитывая, что в процессе реформирования основным субъектом внешнеэкономической деятельности страны являются национальные предприятия, то именно им и принадлежит ключевая роль в формировании и развитии отношений и взаимосвязей с зарубежными странами.

Важно также и то, что внешнеторговые условия хозяйствования предприятий в стране характеризуются сравнительно небогатой материально-сырьевой и ресурсной основой воспроизводственной системы Беларуси, что определяет необходимость существенного развития импорта по различным группам товаров и продукции. С другой стороны, значительный потенциал национальных компаний, сравнительная узость и ограниченность рынка внутри государства, а также важность и необходимость получения значительных валютных поступлений для оплаты импортных контрактов ставят развитие экспорта страны на одно из главных мест в списке важнейших проблем. Все это свидетельствует о том, что проблемы управления и организации системы экспортно-импортных отношений на предприятиях Беларуси являются более чем актуальными.

В результате процесса либерализации внешнеторговой деятельности на рынке (приблизительно в последнее время на протяжении 10–15 лет) появилось достаточно много отечественных предпринимателей и различного рода компаний. Вместе с тем их включение во внешнехозяйственную деятельность, к сожалению, не сопровождалось в должной степени необходимым информационным и кадровым обеспечением — в результате этого новые участники внешнеэкономической деятельности, особенно те, которые до этого не вступали в деловые отношения с зарубежными компаниями, оказались недостаточно знакомыми с условиями и правилами осуществления и ведения бизнеса по необходимым международным стандартам и правилам, то есть в недостаточной степени подготовлены к

внешнеторговой работе на цивилизованном уровне. Кроме этого, на эффективное функционирование отечественных предприятий и предпринимателей существенно повлияла та ситуация, которая сложилась на Украине, а также последовавшие вследствие этого многочисленные санкции со стороны западных государств, которые и без того ухудшили неблагоприятный предпринимательский климат (на это повлияли и действия литовского государства против Беларуси).

Важнейшей отраслью специализации народно-хозяйственного комплекса страны и его различных регионов является мясомолочная промышленность. Это справедливо и в отношении Витебской области Беларуси. В условиях ужесточения действия различного рода западных санкций необходимым условием эффективного развития национальной и региональной экономики является дальнейшая интеграция страны с государствами СНГ и Китая, прежде всего с Российской Федерацией. В этой связи большое значение для экономики Беларуси имеет дальнейший поиск новых и расширение уже действующих зарубежных рынков сбыта.

Основной целью данного исследования является совершенствование внешнехозяйственной деятельности, заключающееся в разработке мероприятий и реализации направлений повышения экономической эффективности на основе выявления имеющихся резервов и поиска дополнительных возможностей, связанных с преимуществами в системе хозяйственной кооперации на международном уровне на основе сокращения инфраструктурных затрат и особенно снижения затрат в виде экономии транспортно-складских и другого вида логистических издержек, а также в поиске новых рынков и в улучшении использования уже имеющихся рынков сбыта продукции и товаров, имеющих ограниченный срок годности (то есть, иначе говоря, относящихся к категории скоропортящихся).

При осуществлении исследования использовались труды таких ученых и специалистов в области оценки эффективности внешнеэкономической деятельности и развития национальной и региональной экономики, как А. Н. Михайлин [1], М. Ж. Нахли [2], С. Л. Соркин [3], В. Г. Тихиня [4] и ряда других. В их работах анализируются ключевые проблемы осуществления экспортно-импортных операций в Беларуси, Российской Федерации и других государствах в настоящее время, определяются направления, формы и методы управления и регулирования эффективным развитием хозяйственных комплексов на макро- и мезоуровнях.

Исследование было проведено с помощью использования методов системного анализа, ранжирования и выбора приоритетов, а также на основе использования различных статистических показателей, особенно связанных с оценкой экономической эффективности для снижения транспортно-складских затрат, обусловленных выбором перспективных вариантов логистических центров, расположенных на пути продвижения товара к покупателю. Учитывая данное обстоятельство, ключевым фактором роста экономической эффективности производства и использования мясомолочной продукции является создание сети логистических центров при транспортировке продукции на зарубежные рынки и выбор из них наиболее перспективных. Важным элементом научной новизны данной работы является то, что на основе проведенных в ней расчетов предлагается к рассмотрению методический подход выбора и оценки наиболее эффективного логистического центра. Использование полученных результатов позволит существенно сократить время и затраты на транспортировку мясомолочной продукции предприятиями Витебской области Республики Беларусь на зарубежные рынки, что существенно скажется на эффективности, позволит снизить издержки и повысить качество доставленной продукции — все это имеет большое практическое значение для повышения имиджа и дальнейшего развития предприятий мясомолочной промышленности страны.

Работа может быть использована при определении оптимальных вариантов выбора рынков сбыта продукции, особенно имеющей ограниченные сроки годности. Ее результаты могут быть использованы не только для предприятий мясомолочной промышленности других регионов Беларуси, но и в иных отраслях, продукция которых характеризуется ограниченным сроком годности. Результаты исследования можно использовать для сокращения сроков поставки и в других странах, имеющих аналогичные проблемы с транспортировкой и складированием продукции, доставляемой на внешние рынки.

Методология исследования

При решении комплекса различных важных вопросов и проблем, которые возникают во внешнеэкономической сфере, в Беларуси в последние десятилетия была создана система устойчивого регулирования государством деятельности внешнеэкономического комплекса страны и создания

эффективной структуры управления им. Все это соответствует интересам самих участников, занимающихся внешнеэкономической деятельностью [4; 5]. Страна располагает достаточно большим *внешнеэкономическим потенциалом* — комплексом материальных и интеллектуальных возможностей для развития внешнеэкономических связей. Прежде всего Республика Беларусь располагает достаточным внешнеторговым потенциалом. Среди государств СНГ Беларуси принадлежит очень большая доля в производстве химических нитей и волокон — около 40 %, минеральных удобрений и тракторов — около 20 %.

Развитию внешнеэкономической деятельности способствует также географическое расположение страны, особенно проявляющееся в ее благоприятном геополитическом положении. Это особенно проявляется в том, что через Республику Беларусь проходят разнообразные инфраструктурные сооружения и коммуникации, которые связывают Российскую Федерацию с некоторыми государствами Европы, Прибалтийские страны с Украиной, а также ряд стран Азии с европейскими государствами. Беларусь связана экспортно-импортными отношениями и связями более чем с 170 государствами мира, республика на экспорт поставляет свыше 1000 наименований товаров и изделий. Товарная структура экспорта из Беларуси такова: здесь преобладают поставки минеральных продуктов (более 35 %), химической продукции (14 %), машин и оборудования (около 8 %), текстиля и текстильных изделий (около 6 %). В структуре импорта приоритет остается за энергетическими товарами — более 35 %, инвестиционными товарами — более 10 %, прочими промежуточными товарами — 38 % [1].

Как уже отмечалось, в Республике Беларусь предприятие является основным хозяйственным звеном, в том числе и во внешнеэкономическом комплексе страны. В последнее время в законодательных и нормативно-правовых актах, регулирующих внешнеторговую деятельность, произошли существенные изменения, способствующие дальнейшей диверсификации организационно-управленческих структур, занимающихся этой деятельностью, — все это в конечном счете привело к повышению гибкости и эффективности работы внешнеэкономического комплекса страны в целом. Эти изменения привели к тому, что в настоящее время предприятия, имеющие выход на внешний рынок страны, могут образовывать в своем составе *внешнеторговые фирмы, управления внешнеэкономической деятельности или отделы внешнеэкономических задач*. Причем их организационно-управленческая структура зависит от следующих условий и факторов: объема и номенклатуры экспортной и импортируемой продукции, размера предприятия, а также от опыта внешнеэкономической деятельности, степени сложности продаваемой продукции, организационных форм сбыта продукции [3; 6]. Важно также, что все эти организационно-управленческие формы не являются юридическим лицом. Однако они могут функционировать как часть предприятия, имеющая свое собственное название, но в этом случае обязательно должно быть указано и название самого предприятия.

Результаты исследования и их обсуждение

Для развития белорусской экономики большое значение имеет эффективное функционирование предприятий и организаций мясомолочной продукции, в том числе в реализации их внешнеэкономического потенциала. В целом мясомолочная промышленность страны является одной из важнейших отраслей специализации, причем это справедливо не только для Беларуси в целом, но и для всех ее шести областей, из которых она состоит. Важное значение данный сектор экономики имеет и для развития самого северного региона страны, непосредственно граничащего с Российской Федерацией, — Витебской области. Мясомолочный комплекс Витебщины включает ОАО «Витебский мясокомбинат», который по производству колбасных изделий и полуфабрикатов входит в пятерку крупнейших мясокомбинатов в Республике Беларусь, ОАО «Глубокский» и «Миорский» мясокомбинаты, ОАО «Оршанский мясоконсервный комбинат» и ряд других. Ассортимент продукции главного предприятия отрасли региона — ОАО «Витебский мясокомбинат» насчитывает более 400 наименований: продукты из свинины и говядины, колбасные изделия, мясные и мясокостные полуфабрикаты, пельмени и прочие.

Таким образом, в настоящее время ОАО «Витебский мясокомбинат» является одним из крупнейших предприятий отрасли страны и специализируется на производстве мясных продуктов и продуктов переработки скота. В целом выпуск основных групп продукции мясоперерабатывающих предприятий региона в общем объеме производства составляет:

- колбасные изделия, продукты из свинины и говядины — около 44 %;
- мясо и субпродукты говядины, свинины, конины — свыше 42 %;
- мясные полуфабрикаты — свыше 10 %.

В целом ассортимент выпускаемых мясокомбинатом колбасных изделий, продуктов из свинины и говядины насчитывает более 200 наименований, в том числе: продукты из свинины и говядины; колбасы вареные; сосиски и сардельки; колбасы полукопченые; колбасы варено-копченые; колбасы сырокопченые и т. д. [7].

К основным задачам развития внешнеэкономической деятельности мясоперерабатывающей промышленности в Республике Беларусь в обозримой перспективе на период с 2021 по 2025 г. можно отнести увеличение объемов экспорта, рационализацию импорта, а также обеспечение сбалансированности экспортно-импортных отношений. Во внешнеэкономической стратегии в Республике Беларусь важнейшим направлением остается увеличение внешнеторговых связей и их дальнейшая интеграция со странами СНГ, и прежде всего с Россией, сотрудничество с которой осуществляется на основе действия договора о Союзном государстве, а также рост объемов торговли с Китайской Народной Республикой [8; 9]. Кроме этого, в этом направлении следует обеспечить качественное совершенствование и углубление внешнехозяйственных связей на основе поэтапного и последовательного формирования единого экономического пространства в разных аспектах его реализации, в том числе на основе создания и развития зоны свободной торговли, общего инвестиционного, научно-технического и информационного пространства. [2; 10; 11]. С государствами, не входящими в СНГ, предполагается создать эффективные условия для сбалансированных торговых отношений [3; 4; 9; 12; 13].

Характеристика совокупности логистических центров и оказываемых ими услуг

Одним из важнейших факторов снижения издержек являются эффективные транспортно-логистические операции. Для выбора оптимального варианта транспортировки мясомолочной продукции из Витебской области на зарубежные рынки России, Казахстана, Узбекистана, КНР необходимо решить проблему с выбором логистического центра по пути следования. Связано это в значительной мере с тем обстоятельством, что покупатель вынужден забирать продукцию сравнительно мелкими партиями у нескольких поставщиков из разных регионов страны, нередко отделенных друг от друга на весьма далекие расстояния. Много времени занимает (нередко до 7–10 дней) также соблюдение регламента загрузки мясомолочной продукции в связи с оформлением пакета документов (в том числе документов, связанных с таможенным оформлением) [14; 15].

В целях сокращения времени используют процесс унификации, а также при осуществлении выбора месторасположения распределительного центра стремятся учитывать условия и факторы (масштабы парковки, транспортную доступность логистического центра и условия подъезда к нему и пр.), способствующие более быстрому подъезду к этому центру [16]. В этой связи очень важен выбор эффективного логистического центра из всей совокупности имеющихся вариантов (анализ осуществляется на основе усредненных данных о деятельности такого рода логистических центров за период с 2018 по 2021 г.).

В таблице 1 представлен перечень функционирующих логистических центров интересующего нас региона и оказываемые ими услуги по данным Министерства транспорта.

Таблица 1

Логистические центры и оказываемые ими услуги

Table 1

Logistics centers and their services

Логистический центр	Перечень оказываемых услуг
1	2
«Минск-Белтаможсервис»	- электронное предварительное информирование; - обеспечение исполнения налогового обязательства по уплате таможенных пошлин, налогов и иных таможенных платежей; - предоставление регистрационного номера перевозки и финансовой гарантии доставки в ЕС/ЕАСТ; - предварительное информирование таможенных органов; — электронное декларирование
«Белмагистральавтотранс»	- авторизованная станция технического обслуживания грузовых автомобилей и автобусов «Вольво»; - страхование; - аренда помещений; - таможенный терминал;

Окончание табл. 1

End of Table 1

1	2
	- грузоперевозки; - кафе «Магистраль»
«БЛТ-Логистик»	- полный спектр услуг по складскому хранению и обработке грузов
«Озерцо-Логистик»	- логистические услуги и грузоперевозки; - хранение; - таможенное оформление
«Евроторг-Барановичи»	- хранение; - сдача складских помещений в аренду
«Прилесье»	- строительство; - сдача складских помещений в аренду
«Евразия»	- хранение; - таможенное оформление; - сдача офисных и складских помещений в аренду
«БелРусИнвест»	- складская и транспортная логистика; - строительство и обслуживание коммерческой недвижимости; - продажа и сервис дорожно-строительной техники; - сервисное обслуживание и ремонт грузовых автомобилей европейского производства
«Доминик»	- таможенное оформление
«ШАТЕ-М Плюс»	- сдача складских помещений в аренду; - хранение
«Королев Стан»	- складское хранение; - продвижение товара

Источник: собственная разработка.

Source: own development.

Из табл. 1 видно, что услуги по хранению продукции и сдаче складских помещений в аренду предоставляют многие логистические центры. Однако, учитывая специфику мясной продукции, определяющим элементом для выбора места распределительного центра является поддержание подходящего температурного режима.

Услуги «холодного» склада оказывает значительно меньшее число организаций: «БЛТ-Логистик»; «Озерцо-Логистик»; «Евроторг-Барановичи». Однако было установлено, что на данный момент «Евроторг-Барановичи» не сдают складские помещения.

Таким образом, для выбора одного из возможных вариантов («БЛТ-Логистик», «Озерцо-Логистик») проведем соответствующие расчеты и сравним их по основным показателям. Проанализируем местоположение и транспортную доступность этих логистических центров относительно ОАО «Витебский мясокомбинат» и г. Минска (см. рис. 1).

ОАО «Торгово-логистический центр «Озерцо-Логистик»» является владельцем одного из крупнейших хозяйств на территории Республики Беларусь, расположен в 1200 м от Минской кольцевой автодороги, имеет железнодорожную ветку и удобные подъездные пути, что является неоспоримым преимуществом для субъектов хозяйствования, размещающих товары на его территории. Также на территорию складов ведет железнодорожная ветвь от ст. Дегтяревка, и обработка груза ведется непосредственно в крытом помещении. Это очень важно для международного железнодорожного сообщения (см. рис. 2).

К настоящему времени общая площадь складских помещений логистического центра составляет 36 120 кв. м.

Оборудование и материалы отвечают требованиям стандартов, норм и правил Республики Беларусь, а также требованиям эстетики, санитарии, охраны труда и безопасности, уровню шума, доступны для осмотра, ремонта и санитарной обработки.

В настоящее время возможности «Озерцо-Логистик» позволяют обрабатывать до 200 автомашин за сутки. Основными направлениями деятельности Общества являются услуги — по хранению и таможенному оформлению.

Таким образом, «Озерцо-Логистик» и «БЛТ-Логистик» имеют удобное расположение, а значит отличаются и транспортной доступностью.

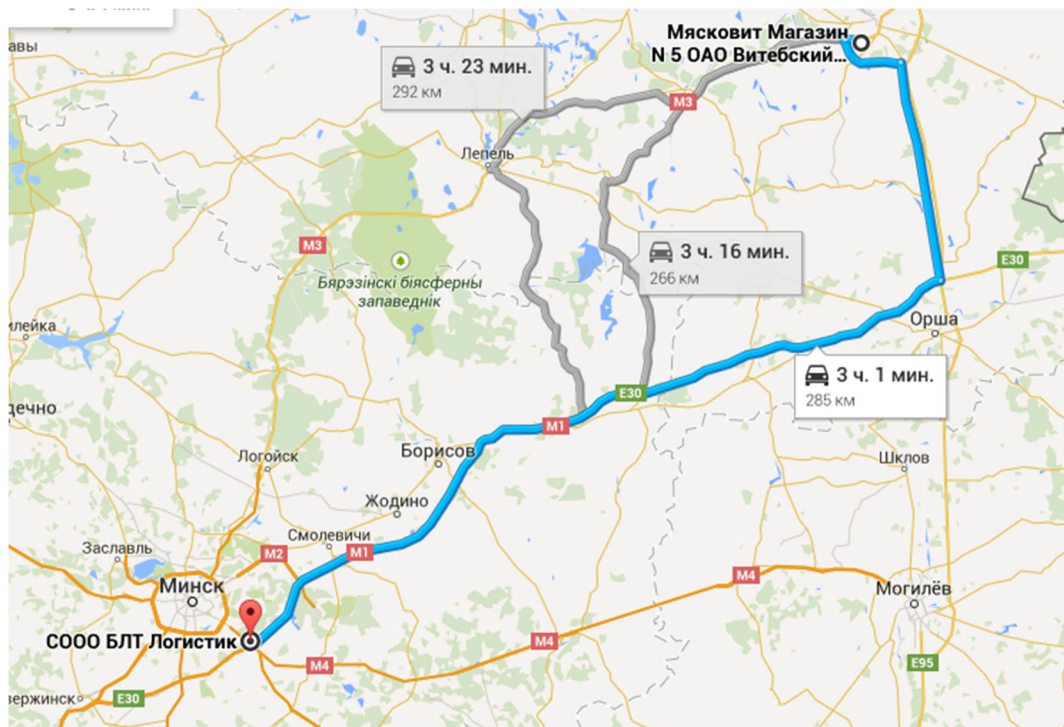


Рис. 1. Местоположение логистического центра «БЛТ-Логистик»

Fig. 1. Location of the logistics center «BLT-Logistics»

Источник: собственная разработка.

Source: own development.

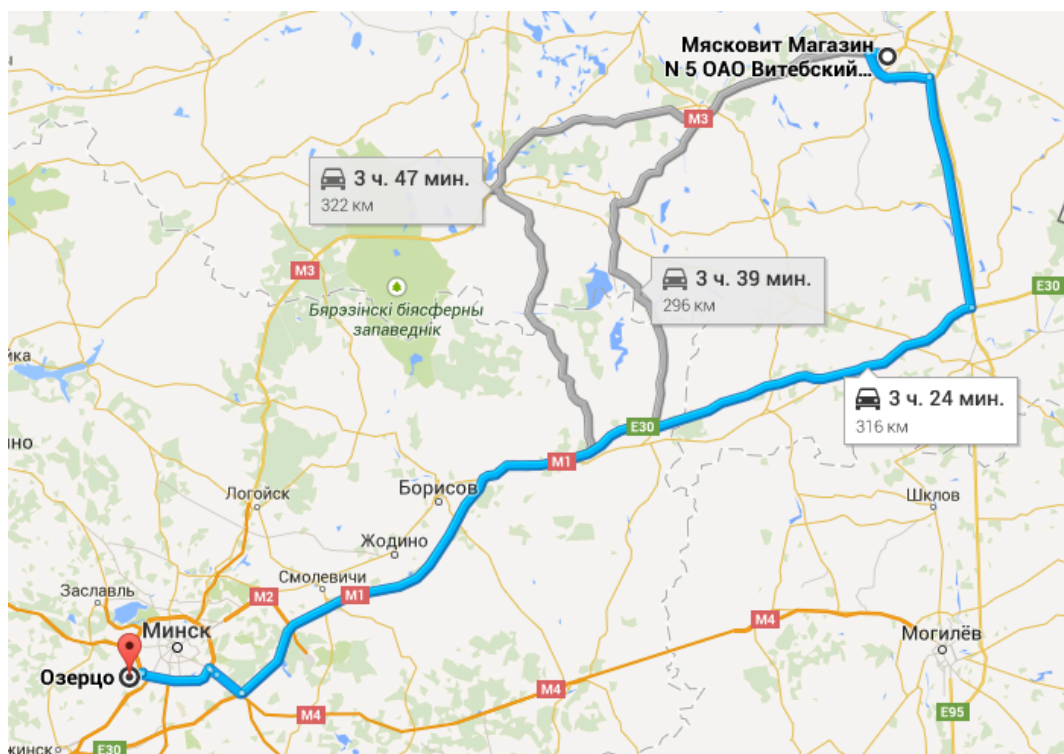


Рис. 2. Местоположение логистического центра «Озерцо-Логистик»

Fig. 2. Location of the logistics center «Ozertso-Logistik»

Источник: собственная разработка.

Source: own development.

В табл. 2 представлены основные технические характеристики интересующих нас логистических центров.

Сравнивая характеристики объектов, можно отметить, что «Озерцо-Логистик» выглядит привлекательнее по многим пунктам. К основному минусу «БЛТ-Логистик» можно отнести отсутствие низкотемпературных холодильных камер, что значительно сокращает возможности поставки мясной продукции глубокой заморозки.

Таблица 2

Технические характеристики складов и холодильного оборудования

Table 2

Technical characteristics of warehouses and refrigeration equipment

Технические характеристики склада	«БЛТ-Логистик»	«Озерцо-Логистик»
Количество холодильных камер	4 среднетемпературные камеры	4 низкотемпературные; 2 среднетемпературные камеры
Размеры камер	5,2 x 2, 24 x 1,7 м ²	16,7 x 12 x 5,5 м ²
Температурный режим	от 0 °С до +10 °С	от -12 °С до -18 °С; от 0 °С до +2 °С
Влажность воздуха	65 %	85 %
Вид хранения	стеллажное, полочное хранение	контейнеры, ящики, паллеты
Площадь склада	2400 м ²	12 070 м ²
Виды хранимой продукции	мясная, молочная, алкогольная и табачная продукция, консервы, пресервы, фрукты, овощи	мясо, молочная продукция, рыба, овощи и фрукты, напитки, консервы

Источник: собственная разработка.

Source: own development.

Однако основной задачей логистики является снижение и оптимизация затрат, поэтому сравним логистические центры и предоставляемые ими услуги с точки зрения цены.

Итак, в «БЛТ-Логистик» ставка на аренду складских помещений за 1 кв. м в сутки равна 17 тыс. руб. (среднетемпературная камера).

Для поставки 10 т продукции в ящиках (0,8 м x 0,5 м x 0,4 м) по 50 кг нам потребуется 180 ящиков. Необходимая нам для аренды площадь (0,8*0,5*180) составляет 72 кв. м. Таким образом, аренда склада «БЛТ-Логистик» обойдется в сутки (17 тыс. руб. * 72 м²) в 1 224 тыс. бел. руб.

Теперь рассчитаем стоимость услуг «Озерцо-Логистик».

Ставка «Озерцо-Логистик» составляет 13,4 тыс. руб. (среднетемпературная камера), 14,1 тыс. руб. (низкотемпературная камера).

При хранении в среднетемпературных камерах получаем (13,4 тыс. руб. * 72) 964,8 тыс. руб., а в низкотемпературных (14,1 тыс. руб. * 72) — 1015,2 тыс. руб.

Таким образом, следует воспользоваться услугами логистического центра «Озерцо-Логистик». На аренде их складских помещений ОАО «Витебский мясокомбинат» сэкономит до 12 % на каждые 10 т продукции в сутки. Это прямым образом отразится на экспортных транспортных расходах до логистического центра собственным автотранспортом. Если аналогичным образом поступят и другие производители, то они не только сэкономят, но и мы все получим возможность увеличить частоту отгрузок, существенно не увеличивая стоимости перевозки. Покупатель получит возможность формировать сборные грузы быстро и экономически эффективно.

Оценка экономической эффективности использования логистических центров при транспортировке мясомолочной продукции на зарубежные рынки

Развивая таким образом логистические центры, достигнув определенного уровня преимущества, можно их использовать и в маркетинговых целях, и в рекламных кампаниях. Например, предусмотреть размещение баннеров и звуковой рекламы. Логистический центр, повышая свой имидж, сам попросит использовать символику наиболее успешных предприятий. Также возможно дополнительно размещать информацию и на сайте логистического центра. Как мы видим, логистика и торговля тесно связаны, а управляют всем этим и помогают оставаться на плаву маркетинговые службы.

Далее любому производителю сервиса услуг придется их улучшать и дойти до логического завершения, когда работа по транспортировке станет по максимуму автономной. И только с этого момента работа маркетинговых служб в области доставки грузов будет считаться оконченной и в игру в полной мере вступят отделы и сектора логистики предприятий, основная функция которых максимально поддерживать и совершенствовать работоспособность созданного механизма. Но для завершения начатого потребуется повысить уровень обслуживания потребителей как на внутреннем, так и на внешнем рынке. А для этого предлагается внедрить сервис «Муравьиная логистика», который делает процесс планирования маршрутов удобным и эффективным. Преимущества данного сервиса представлены в табл. 3.

Таблица 3

Преимущества сервиса «Муравьиная логистика»

Table 3

Advantages of the Ant Logistics service

Расчёт оптимальных маршрутов	Программа автоматизации транспортной логистики учитывает заданные параметры: вес груза, габариты автомобилей, сроки доставки, характеристики дорог и пр. Это позволяет: уменьшить расход ГСМ на доставку товаров; уменьшить время доставки товаров; уменьшить количество используемого транспорта
Доставка товара в срок	Предсказуемое время доставки товара является одним из удобств автоматического формирования маршрутов. Кроме того, расчёт маршрутов с учётом времени работы точек доставки позволит избежать простоя транспорта в ожидании отгрузки
Доступность и простота	Сервис прост в настройке и эксплуатации. Отсутствуют затраты на внедрение и отладку. Обучение работе с сервисом максимально комфортно благодаря мастеру «Быстрый старт» и интуитивному интерфейсу
Интеграция с учётными системами	Сервис предоставляет несколько способов обмена данными с Вашей учётной системой, не требующих установки дополнительных утилит
Актуальные карты	Сервис использует систему карт Open Street Map, благодаря чему картографический материал постоянно обновляется
Прозрачный контроль логистики	При наличии GPS-трекеров на автомобилях сервис поможет: отслеживать фактические маршруты и контролировать их километраж; контролировать факт и своевременность посещения торговых точек, корректировать параметры для расчётов маршрутов (например, время нахождения в точке доставки), основываясь на наработанной статистике.

Источник: собственная разработка.

Source: own development.

В табл. 4 и 5 представлены расчеты экономического эффекта от внедрения системы «Муравьиная логистика», которые основаны на данных статистических исследований компаний, занимающихся разработкой подобных систем мониторинга.

Таблица 4

Эффект от внедрения системы на один грузовой автомобиль, выполняющий рейсы по одному и тому же маршруту

Table 4

The effect of the implementation of the system on one truck operating flights on the same route

Статья расхода	До внедрения системы	После внедрения системы	Разница
Ежемесячный пробег, км	6 000	5 200	800
Расход топлива, л/100 км	30	24	6
Расходы на мобильную связь, руб. в мес.	280 000	172 100	107 900

Источник: собственная разработка.

Source: own development.

Таблица 5

Экономия от внедрения системы за месяц, год

Table 5

Savings from the implementation of the system for the month, year

Показатель	Экономия	
	В месяц	В год
Снижение ежемесячного пробега, км	800	9 600
Снижение среднего расхода топлива, л	312	3 744
Снижение расходов на мобильную связь, бел. руб.	107 900	12 948 000
Снижение общеэксплуатационных расходов, руб.	300 000	3 600 000

Источник: собственная разработка.

Source: own development.

Основываясь на данных, полученных в среднем с одного автомобиля, и принимая во внимание значительность автопарка и большую численность коллектива, будем исходить из средней экономии на одной единице техники с поправкой в 30 % от вышеприведённых расчётов, табл. 6.

Таблица 6

**Расчёт экономического эффекта для 52 автомобилей, используемых
ОАО «Витебский мясокомбинат» для перевозок**

Table 6

Calculation of the economic effect for 52 vehicles used by JSC "Vitebsk Meat Processing Plant" for transportation

Показатель	Экономия на единицу техники		Экономия на 52 единицы	
	в месяц	в год	в месяц	в год
Снижение ежемесячного пробега, км	560 (800*70/100)	6 720 (800*70/100)*12	29 120 (800*70/100)*52	349 440 (800*70/100)*12*52
Снижение среднего расхода топлива, л	218	2 616	11 336	136 032
Снижение расходов на мобильную связь, руб.	75 530	906 360	3 927 560	47 130 720
Снижение общеэксплуатационных расходов, руб.	210 000	2 520 000	10 920 000	131 040 000

Источник: собственная разработка.

Source: own development.

Выводы

Зная среднюю стоимость топлива, используемого для заправки автотранспортных средств в ОАО «Витебский мясокомбинат», которая составляет 11,5 тыс. бел. руб. за литр, эффект от внедрения системы «Муравьиная логистика» для 52 грузовых автомобилей может составить экономию денежных средств в размере:

$$11\,336 * 11\,500 + 3\,927\,560 + 10\,920\,000 = 145\,211\,560 \text{ руб. / мес.}$$

$$145\,211\,560 * 12 = 1\,742\,538\,720 \text{ руб. / год}$$

Срок окупаемости данного проекта представлен в табл. 7.

Таблица 7

Срок окупаемости системы «Муравьиная логистика» для 52 грузовых автомобилей

Table 7

Payback period of the Ant Logistics system for 52 trucks

Статья затрат	Расходы на систему в год, руб.	Экономия после внедрения в год, руб.	Экономия с учётом затрат в год, руб.
1	2	3	4
Оборудование для системы	46 800 000		1 679 722 720

Окончание табл. 7

End of Table 7

1	2	3	4
Ежемесячное абонентское обслуживание	15 600 000	1 742 538 720	
Ежемесячные затраты на GPS-связь	416 000		
Итого	62 816 000		
Ежемесячное абонентское обслуживание	15 600 000	1 742 538 720	1 726 522 720
Ежемесячные затраты на GPS-связь	416 000		
Итого	16 016 000		

Источник: собственная разработка.

Source: own development.

По результатам расчёта можно сделать вывод, что реализуемый проект окупится в течение первого года.

Таким образом, создание распределительного центра и внедрение сервиса «Муравьиная логистика» позволит повысить уровень обслуживания потребителей внутри страны и существенно оптимизировать логистику экспорта, а также снизить издержки на транспортировку мясомолочной продукции и, соответственно, повысить уровень конкурентоспособности предприятий Витебской области на зарубежных рынках.

Список литературы

1. Михайлин А. Н. Управление внешнеэкономической деятельностью фирмы: учеб. пособие. Минск: МАЭП, ИИК Калита, 2020. 112 с.
2. Нахли М. Ж. Внешнеэкономическая политика развивающихся стран в условиях глобализации мировой экономики. Великий Новгород: Доктрина, 2019. 349 с.
3. Соркин С. Л. Внешнеэкономическая деятельность предприятия. Организация и управление: курс лекций. Гродно: Изд-во Гродненского филиала негосударственного института современных знаний, 2017. 109 с.
4. Тихиня В. Г. Международное частное право: ответы на экзаменационные вопросы. Минск: ТетраСистемс, 2016. 144 с.
5. Плотников Д. А. Инвестирование инновационной деятельности наукоемких высокотехнологичных предприятий: монография. М.: ИНФРА-М, 2017. 319 с.
6. Радиевский М. В. Организация производства: инновационная стратегия устойчивого развития предприятия: учебник. М.: Инфра-М, 2015. 376 с.
7. В Москве вдвое увеличился спрос на продукты халал. Islam.uz. Достоверно об исламе. 2017. URL: <https://islam.uz/statya/3132> (дата обращения: 20.11.2022).
8. Завлина П. Н. Основы инновационного менеджмента: теория и практика: учеб. пособие. М.: Экономика, 2010. 632 с.
9. Экспорт продуктов питания из России в Китай // Трансграничная торговая платформа. URL: <http://o9c4.ru/topic/182-экспорт-продуктов-питания-из-россии-в-китай.htm> (дата обращения: 21.10.2022).
10. Дедов Л. А. Развитие хозяйственных систем: методы оценки и анализа. Екатеринбург: УрО РАН, 1998. 193 с.
11. Грицай О. В. Центр и периферия в региональном развитии. М.: Наука, 1991. 293 с.
12. Карпов Л. Н. Региональное программирование в развитых капиталистических странах. М.: Наука, 1974. 319 с.
13. Световцева М. Г. Анализ структуры экономического ядра региона на материалах Курской области // Известия Курского государственного технического университета. 2003. № 1(10). С. 17–26.
14. Павлов В. К. Повышение конкурентоспособности экономики на основе ее инновационного развития и модернизации: системный подход: коллективная монография. Новополюк: Полоцкий гос. университет, 2020. 288 с.
15. Световцева М. Г. Управление формированием экономического ядра региона: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Воронеж, 2004. 24 с.
16. Павлов К. В. Экономика на постсоветском пространстве в условиях новых патологических вызовов и процессов цифровизации: коллективная монография. Ижевск: Шелест, 2021. 644 с.

References

1. Mikhailin A. N. *Upravlenie vneshneekonomicheskoy deyatel'nost'yu firmy* [Management of foreign economic activity of the company]: studies manual. Minsk: MAEP, IIK Kalita, 2020. 112 p.
2. Nakhli M. J. *Vneshneekonomicheskaya politika razvivayushchisya stran v usloviyah globalizatsii mirovoj ekonomiki* [Foreign economic policy of developing countries in the context of globalization of the world economy]. Velikiy Novgorod: Doctrine, 2019. 349 p. (In Russ.)

3. Sorkin S. L. *Vneshneekonomicheskaya deyatel'nost' predpriyatiya. Organizatsiya i upravlenie* [Foreign economic activity of the enterprise. Organization and Management]: course of lectures. Grodno: Publishing house of the Grodno branch of the Non-Governmental Institute of Modern Knowledge, 2017. 109 p. (In Russ.).
4. Tikhinya V. G. *Mezhdunarodnoe chastnoe pravo: otvety na ekzamenatsionnye voprosy* [International private law: answers to examination questions]. Minsk: TetraSystems, 2016. 144 p. (In Russ.).
5. Plotnikov D. A. *Investirovanie innovatsionnoy deyatel'nosti naukoemkih vysokotekhnologichnykh predpriyatij* [Investment of innovation activity of high-tech high-tech enterprises]: monograph. Moscow: INFRA-M, 2017. 319 p. (In Russ.).
6. Radievsky M. V. *Organizatsiya proizvodstva: innovatsionnaya strategiya ustojchivogo razvitiya predpriyatiya* [Organization of production: innovative strategy of sustainable development of the enterprise]: textbook. Moscow: Infra-M, 2015. 376 p.
7. The demand for halal products has doubled in Moscow. *Islam.uz. Authentic about Islam*. 2017. Available at: <http://islam.uz/kutibxona/halal-haram/507-halal.html> (accessed: 20.11.2022). (In Russ.).
8. Zavlina P. N. *Osnovy innovatsionnogo menedzhmenta: teoriya i praktika* [Fundamentals of innovation management: theory and practice]: textbook manual. Moscow: Publishing House "Economics", 2010. 632 p. (In Russ.).
9. Food exports from Russia to China. *Transgranichnaya torgovaya platforma* [Cross-border trading platform]. Available at: <http://o9c4.ru/topic/182-экспорт-продуктов-питания-из-россии-в-китай.htm> (accessed: 21.10.2022). (In Russ.).
10. Dedov L. A. *Razvitie hozyajstvennykh sistem: metody ocenki i analiza* [Development of economic systems: methods of assessment and analysis]. Yekaterinburg: Publishing House of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 1998. 193 p. (In Russ.).
11. Gritsai O. V. *Centr i periferiya v regional'nom razvitii* [Center and periphery in regional development]. Moscow: Nauka, 1991. 293 p. (In Russ.).
12. Karpov L. N. *Regional'noe programmirovaniye v razvitykh kapitalisticheskikh stranah* [Regional programming in developed capitalist countries]. Moscow: Nauka, 1974. 319 p. (In Russ.).
13. Svetovtseva M. G. Analysis of the structure of the economic core of the region (based on the materials of the Kursk region) *Izvestiya Kurskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* [Izvestiya Kursk State Technical University], 2003, no.10, pp. 17–26. (In Russ.).
14. Pavlov K. V. *Povyshenie konkurentosposobnosti ekonomiki na osnove ee innovatsionnogo razvitiya i modernizatsii: sistemnyy podhod* [Improving the competitiveness of the economy on the basis of its innovative development and modernization: a systematic approach]: collective monograph. Novopolotsk: Polotsk State University, 2020. 288 p. (In Russ.).
15. Svetovtseva M. G. *Upravlenie formirovaniem ekonomicheskogo yadra regiona* [Management of the formation of the economic core of the region]: spec. 08.00.05. Abstract of the dissertation of the Candidate of Economic Sciences. Voronezh, 2004. 24p. (In Russ.).
16. Pavlov K. V. *Ekonomika na postsovetском prostranstve v usloviyakh novykh patologicheskikh vyzovov i processov cifrovizatsii* [The economy in the post-Soviet space in the context of new pathological challenges and digitalization processes]: collective monograph. Izhevsk: Shelest Publishing House, 2021. 644p. (In Russ.).

Информация об авторах

Константин Викторович Павлов — доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики, Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой (Беларусь, 211440, г. Новополоцк, ул. Блохина, 29).

Инга Владимировна Зенькова — кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики, Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой (Беларусь, 211440, г. Новополоцк, ул. Блохина, 29).

Сергей Александрович Никифоров — аспирант кафедры экономики, Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой (Беларусь, 211440, г. Новополоцк, ул. Блохина, 29).

Information about the authors

Konstantin V. Pavlov — Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economics, Euphrosyne Polotsk Polotsk State University (29, Blokhina str., Novopolotsk, 211440, Belarus).

Inga V. Zenkova — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Economics, Euphrosyne Polotsk Polotsk State University (29, Blokhina str., Novopolotsk, 211440, Belarus).

Sergey A. Nikiforov — Postgraduate Student of the Department of Economics, Euphrosyne Polotsk Polotsk State University (29, Blokhina str., Novopolotsk, 211440, Belarus).

Статья поступила в редакцию: 25.11.2022

Одобрена после рецензирования: 08.12.2022

Принята к публикации: 14.12.2022

The article was submitted: 25.11.2022

Approved after reviewing: 08.12.2022

Accepted for publication: 14.12.2022