

**Павлов Константин Викторович**,  
доктор экономических наук, профессор,  
профессор кафедры экономики, Полоцкий  
государственный университет имени  
Евфросинии Полоцкой

**Зенькова Инга Владимировна**,  
кандидат экономических наук, доцент,  
заведующий кафедрой экономики, Полоцкий  
государственный университет имени  
Евфросинии Полоцкой

**Никифоров Сергей Александрович**,  
аспирант, Полоцкий государственный  
университет имени Евфросинии Полоцкой

# ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ МЯСОМОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ БЕЛАРУСИ НА ЗАРУБЕЖНЫЕ РЫНКИ

УДК: 330.336

DOI: 10.34920/EIF/VOL\_2023\_ISSUE\_3\_6

**ПАВЛОВ К.В., ЗЕНЬКОВА И.В., НИКИФОРОВ С.А. ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ МЯСОМОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ  
БЕЛАРУСИ НА ЗАРУБЕЖНЫЕ РЫНКИ**

Важным условием эффективного развития мясомолочного комплекса Витебской области Республики Беларусь является дальнейшая интеграция страны с государствами СНГ и Китая и, прежде всего, с Российской Федерацией. В этой связи большое значение для экономики Беларуси имеет дальнейшее освоение и расширение зарубежных рынков сбыта такого рода скоропортящейся продукции.

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.

Ключевые слова: Витебская область, Республика Беларусь, мясомолочная продукция, логистический центр, транспортировка, зарубежный рынок сбыта, экономическая эффективность.

**ПАВЛОВ К.В., ЗЕНЬКОВА И.В., НИКИФОРОВ С.А. БЕЛАРУСДАН ГЎШТ ВА СУТ МАҲСУЛОТЛАРИНИ ТАШҚИ БОЗОРЛАРГА ТАШИШДА ЛОГИСТИК МАРКАЗЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ**

Беларус Республикасининг Витебск вилояти гўшт-сут комплексини самарали ривожлантиришнинг муҳим шарти мамлакатнинг МДҲ давлатлари, биринчи навбатда, Россия Федерацияси билан ва Хитой билан янада интеграциялашувидир. Шу муносабат билан бундай тез бузиладиган маҳсулотларнинг ташқи бозорларини янада ўзлаштириш ва кенгайтириш Беларус иқтисодиёти учун катта аҳамиятга эга.

Ана шундай шароитдан келиб чиқиб, гўшт-сут маҳсулотлари ишлаб чиқариш ва улардан фойдаланишнинг иқтисодий самарадорлигини оширишнинг асосий омили маҳсулотларни ташқи бозорга олиб чиқиш ва энг истиқболлиларини танлаш бўйича логистика марказлари тармоғини ташкил этишдан иборат. Ушбу мақолада, амалга оширилган ҳисоб-китоблар асосида энг самарали логистика марказини танлаш ва баҳолашга услубий ёндашув кўриб чиқиш учун таклиф этилади.

Калит сўзлар: Беларус Республикаси, Витебск вилояти, гўшт ва сут маҳсулотлари, логистика маркази, транспорт, ташқи савдо бозори, иқтисодий самарадорлик.

**PAVLOV K.V., ZENKOVA I.V., NIKIFOROV S.A. EFFECTIVE USE OF LOGISTICS CENTERS IN TRANSPORTATION OF MEAT AND DAIRY PRODUCTS FROM OF BELARUS TO FOREIGN MARKETS**

An important condition for the effective development of the meat and dairy complex of the Vitebsk region of the Republic of Belarus is the further integration of the country with the CIS countries, above all, with the Russian Federation and China. In this regard, the further development and expansion of foreign markets for such perishable products is of great importance for the economy of Belarus.

The key factor in increasing the economic efficiency of the 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 the article, on the basis of the calculations carried out, a methodical approach to the selection and evaluation of the most efficient logistics center is proposed for consideration.

Key words: Vitebsk region, Republic of Belarus, meat and dairy products, logistics center, transportation, foreign sales market, economic efficiency.

**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 производственная 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 производственной 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 на одно из главных мест в списке важнейших проблем ставят развитие экспорта страны. 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 внешне-торговой 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 внешне-хозяйственную 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 не достаточно 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.

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, прежде всего, с Российской Федерацией и Китаем. В этой связи большое значение для экономики Беларуси имеет поиск новых и дальнейшее расширение уже действующих зарубежных рынков сбыта.

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.

#### **Постановка научной проблемы.**

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 [3], М.Ж. Нахли [4], С.Л. Соркин [12], В.Г. Тихиня [13] 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 мезо-уровнях.

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.

**Цель исследования.** Основной целью данного исследования является совершенствование внешне-хозяйственной деятельности, когда основой экономики стало функционирование предприятий и 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, снижение 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).

**Объектом исследования** являются предприятия мясомолочной промышленности Витебской области Республики Беларусь.

**Предметом исследования** являются методы и подходы к оценке эффективного использования логистических центров при транспортировке скоропортящейся мясомолочной продукции из Витебской области Беларуси на зарубежные рынки.

**Методы исследования.** При осуществлении исследования использовались методы ранжирования и выбора приоритетов, методы системного анализа, а также различные экономико-статистические методы. Кроме того, применялись методы системного анализа и выбора приоритетов, а также на основе использования различных статистических показателей, особенно связанных с оценкой экономической эффективности для снижения транспортно-складских затрат, связанных с выбором перспективных вариантов логистических центров, расположенных на пути продвижения товара к покупателю.

#### **Анализ и результаты.**

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 мясоперерабатываю-

щих 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. [1].

К основным задачам развития внешнеэкономической деятельности мясоперерабатывающей промышленности в Республике Беларусь в обозримой перспективе на период с 2021 по 2025 год 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. [6, 16]. 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, 4, 14]. С государствами, не входящими в СНГ, предполагается создать эффективные условия для сбалансированных торговых отношений [9, 11, 12, 13, 16].

Одними 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 срав-

Таблица 1. Логистические центры и оказываемые ими услуги<sup>1</sup>

Логистический центр	Перечень оказываемых услуг
«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; - 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

нительно 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) [8, 10].

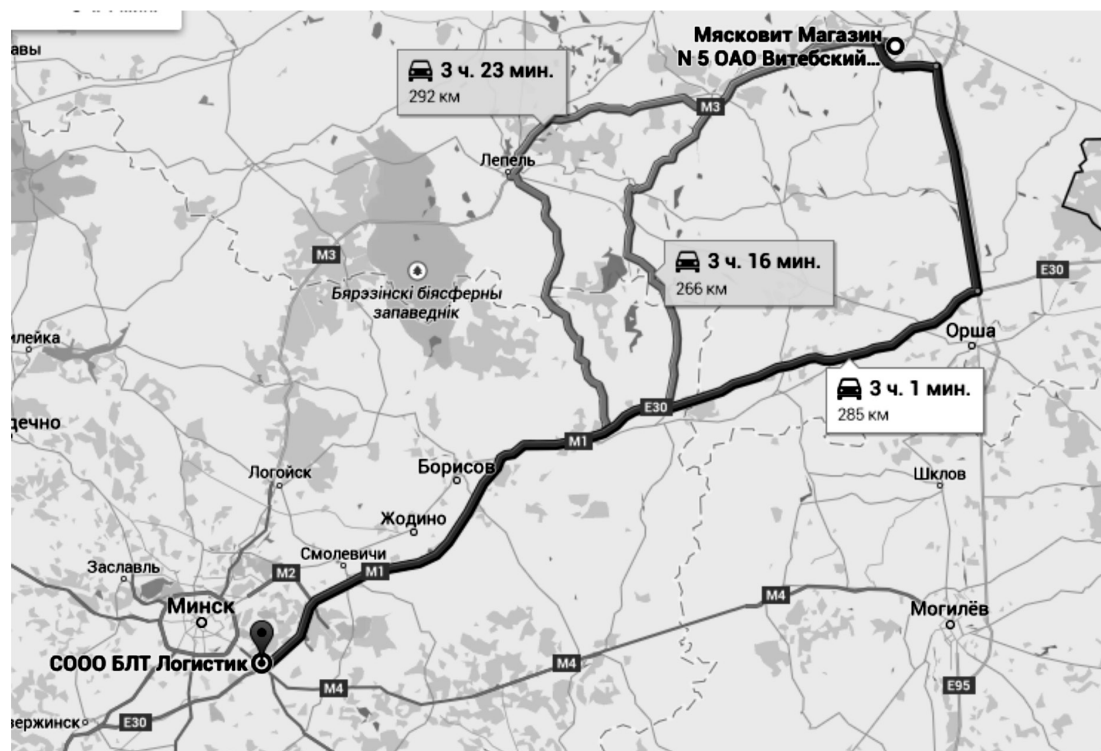
В целях сокращения времени используют процесс унификации, а также при осуществлении выбора месторасположения распределительного центра стремятся учитывать условия и факторы (масштабы парковки, транспортную доступ-

ность логистического центра и условия подъезда к нему и пр.), способствующие более быстрому подъезду к этому центру [15]. 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.г.).

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

Из таблицы 1 видно, что услуги по хранению продукции и сдаче складских помещений в аренду предоставляют многие логистические

<sup>1</sup> Разработана авторами статьи.

Рисунок 1. Местоположение логистического центра «БЛТ-Логистик»<sup>1</sup>.

центры. Однако учитывая специфику мясной продукции, определяющим элементом для выбора места распределительного центра является поддержание подходящего температурного режима.

Услуги «холодного» склада оказывает значительно меньше организаций: «БЛТ-Логистик»; «Озерцо-Логистик»; «Евроторг-Барановичи».

Однако связавшись с «Евроторг-Барановичи», было установлено, что на данный момент они 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 метрах от Минской кольцевой автодороги, имеет железнодорожную ветку и удобные подъездные пути, что является неоспоримым преимуществом для субъектов хозяй-

ствования, размещающих товары на территории Общества. 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.

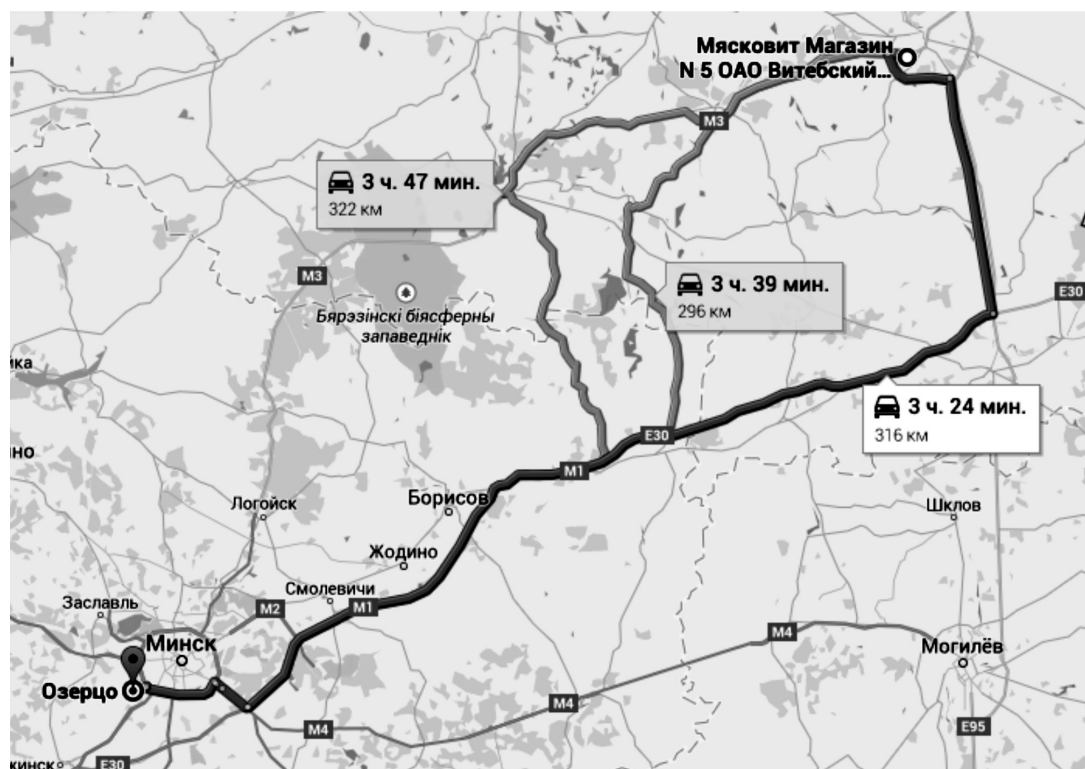
В настоящее время возможности «Озерцо-Логистик» позволяют обрабатывать до 200 автомашин за сутки. Основными направлениями деятельности Общества являются услуги - по хранению и таможенному оформлению.

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

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

Сравнивая характеристики объектов, можно отметить, что «Озерцо-Логистик» выглядит при-

<sup>1</sup>Разработана авторами статьи.

Рисунок 2. Местоположение логистического центра «Озерцо-Логистик»<sup>1</sup>.

влекательнее по многим пунктам. К основному минусу «БЛТ-Логистик» можно отнести отсутствие низкотемпературных холодильных камер, что значительно сокращает возможности поставки мясной продукции глубокой заморозки.

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

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

Для поставки 10 тонн продукции в ящиках (0,8мх0,5мх0,4м) по 50 кг, нам потребуется 180 ящичков. 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 м<sup>2</sup>) в 1 224 тыс. бел. руб.

Теперь рассчитаем стоимость услуг «Озерцо-Логистик».

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

При хранении в средне-температурных 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 тонн продукции в сутки. Это напрямую отразится на экспортных транспортных расходах до логистического центра собственным автотранспортом. Если аналогичным образом поступят и другие производители, то они не только сэкономят, но и получат возможность увеличить частоту отгрузок, существенно не увеличивая стоимости перевозок. Покупатель получит возможность формировать сборные грузы быстро и не накладно.

Развивая таким образом логистический центр, достигнув определенного уровня его преимущества, можно их использовать и в маркетинговых целях, и в рекламных компаниях. Например, размещение там 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

<sup>1</sup>Разработана авторами статьи.

**Таблица 2. Технические характеристики складов и холодильного оборудования**

Технические характеристики склада	«БЛТ-Логистик»	«Озерцо-Логистик»
Количество холодильных камер	4 средне-температурные камеры	4 низко-температурные; 2 средне-температурные камеры
Размеры камер	5,2x2,24x1,7 м <sup>2</sup>	16,7x12x5,5 м <sup>2</sup>
Температурный режим	от 0°C до + 10 °C	от -12°C до -18°C; от 0°C до +2°C
Влажность воздуха	65%	85%
Вид хранения	стеллажное, полочное хранение	контейнеры, ящики, паллеты
Площадь склада	2400 м <sup>2</sup>	12 070 м <sup>2</sup>
Виды хранимой продукции	мясная, молочная, алкогольная и табачная продукция, консервы, пресервы, фрукты, овощи	мясо, молочная продукция, рыба, овощи и фрукты, напитки, консервы

**Таблица 3. Преимущества сервиса «Муравьиная логистика»<sup>1</sup>**

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

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 окон-

ченной 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 потребует повысить уровень обслуживания потребителей как на внутреннем, так и на внешнем рынках. А для этого предлагается внедрить сервис «Муравьиная логистика», который делает процесс планирования маршрутов удобным и эффектив-

<sup>1</sup> Разработана авторами статьи.

**Таблица 4. Эффект от внедрения системы на один грузовой автомобиль, выполняющий рейсы по одному и тому же маршруту<sup>1</sup>**

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.

**Таблица 5. Экономия от внедрения системы за месяц, год<sup>2</sup>**

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

**Таблица 6. Расчёт экономического эффекта для 52 автомобилей, используемых ОАО «Витебский мясокомбинат» для перевозок<sup>3</sup>**

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

ным. Преимущества данного сервиса представлены в таблице 3.

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

Основываясь на данных, полученных в среднем с одного автомобиля и принимая во внима-

ние значительность автопарка и большую численность коллектива, будем исходить из средней экономии на одной единице техники с поправкой в 30% от вышеприведённых расчётов, таблица 6.

#### **Выводы и предложения.**

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:

$11\,336 * 11500 + 3\,927\,560 + 10\,920\,000 = 145\,211\,560$  руб. / мес.

<sup>1</sup> Расчеты авторов статьи.

<sup>2</sup> Расчеты авторов статьи.

<sup>3</sup> Расчеты авторов статьи.

**Таблица 7. Срок окупаемости системы «Муравьиная логистика» для 52 грузовых автомобилей<sup>1</sup>**

Статья затрат	Расходы на систему в год, руб.	Экономия после внедрения в год, руб.	Экономия с учётом затрат в год, руб.
Оборудование для системы	46 800 000		
Ежемесячное абонентское обслуживание	15 600 000		
Ежемесячные затраты на GPS-связь	416 000	1 742 538 720	1 679 722 720
Итого	62 816 000		
Ежемесячное абонентское обслуживание	15 600 000		
Ежемесячные затраты на GPS-связь	416 000	1 742 538 720	1 726 522 720
Итого	16 016 000		

$145\,211\,560 \cdot 12 = 1\,742\,538\,720$  руб. / год

Расчёт срока окупаемости исследуемого проекта представлен в таблице 7.

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

Таким образом, создание распределительного центра и внедрение сервиса «Муравьиная логи-

стика» 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 использованной литературы:

1. В Москве вдвое увеличился спрос на продукты халал [Электронный ресурс] / Islam.uz. Достоверно об исламе [сайт]. – Режим доступа: <http://islam.uz/kutibxona/halal-haram/507-halal.html>. – Дата доступа: 20.11.2022.
2. Дедов Л.А. Развитие хозяйственных систем: методы оценки и анализа. /Л.А. Дедов. - Екатеринбург: Изд-во УрО РАН, 1998., 193 с.
3. Михайлин А.Н. Управление внешнеэкономической деятельностью фирмы: Учеб. Пособие / А.Н. Михайлин. - Минск.: МАЭП, ИИК "Калита", 2020. - 112 с.
4. Нахли М.Ж. Внешнеэкономическая политика развивающихся стран в условиях глобализации мировой экономики / М.Ж. Нахли. – Великий Новгород: Доктрина, 2019. – 349с.
5. Павлов К.В. Патологические процессы в экономике./ К.В. Павлов – М.: Магистр, 2009, - 461с.
6. Павлов, К.В. Экономическое ядро региона: сущность, критерии формирования и элементный состав/ К.В. Павлов // Известия РАН. Серия географическая. 2005. №6. С. 26-38.
7. Павлов К.В. Ядро экономических систем и эффективная хозяйственная политика./К.В. Павлов. - М.: Магистр, 2009.-191с.
8. Повышение конкурентоспособности экономики на основе ее инновационного развития и модернизации: системный подход. Коллективная монография. / Под научной ред. д.э.н., профессора К.В. Павлова.- Новополюцк: Полоцкий гос.университет, 2020.- 288с.
9. Региональное программирование в развитых капиталистических странах. М.: Наука, 1974.

<sup>1</sup> Расчёты авторов статьи.

10. Световцева, М.Г. Управление формированием экономического ядра региона / М.Г. Световцева / Автореферат дисс. на соискание уч. степ. кандидата эконом. наук. Воронеж, 2004.
11. Световцева М.Г. Анализ структуры экономического ядра региона (на материалах Курской области)/М.Г. Световцева, Э.Н. Кузьбожев, К.В. Павлов// Журнал «Известия Курского государственного технического университета». 2003г. № 10.
12. Соркин С.Л. Внешнеэкономическая деятельность предприятия. Организация и управление. Курс лекций / С.Л. Соркин. - Гродно: Издательство Гродненского филиала негосударственного института современных знаний, 2017. - 109 с.
13. Тихиня В.Г. Международное частное право: ответы на экзаменационные вопросы / В.Г. Тихиня. - Минск.: ТетраСистемс, 2016. -144 с.
14. Центр и периферия в региональном развитии / Под. ред. О.В. Грицай. - М.: Наука, 1991.
15. Экономика на постсоветском пространстве в условиях новых патологических вызовов и процессов цифровизации. Коллективная монография./ Под научной ред. д.э.н., профессора К.В. Павлова.- Ижевск: Издательство «Шелест», 2021.- 644 с.
16. Экспорт продуктов питания из России в Китай [Электронный ресурс] // Трансграничная торговая платформа [сайт] – Режим доступа: <http://o9c4.ru/topic/182-экспорт-продуктов-питания-из-россии-в-китай.htm>. – Дата доступа: 21.10.2022.