УДК 338.436.33
https://doi.org/10.56619/2078-7138-2025-170-4-39-43

КОНЦЕПЦИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЛОГИСТИКИ В АПК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

А.Л. Косова,
зав. каф. экономической теории и права БГАТУ, канд. экон. наук, доцент

В статье представлены этапы развития научных концепций логистической системы в агропромышленном комплексе с учетом интеграции звеньев товародвижения. Обоснованы теоретико-методические основы концепции интегрированной логистики, включающие цель, принципы и ключевые компоненты. Проанализирован зарубежный опыт применения моделей планирования и организации агрологистической деятельности, базирующихся на эффективных практиках интегрированной логистики. Выработаны направления системного внедрения исследуемой концепции в организациях агропромышленного комплекса Республики Беларусь.

Ключевые слова: логистика, концепция, интегрированная логистика, система управления потоковыми процессами, агропромышленный комплекс, эффективность.

The article presents the stages of the development of scientific concepts of the logistics system in the agro-industrial complex taking into account the integration of goods movement links. The theoretical and methodological foundations of integrated logistics concept, including its purpose, principles, and key components, are validated. The foreign experience of applying models of planning and organization of agrologistic activities based on effective integrated logistics practices is analyzed. Directions for the systematic implementation of the concept under study in organizations of the agro-industrial complex of the Republic of Belarus are developed.

Key words: logistics, concept, integrated logistics, flow process management system, agro-industrial complex, efficiency.

Введение

В современных условиях, связанных с цифровой трансформацией экономических процессов, ускорением научно-технологического прогресса и скорости распространения цифровых технологий, переходом к новому технологическому циклу, расширением торгового и коммерческого взаимодействия, появлением новых видов производства товаров и услуг, логистика выступает ключевым элементом эффективного управления организаций агропромышленного комплекса Республики Беларусь (АПК). В проекте Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2040 года в качестве главного вектора долгосрочного развития определено совершенствование организации производства на новых принципах управления, включающего интегрированную логистику [1]. Последняя представляет собой систему управления потоковыми процессами, которая предполагает межфункциональную интеграцию и оптимизацию совокупности взаимосвязанных и взаимозависимых видов производственно-хозяйственной деятельности.

Термин «интегрированная логистика» был введен в оборот в 1980-х гг. XX в. и рассматривался как продвижение продукции через непрерывный и последовательный процесс пошагового добавления стоимости с приобретением товаров и услуг в необходимое время, в нужном количестве и форме [2]. Дополнительная стоимость означала, что каждый участник логистической цепи, выполняя определенные действия, повышает стоимость продукта для тех, кто в итоге будет приобретать товар.

В настоящее время отечественными учеными (Л.Ф. Догиль, И.А. Еловой, И.А. Лебедева, Т.Г. Зорина, В.Э. Зубков, Р.Б. Ивуть, Н.В. Киреенко, О.В. Мясникова [3-8]), а также зарубежными учеными и практиками (Д. Дж. Бауэрсокс, Д. Дж. Клосс, В.В. Дыбская, Е.И. Зайцев, В.И. Сергеев, А.Н. Стерлигова, Е.В. Пустынникова, Д. Уотерс [2; 9-11]) концепция интегрированной логистики рассматривается в качестве новой инновационной и цифровой парадигмы, которая пришла на смену экономической концепции, концепции общих затрат и бизнес-логистики. Для АПК Республики Беларусь новое направление позволит обеспечить внедрение и практическое применение эффективных логистических моделей с использованием информационных и коммуникационных технологий, снижение затрат на доставку сельскохозяйственного сырья и продовольствия, повышение уровня удовлетворенности потребностей потребителей аграрной продукции.

Необходимость решения обозначенной научной и практической проблемы определили цель данной статьи – обоснование теоретических и методических аспектов концепции интегрированной логистики и их

эффективное применение в условиях АПК Республики Беларусь.

Материалы и методы

Исследование базировалось на изучении и обобщении специальных литературных источников отечественных и зарубежных авторов, а также нормативно-правовой базы Республики Беларусь. В ходе исследований применялись методы – монографический, системного и сравнительного анализа, графический, факторного анализа, экспертных оценок.

Основная часть

Изучение исторических этапов развития логистической системы в АПК показало, что к настоящему времени сформировались 4 научные концепции (экономическая и интегрированная концепции, концепции общих затрат и бизнес-логистики), каждая из которых характеризуется количеством участников агрологистической интеграции, специфичными для данных структур методами организации производства и материального обеспечения, уровнем квалификации персонала предприятий, качеством взаимодействия внутри компаний, эффективностью работы с органами управления (табл.) [12, 13].

Так, преимуществом экономической концепции стало применение отдельных логистических функций для уменьшения затрат при производстве, транспортировке и складировании аграрной продукции, что способствовало созданию предпосылок развития агропромышленной отрасли и появлению первых логистических организаций. Концепция общих затрат послужила базисом, на котором строилась методология принятия логистических решений. Ее сущность состоит в перегруппировке затрат (дистрибуции), позволяющей уменьшить общий уровень расходов на продвижение товаров от производителей к потребителям. В отдельных случаях изменение схемы транспортировки дает возможность сэкономить на складировании и содержании запасов. В связи с этим при увеличении издержек на транспортировку товаропроизводители одновременно добиваются уменьшения общих затрат.

Развитию бизнес-логистики и интегрированной концепции способствовали глобализация мировой экономики, происходящее в мире углубление торговой экономической интеграции, интернационализация национальных хозяйственных связей, появление новой в государственном регулировании экономической инфраструктуры, широкое использование методов всеобщего управления качеством, а также создание на внутреннем и внешнем аграрном рынке комплексных логистических цепей [14].

На современном этапе развития субъектами АПК приоритет отдается интегрированной логистике, которая объединяет различные этапы и функции логистической цепи, такие как перевозки, управление складами и транспортом. При этом основной ее принцип заключается в активном взаимодействии между всеми участниками агрологистической цепи. Это в совокупности обеспечивает повышение эффективности деятельности организации за счет снижения издержек, оптимизации логистических процессов (выбор опти-

Таблица. Эволюция научных концепций развития логистической системы в АПК с учетом интеграции звеньев товародвижения (в авторской трактовке)

Название периода, временной интервал	Основные участники агрологистической интеграции						
	Поставщик с.-х. сырья	Внешний транспорт по доставке с.-х. сырья	Предприятие – потребитель сельскохозяйственного сырья			Внешний транспорт по доставке продовольствия	Потребитель продовольствия
			Склад сырья	Переработка	Склад готовой продукции		
Экономическая концепция рассматривает логистику как интегральный инструмент, обеспечивающий снижение общих затрат на производство и реализацию продукции в сельском хозяйстве и перерабатывающей промышленности, управление материальными потоками в аграрном бизнесе							
Фрагментаризация, 1930-1960-е гг.	-	-	-	-	+	+	-
Концепция общих затрат определяет роль затрат на производство, прогресс в компьютерных и информационных технологиях, изменения в стратегии запасов							
Становление, 1970-1980-е гг.	-	-	-	-	+	+	+
Концепция бизнес-логистики рассматривается как интегральный инструмент управления и координации спроса и предложения на конкретное сельскохозяйственное сырье и продовольствие, поставляемые в определенное место и в заданный период времени							
Развитие, 1980-1990-е гг.	+	+	+	-	+	+	+
Интегрированная концепция обеспечивает создание полной внутренней и внешней логистической цепи с минимальными общими затратами							
Интеграция, с 1990-х гг. по настоящее время	+	+	+	+	+	+	+

Примечание. Участие звена в интеграции отмечено знаком (+).

мальных маршрутов доставки, планирование запасов на складе, улучшение системы управления оборотным капиталом), управления ценами и др. (рис. 1).

Для АПК Республики Беларусь интегрированная логистика представляет собой сложный процесс, который требует взаимодействия различных участников и звеньев агрологистической цепи. Учитывая, что в рамках проекта Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2040 года предусмотрено формирование развитой цифровой инфраструктуры АПК, включая автоматизацию процессов, связанных с производством, обработкой, хранением и продажей сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, то требуется создание системы, способной объединить все компоненты и обеспечить их согласованную работу для достижения наилучших результатов [1].

В данном контексте определяющими принципами интегрированной логистики в АПК должны стать:

1) интеграция всех логистических функций и процессов внутри предприятия, обеспечивающая оптимальное использование ресурсов и повышение эффективности работы всей агрологистической системы;

2) комплексный подход к управлению транспортными и складскими операциями, который предполагает учет и координацию всех этапов поставки товара – от приобретения и хранения до доставки потребителю аграрной продукции. Такой подход позволяет ускорить обработку заказов, уменьшить запасы на складах и снизить затраты на перевозки;

3) оптимизация логистических процессов за счет использования различных методов и инструментов, таких как контроль качества, анализ данных и применение современных информационных систем;

4) управление рисками (анализ и учет рисков, связанных с транспортировкой и хранением товаров), что позволяет своевременно реагировать на возможные проблемы и минимизировать их влияние на работу организации АПК.

Немаловажное значение имеют основные компо-

Рисунок 1. Теоретико-методические основы концепции интегрированной логистики

ненты интегрированной логистики в АПК, а именно: транспорт; склады; управление перевозками. Каждый из представленных компонентов на рисунке играет важную роль в обеспечении национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь на основе управления товарными потоками и эффективной работы логистической системы. Правильная организация транспорта, эффективное управление складами и оптимизация перевозок помогают снизить затраты на производство и расходы на реализацию, повысить скорость сырьевых и товарных поставок.

Изучение зарубежного опыта показало, что организациями АПК применяются различные модели планирования и организации логистической деятельности, выбор которых обусловлен спецификой вида экономической деятельности. Так, одной из распространенных практик интегрированной логистики является использование концепции «Just-in-Time» – система управления товарно-материальными запасами точно в срок, т. е. способ организации поставок производителю, при которой время и объемы поступления сырья, материалов и комплектующих согласуются с графиками производства. Данная концепция популярна как среди крупных корпораций, так и среди малых предприятий, поскольку ее применение способствует увеличению денежного потока и уменьшению объема финансовых ресурсов, необходимых для ведения бизнеса [2; 15].

Еще одной практикой интегрированной логистики является использование системы управления складскими запасами (Warehouse Management System, WMS), которая выполняет комплекс важнейших функций, направленных на совершенствование складской логистики:

– обеспечивает четкий учет движения товаров на всех этапах их пребывания на складе;

– способствует оптимальному размещению товаров, учитывая их габариты, вес, условия хранения, частоту востребованности, а также планировку самого склада;

– ускоряет процессы комплектации и сборки заказов, обеспечивая для персонала наиболее эффективные маршруты перемещения по складу;

– минимизирует человеческий фактор и снижает количество ошибок при приемке, комплектации и отгрузке товарно-материальных ценностей;

– дает возможность проводить инвентаризацию без полной остановки повседневной деятельности склада;

– предоставляет руководителям инструменты для организации работы складского персонала, мониторинга их производительности и распределения рабочих задач [16].

В развитие этого нами определены направления системного внедрения исследуемой концепции в организациях АПК Республики Беларусь как неотъемлемой части современного бизнеса. Важное значение имеют цифровые технологии управления земледелием на всех этапах производства, системы управления и диагностики сельскохозяйственной техники на основе больших данных. Кроме того, актуальны инструменты интеллектуального планирования сельскохозяйственных работ, системы дифференцированного внесения удобрений, цифровые решения по мониторингу и прогнозированию распространения вредителей и болезней с применением алгоритмов раннего выявления в сельскохозяйственных культурах.

Для эффективного применения концепции интегрированной логистики требуется создание платформ электронной торговли продуктами питания, мобильных приложений для розничных покупателей, оптовых распределительных центров с современными цифровыми технологиями товародвижения и возможностью формирования электронных торгов и заказов. Это позволит сформировать устойчивые модели продвижения сельскохозяйственной продукции и продовольствия на внутреннем и внешних рынках, включая национальные электронные торговые площадки, торговые павильоны, представительства.

В целом внедрение принципов и практик интегрированной логистики позволяет оптимизировать процессы и снизить затраты, что в свою очередь способствует повышению конкурентоспособности организации АПК и укреплению их конкурентных преимуществ на рынке.

Заключение

Выполненное обоснование теоретических и методических аспектов концепции интегрированной логистики в АПК Республики Беларусь позволило получить следующие результаты.

1. Интегрированная логистика в АПК обеспечивает эффективное управление всеми этапами агрологистического процесса, позволяя контролировать движение ресурсов и готовой продукции, оптимизировать транспортные перевозки, а также управлять запасами на складах. Благодаря интеграции информационных систем, аграрные субъекты получают актуальную и достоверную информацию о состоянии всех агрологистических процессов и оперативно принимают рациональные управленческие решения.

2. Мировой опыт показывает, что практическое применение основных компонентов интегрированной логистики в деятельности аграрных организаций обеспечивает гибкость и адаптивность управления к условиям быстро меняющегося аграрного рынка. При этом построение системы логистического управления основывается на основных ее принципах, в том числе оптимизации, комплексности и эффективности. Использование этих принципов позволяет организациям АПК достичь результативной работы и стать более конкурентоспособными на рынке.

3. Основными направлениями системного внедрения концепции интегрированной логистики в организациях АПК Республики Беларусь должны быть:

1) использование цифровых технологий управления земледелием на всех этапах производства, системы управления и диагностики сельскохозяйственной техники на основе больших данных;

2) внедрение инструментов интеллектуального планирования сельскохозяйственных работ;

3) создание платформ электронной торговли продуктами питания, мобильных приложений для розничных покупателей, оптовых распределительных центров с современными цифровыми технологиями.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Проект Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2040 года. – URL: https://economy.gov.by/uploads/files/NSUR/proekt-Natsionalnoj-strategii-ustojchivogo-razvitija-na-period-do-2040-goda.pdf (дата обращения: 03.07.2025).

2. Бауэрсокс, Д.Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Д.Дж. Бауэрсокс, Д.Дж. Клосс; пер с англ. – 2-е изд. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005. – 640 с.

3. Догиль, Л.Ф. Управление затратами при формировании и трансформации логистических систем на различных этапах трансформационных преобразований и адаптационных процессов / Л.Ф. Догиль, С.Н. Беликов // Логистические системы и процессы в условиях экономической нестабильности: материалы VI Междунар. заочной науч.-практ. конф., г. Минск, 5-6 дек. 2018 г. / Ин-т бизнеса БГУ. – Минск, 2019. – С. 54-65.

4. Интегрированные логистические системы доставки ресурсов: теория, методология, организация: монография / И.А. Еловой, И.А. Лебедева; под науч. ред. чл.-корр. НАН Беларуси В.Ф. Медведева. – Минск: Право и экономика, 2011. – 461 с.

5. Зорина, Т.Г. Современная парадигма логистического потенциала региона / Т.Г. Зорина, В.Э. Зубков // Научные труды Белорусского государственного экономического университета; редкол.: В.Н. Шимов [и др.] / М-во образования Респ. Беларусь; Белорус. гос. экон. ун-т. – Минск: БГЭУ, 2019. – Вып. 12. – С. 200-209.

6. Ивуть, М.А. Развитие облачных технологий и их влияние на хранение данных и информационные системы / М.А. Ивуть, Н.И. Белодед // Технологическая независимость и конкурентоспособность Союзного государства, стран СНГ, ЕАЭС и ШОС: сб. статей VI Междунар. науч.-технич. конф. «Минские научные чтения – 2023», г. Минск, 06-08 дек. 2023 г. – Минск: БГТУ, 2023. – Т. 1. – С. 209-214.

7. Киреенко, Н.В. Механизм совершенствования логистической системы в АПК Беларуси в условиях региональной торгово-экономической интеграции / Н.В. Киреенко, А.Л. Косова // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2019. – Т. 57. – № 2. – С. 162-178.

8. Мясникова, О.В. Принципы формирования производственно-логистических систем в современных условиях / О.В. Мясникова // Бизнес. Инновации. Экономика: сб.науч. ст. / Ин-т бизнеса БГУ. – Минск, 2020. – Вып. 4. – С. 178-185.

9. Логистика: интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок: учебник (полный курс МБА) / В.В. Дыбская, Е.И. Зайцев, В.И. Сергеев, А.Н. Стерлигова. – М.: Эксмо, 2009. – 940 с.

10. Пустынникова, Е.В. Интегрированная логистика: электронное издание / Е.В. Пустынникова. – Ульяновск: УлГУ, 2016. – 130 с.

11. Уотерс, Д. Логистика. Управление цепью поставок / Д. Уотерс; пер. с англ. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 156 с.

12. Косова, А.Л. Научные концепции и основы построения логистической системы в АПК / А.Л. Косова // Аграрная экономика. – 2018. – № 3. – С. 51-59.

13. Косова, А.Л. Механизм совершенствования логистической системы в АПК Беларуси в условиях региональной торгово-экономической интеграции / А.Л. Косова / Под науч. ред. Н.В. Киреенко. – Минск: Ин-т системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2022. – 179 с.

14. Косова, А.Л. Развитие логистики АПК в контексте цифровой трансформации национальной экономики Республики Беларусь / А.Л. Косова // Агропанорама. – 2025. – № 2. – С. 38-43.

15. Управление системой Just In Time на предприятиях / А.С. Селиверстов, В.В. Постнов, Д.Ю. Уткин [и др.] // Молодой ученый. – 2019. – № 41 (279). – С. 179-181.

16. Бобков, О. WMS-система: что это такое, как пользоваться программой автоматизации и управления складом. – URL: https://www.cleverence.ru/articles/biznes/chto-takoe-wms-sistema-kak-polzovatsya-programmoy-dlya-upravleniya-skladom/ (дата обращения: 03.07.2025).

ПОСТУПИЛА В РЕДАКЦИЮ 07.07. 2025