

## Логистический подход на предприятиях агропромышленного комплекса

### *Logistics approach at the enterprises of the agro-industrial complex*

**Сапун Оксана Леонидовна**, кандидат педагогических наук, доцент,  
заведующий кафедрой информационных технологий и моделирования экономических процессов  
Белорусского государственного аграрного технического университета

**Sapun Aksana**, PhD in Pedagogic Sciences, Associate Professor,  
Head of the Department of Information technology and modeling of economic processes  
of Belarusian State Agrarian Technical University

e-mail: osapun@yahoo.com

**Евлаш Ольга Сергеевна**, магистрант кафедры информационных технологий  
и моделирования экономических процессов

Белорусского государственного аграрного технического университета

**Evlash Olga**, Master's Degree student of Department of Information technology and modeling of economic  
processes of Belarusian State Agrarian Technical University

e-mail: olga.evlash@mail.ru

#### Аннотация

В статье рассматриваются значение и мотивы применения логистического подхода в деятельности предприятий агропромышленного комплекса на современном этапе развития экономики. Анализ функционирования предприятий АПК указывает на отсутствие четкой концепции развития своей непосредственной сферы деятельности. В сельскохозяйственном производстве эффективность от внедрения логистики проявляется в мониторинге качества сельскохозяйственной продукции и управлении производственными цепочками поставок. В соответствии с этим выделяют следующие функциональные области логистики: закупочную, производственную, распределительную, транспортную, складскую и информационную.

**Ключевые слова:** логистический подход, материальные потоки, закупочная логистика, производственная логистика, распределительная логистика, транспортная логистика, складская логистика, информационная логистика.

#### Abstract

The article discusses the importance and motives for applying the logistics approach in the activities of agro-industrial enterprises at the present stage of economic development. An analysis of the functioning of agribusiness enterprises indicates the absence of a clear concept for the development of their immediate field of activity. In agricultural production, the effectiveness of the implementation of logistics is manifested in monitoring the quality of agricultural products and managing production supply chains. In accordance with this, the following functional areas of logistics are distinguished: procurement, production, distribution, transport, storage and information.

**Keywords:** logistics approach, material flows, procurement logistics, production logistics, distribution logistics, transport logistics, storage logistics, information logistics.

Поступила в редакцию / Received: 11.03.2022

Web: <http://elibrary.miu.by/journals/item.eui/issue.11/article.4.html>

## Введение

Актуальность исследования обусловлена тем, что на современном этапе развития экономики в условиях роста хозяйственных связей между предприятиями АПК возникает необходимость внедрения логистики в управление движением товарно-материальных потоков. Логистический подход приводит к регулированию материальных, товарных, информационных и финансовых потоков, что способствует снижению затрат на производство и реализацию продукции, повышает конкурентоспособность предприятия. Недостаточный уровень развития логистической инфраструктуры Республики Беларусь и ее регионов, несовершенство организации управления аграрным сектором наносят существенный ущерб экономике и населению, замедляя темпы импортозамещения сельскохозяйственных товаров.

Целью данной статьи является выявление особенностей использования логистического подхода в системе ресурсообеспечения предприятий АПК.

Теоретической, методологической и информационной основой данного исследования явились научные труды отечественных и зарубежных авторов, посвященные использованию логистического подхода к организации эффективной деятельности предприятий. Теоретические и прикладные исследования в области логистики и логистического подхода проведены в работах отечественных ученых: Б.А. Аникина, О.А. Александрова, Г.Д. Антонова, О.П. Иванова, Н.В. Киреенко, В.М. Тумина, Г.Г. Левкина, Р.Б. Ивутья и других.

В процессе исследования использовались общенаучные методы и приемы анализа и синтеза, обобщения, сравнения, аналогии, монографический, статистический, аналитический методы.

## Логистический подход в АПК

Агропромышленный комплекс всегда был и остается одним из важнейших секторов экономики, призванных обеспечивать население продовольствием,

а промышленность – сельскохозяйственным сырьем. Однако потоки материально-технических и финансовых ресурсов, направляемых в аграрную отрасль, по ряду причин не всегда используются рационально, что негативно отражается на количестве и качестве производимой сельскохозяйственной продукции, а также на ее себестоимости.

Логистический подход в сельскохозяйственном производстве приводит к регулированию материальных, товарных, информационных и иных потоков, поэтому внедрение логистики в управление товаром и материалодвижением актуально на современном этапе развития экономики. Это обусловлено ростом горизонтальных хозяйственных связей между субъектами хозяйствования различных сопряженных видов деятельности, в частности между предприятиями АПК.

Логистика в АПК – это наука и практика управления материальными потоками в сфере производства, распределения, обмена и потребления продукции сельского хозяйства, включая ресурсное обеспечение АПК и сбыт готовой продукции комплекса с целью наиболее полного удовлетворения потребностей населения и народного хозяйства в сельскохозяйственном сырье и продуктах его переработки [1, с. 319].

Аграрная логистика как наука продуцирует научные принципы, методы, экономико-математические модели, которые дают возможность планировать, контролировать и управлять транспортировкой, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, возникающими в процессе материального обеспечения предприятия АПК, организации производственного процесса и реализации аграрной продукции потребителям в соответствии с внутрифирменными требованиями [2, с. 151].

Логистику АПК в зарубежной научной литературе часто называют агрологистикой, а процессы сельскохозяйственного производства, хранения, распределения и обработки его продуктов – агробизнесом.

Агрологистика – относительно новая междисциплинарная область в агропромышленном комплексе, занимающаяся управлением в цепях поставок сельскохозяйственной продукции от производителя к потребителю, включая сельскохозяйственное производство, маркетинг, менеджмент и логистику. Агрологистика относится к отраслевым видам логистики и отвечает за материальные потоки в агропромышленном комплексе. Она связана с применением логистических методов в области сельскохозяйственного производства и направлена на сокращение всех расходов – уменьшение стоимости сельскохозяйственной продукции.

Мы можем определить агрологистику как деятельность, включающую организацию планирования, контроля движения агропродовольственных товаров от места производства сельскохозяйственного сырья по каналам, связанным с их закупкой, хранением, производством и распределением, и доставку конечному получателю с минимальными затратами.

Объект исследования логистики АПК – это материальный поток, а также сопутствующие ему финансовый, информационный и сервисный потоки. Материальный поток – это движение продукции на всех стадиях формирования товара: источник сырья – про-

изводство – распределение товаров – конечное потребление – возвратные и обратные потоки [3, с. 109].

Логистика АПК имеет ряд специфических особенностей, обусловленных условием ее функционирования [4, с. 73]:

- большая разбросанность сельхозпроизводителей по территории, часто удаленных от путей сообщения;
- зависимость объемов потребления материально-технических ресурсов от природных факторов и сезонности производства;
- местоположение сельскохозяйственных предприятий и объемы производства на них определяются наличием рынков сбыта, перерабатывающих мощностей, баз хранения сырья и конечной продукции;
- диспаритет цен на рынке ресурсов снижает покупательную способность сельскохозяйственных предприятий, в то же время вызывает недогруженность производственных мощностей и других сфер АПК.

Выделим специфические особенности агробизнеса [5]:

1. Значительный временной дисбаланс спроса и предложения на сельскохозяйственную продукцию (это касается, в частности, растениеводства, таких отраслей, как переработка зерна и плодоовощной продукции). Многие сельскохозяйственные продукты получают только один раз в год и в определенный сезон (ягоды, злаки, свекла, яблоки и т. д.). Из-за круглогодичного потребления хлеба, овощей, фруктов, сахара необходимо хранить сырье, и это связано со складскими затратами и запасами продукции.

2. В сельском хозяйстве необходимо создавать специфические склады, так как большая часть продукции при неправильном хранении портится. Во многих случаях склады не могут быть универсальными (такие склады дешевле). На складах должны быть созданы особые условия, например, по температуре, влажности или движению воздуха. Такие склады требуют больших инвестиций.

3. Низкая пригодность к транспортировке и хранению многих сельскохозяйственных продуктов (таких, например, как молоко, мясо, фрукты и овощи). Эти продукты требуют быстрой переработки, например, в жаркую погоду – в джемы, сыры, колбасные изделия.

4. Сельскохозяйственная продукция часто экономически и физически чувствительна к транспортировке. Экономическая чувствительность возникает из-за высокого содержания воды, а физическая чувствительность – из-за деликатности продуктов (например, черника, клубника при неправильной транспортировке превращаются в компактную массу и теряют товарную ценность для отдельного потребителя или технологических процессов).

5. Для многих сельскохозяйственных продуктов требуются специальные транспортные средства, например: молочные цистерны, рефрижераторы для мяса и колбасных изделий; транспорт, приспособленный для перевозки крупного рогатого скота, свиней, птицы, яиц; автомобили для перевозки муки, крупы, зерна. Такие транспортные средства специализированы и редко могут использоваться более универсально.

6. Управлять логистикой проще с несколькими крупными предприятиями, чем с многими мелкими. В сельском хозяйстве наблюдается значительный

разброс мелких фермерских хозяйств, поэтому партии товаров относительно небольшие. Одной из задач является консолидация небольших партий товара в крупные. Отсюда сложность логистической деятельности, связанной со сбором сельскохозяйственной продукции в малых хозяйствах.

7. На предприятиях АПК имеются транспорт, сельскохозяйственное оборудование и машины разных поколений, не всегда совместимые, что затрудняет поддержание протекания технологических и логистических процессов.

8. Разный уровень техники возникает одновременно с разным уровнем знаний производителей. Не все производители реализуют современные технологические требования, часто применяют старые методы производства, предъявляют специфические требования к качеству продукции, а также к ее однородности и размеру партий.

Материальный поток в агропромышленном комплексе проходит все стадии производственно-хозяйственной деятельности, начиная от снабжения и транспортировки, изменяясь на стадии производства и заканчивая реализацией и сбытом готовой продукции [6, с. 57]. В соответствии с этим выделяют следующие функциональные области логистики: закупочную, производственную, распределительную, транспортную, складскую и информационную.

В процессе обеспечения предприятия сырьем и материалами решаются задачи закупочной логистики. На этом этапе изучаются и выбираются поставщики, планируются параметры поставок, осуществляется и контролируется процесс закупок. В процессе управления материальными потоками внутри предприятия решаются задачи производственной логистики. Специфика этого этапа состоит в том, что движение материального потока осуществляется между подразделениями предприятия без осуществления товарного обмена.

Распределительная логистика решает задачи обеспечения эффективного распределения готовой продукции между потребителями, выбора тары и упаковки, размера и времени поставки партий товара, распределения материальных потоков в процессе продажи, распределения запасов готовой продукции по местам хранения.

Транспортная логистика используется для решения задач по движению материального потока в процес-

се закупок и сбыта. Методы транспортной логистики применяются при организации любых перевозок. Одним из основных вопросов является выбор системы перевозок – собственным транспортом или транспортом специализированных организаций [7, с. 19].

Информационная логистика применяется с целью анализа потребностей рынка и возможностей предприятий их удовлетворить. В ней рассматриваются информационные системы, обеспечивающие управление материальными потоками.

Дифференциация логистики по функциональному признаку не имеет четких границ. Методы всех ее видов применяются на предприятиях и отраслях АПК в той или иной степени при организации движения любого материального потока. Любая форма логистики должна привести к оптимизации материальных потоков между сферами и отраслями АПК.

Исследуя опыт деятельности агропредприятий Республики Беларусь в последние годы, можно сделать вывод, что многие логистические элементы были и остаются отдельными, не связанными друг с другом процессами. Сельскохозяйственные товаропроизводители не согласуют и не связывают между собой потребности и емкость рынка, мощности и реальные возможности агропроизводства, не стремятся объединить свои усилия в единый интегрированный потоковый процесс, когда производство начинается с изучения потребностей рынка, возможностей использования и преобразования действующей снабженческой, информационно-транспортной, складской, торгово-сбытовой инфраструктур. Республика Беларусь стоит в начале развития логистического менеджмента, особенно это касается бизнеса в сфере АПК. Существует ряд государственных программ обновления основных фондов в сельском хозяйстве:

- программы на основе агролизинга;
- программы субсидирования процентной ставки по кредитам;
- программы поддержки предпринимательства на производстве отдельных видов сельскохозяйственной продукции;
- программы участия в национальных проектах по повышению производительности труда и развитию цифровой экономики.

В таблице 1 представлены основные показатели деятельности сельскохозяйственных предприятий Республики Беларусь за 2017–2020 гг.

**Таблица 1 – Основные показатели деятельности сельскохозяйственных предприятий Республики Беларусь за 2017–2020 гг.**

Показатель	Год				Отклонение 2020 г. к 2017 г.	Темп роста, %
	2017	2018	2019	2020		
Число сельскохозяйственных организаций, ед.	1357	1389	1382	1428	71	105,2
Среднесписочная численность работников, тыс. чел.	293,6	284,6	273,2	267,4	-26,2	91,1
Сельскохозяйственная продукция в хозяйствах всех категорий в текущих ценах, млн руб.	18 043	18 843	20 639	22 749	4706	126,1
Выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг, млн руб.	12 152,6	12 152,6	13 426,9	15 041,8	2889,2	123,8
Себестоимость реализованной продукции, товаров, услуг, млн руб.	10 426,8	10 426,8	11 485,9	12 766,3	2339,5	122,4
Прибыль, убыток (-) от реализации продукции, товаров, услуг, млн руб.	526,4	526,4	620,4	798,3	271,9	151,6
Чистая прибыль, убыток (-), млн руб.	573,9	573,9	990,4	910,2	336,3	158,6
Рентабельность продаж, %	4,3	4,3	4,6	5,3	1,0	-

Источник: [8].

Сравним основные показатели деятельности сельскохозяйственных предприятий Республики Беларусь за 2017–2020 гг. Наблюдается рост числа сельскохозяйственных организаций на 5,2 п. п. при одновременном снижении среднесписочной численности работников на 8,9 п. п. Увеличиваются объемы сельскохозяйственного производства на 26,1 %, выручка от реализации продукции – на 23,8 п. п., рен-

табельность продаж – на 1,0 п. п. Данные анализа указывают на повышение конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции в Республике Беларусь.

Эффективная логистическая система материального обеспечения аграрного сектора должна включать в себя подсистемы снабжения, производства и сбыта, схематично представленные на рисунке [9, с. 109].



Рисунок – Логистическая система материального обеспечения АПК

В логистической системе, представленной на рисунке, нельзя выделить ни одну из подсистем в качестве основной или главной, так как каждая из них выполняет соответствующую функцию, обеспечивающую существование другой подсистемы. Максимального эффекта можно достичь только при оптимальном взаимодействии всех указанных элементов. Например, своевременное обеспечение производства молочной продукции необходимым сырьем и вспомогательными материалами дает воз-

можность соблюдать технологические требования работы со скоропортящейся продукцией.

Таким образом, логистика АПК охватывает все сферы комплекса, все материальные и информационные потоки, все ступени воспроизводственного процесса. Организация закупок материально-технических ресурсов для одних предприятий и отраслей АПК является сбытом готовой продукции для других. В соответствии с этим выделяют отдельные функциональные области логистики и основные задачи (таблица 2).

Таблица 2 – Основные задачи логистики, решаемые в различных областях

Область логистики	Основные задачи
Запасы (закупки)	Планирование, формирование и содержание необходимых материальных запасов. Удовлетворение потребностей производства в сырье и материалах с максимально возможной экономической эффективностью
Производство	Производство материальных благ и производство материальных услуг
Сервис	Оказание услуг в процессе поставки продукции потребителям
Распределение	Определение покупательского спроса, установление хозяйственных связей, оказание услуг потребителям, выбор рациональных форм товародвижения и организация торговли
Транспортировка продукции	Выбор вида транспорта, транспортного средства, планирование и мониторинг доставки продукции
Складирование и складская обработка	Выбор варианта размещения склада, управление складской переработкой, упаковка
Информационное обеспечение	Сбор данных о движении материальных потоков, компьютерное обеспечение логистических процессов

Источник: собственная разработка автора на основе [10, с. 34].

Использование логистики в экономике АПК позволяет, с одной стороны, упорядочить процессы физического товародвижения, устранить узкие места при транспортировке и складировании грузов во всех отраслях АПК, а с другой стороны, ориентирует товаропроизводителей на формирование оптимальных каналов товародвижения готовой продукции, включая продукцию сельского хозяйства. Формирование логистической концепции в АПК страны означает разумное сочетание централизации и децентрализации в управлении материальными потоками и организации сбыта готовой продукции, создании цепей поставок и формировании сетевых форм взаимодействия участников товародвижения.

Данные научных исследований свидетельствуют, что применение экономически обоснованных методов логистики позволяет снизить уровень затрат в АПК на 20 %, количество запасов – на 30–70 %, сократить время материального снабжения на 20–50 % [10, с. 151]. Очевидно, что достижение таких показателей в реальных условиях ресурсообеспечения аграрного сектора могло бы дать значительный экономический эффект. Однако по ряду объективных и субъективных причин методы логистики в аграрных предприятиях используются недостаточно полно и эффективно.

Основные проблемы, возникающие при реализации аграрной продукции в нашей стране, обусловлены недостаточным уровнем маркетингового потенциала субъектов хозяйствования, медленным формированием логистических структур в национальном АПК, отсутствием ряда звеньев сбытовой инфраструктуры, низкой эффективностью мероприятий по продвижению продукции на рынок, отсутствием комплексного информационного обеспечения субъектов хозяйствования по оценке рынков сбыта. При этом отмечаются определенные проблемы реализации на отдельных продуктовых рынках. К проблемным вопросам активного внедрения принципов логистики в деятельность аграрных предприятий, в том числе в части их материального обеспечения, можно отнести следующие: недостаточность денежных средств у сельхозтоваропроизводителей, отсутствие инвесторов и штатных специалистов по логистике, нехватку квалифицированных специалистов в сфере логистики, процессы урбанизации, специфику работы с живыми организмами и природно-климатические условия, а также низкий уровень автоматизации логистических систем [11, с. 21].

Формирование и внедрение логистического подхода в АПК позволяют ускорить оборачиваемость оборотных средств, оптимизировать издержки обращения, обеспечить наиболее полное и качественное удовлетворение спроса потребителей [12, с. 14].

## Заключение

Ускорение внедрения принципов и методов логистического подхода становится объективной необходимостью для организаций бизнеса в сфере АПК, желающих успешно конкурировать не только на национальном, но и на международном рынке сельхозтоваропроизводителей. Только системное и совместное видение решения данной проблемы

между агробизнесом и государством создаст условия для своевременного улучшения информационно-транспортной инфраструктуры логистики, позволит повысить инвестиционную привлекательность АПК страны для крупных инвесторов, наладит бесперебойное движение материального потока сельскохозяйственной продукции, сгладит сезонность производственного процесса, оптимизирует систему управления.

## Литература / References

- [1] Шумская, Т.Д. Цифровизация логистической деятельности на предприятиях АПК / Т.Д. Шумская, О.Л. Сапун // Развитие логистики и управления цепями поставок: материалы I Респ. науч.-практ. студ. конф. / редкол. Д.В. Капский, Р.Б. Ивуть – Минск: БНТУ, 2020. – С. 318–322.  
  
Shumskaya, T.D. Tsifrovizatsiya logisticheskoy deyatelnosti na predpriyatiyakh APK / T.D. Shumskaya, O.L. Sapun // Razvitiye logistiki i upravleniya tseyami postavok: sb. materialov I Rosp. nauch.-prakt. stud. konf. / redkol. D.V. Kapskiy, R.B. Ivuty – Minsk: BNTU, 2020. – P. 318–322.
- [2] Ротанов, Г.Н. Совершенствование логистических подходов в материальном обеспечении аграрного сектора / Г.Н. Ротанов, Н.Л. Сорокина // Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. – 2018. – № 16 (179). – С. 149–156.  
  
Rotanov, G.N. Sovershenstvovaniye logisticheskikh podkhodov v material'nom obespechenii agrarnogo sektora / G.N. Rotanov, N.L. Sorokina // Izvestiya sel'skokhozyaystvennoy nauki Tavridy. – 2018. – № 16 (179). – P. 149–156.
- [3] Макаревич, О.Д. Развитие логистического подхода на предприятиях АПК / О.Д. Макаревич // Проблемы экономики. – 2018. – № 1 (26). – С. 108–118.  
  
Makarevich, O.D. Razvitiye logisticheskogo podkhoda na predpriyatiyakh APK / O.D. Makarevich // Problemy ekonomiki. – 2018. – № 1 (26). – P. 108–118.
- [4] Клепаки, Б. Агрологистика – новый вызов для науки и практики / Б. Клепаки // Логистика. – 2011. – № 3. – С. 12–13.  
  
Klepaki, B. Agrologistika – novyy vyzov dlya nauki i praktiki / B. Klepaki // Logistika. – 2011. – № 3. – P. 12–13.
- [5] Klepacki, B. Agribusiness and agrologistics – definition and specifics / B. Klepacki // Journal of modern science. – 2018. – Vol. 4/39. – P. 103–118.
- [6] Попова, Л.В. Проблемы логистического менеджмента в агропромышленном комплексе / Л.В. Попова, Т.А. Дугина, А.А. Карпова // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. – 2020. – № 3 (265). – С. 56–64.  
  
Popova, L.V. Problemy logisticheskogo menedzhmenta v agropromyshlennom komplekse / L.V. Popova, T.A. Dugina, A.A. Karpova // Vestnik Adygeyskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 5: Ekonomika. – 2020. – № 3 (265). – P. 56–64.
- [7] Конотопский, В.Ю. Логистика: учеб. пособие / В.Ю. Конотопский. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2022. – 143 с.

- Konotopskiy, V.Yu. Logistika: ucheb. posobiye / V.Yu. Konotopskiy. – 4-ye izd., ispr. i dop. – M.: Yurayt, 2022. – 143 p.
- [8] Сельское хозяйство Республики Беларусь, 2020 [Электронный ресурс] // Официальный сайт Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/0d8/0d84a06218e11f1b7c266b25f4a0a0a2.pdf>. – Дата доступа: 10.02.2022.
- Sel'skoye khozyaystvo Respubliki Belarus', 2020 [Electronic resource] // Ofits. sayt Natsi. Stat.kom. Resp. Belarus'. – Mode of access: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/0d8/0d84a06218e11f1b7c266b25f4a0a0a2.pdf>. – Date of access: 10.02.2022.
- [9] Логистика: учебник / под ред. Б.А. Аникина. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 320 с.
- Logistika: uchebnik / pod red. B.A. Anikina. – 4-e izd., pererab. i dop. – M.: INFRA-M, 2019. – 320 p.
- [10] Егоров, Ю.Н. Логистика: учеб. пособие / Ю.Н. Егоров. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 256 с.
- Yegorov, Yu.N. Logistika: ucheb. posobiye / Yu.N. Yegorov. – M.: INFRA-M, 2018. – 256 p.
- [11] Киреенко, Н.В. Стратегия совершенствования и перспективы развития системы сбыта в АПК Беларуси / Н.В. Киреенко // Аграрная экономика. – 2020. – № 4. – С. 20–27.
- Kireyenko, N.V. Strategiya sovershenstvovaniya i perspektivy razvitiya sistemy sbyta v APK Belarusi / N.V. Kireyenko // Agrarnaya ekonomika. – 2020. – № 4. – P. 20–27.
- [12] Киреенко, Н.В. Механизм совершенствования логистической системы в АПК Беларуси в условиях региональной торгово-экономической интеграции / Н.В. Киреенко, А.Л. Косова // Вестн. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. аграр. наук. – 2019. – Т. 57, № 2. – С. 162–178.
- Kireyenko, N.V. Mekhanizm sovershenstvovaniya logisticheskoy sistemy v APK Belarusi v usloviyakh regional'noy torgovo-ekonomicheskoy integratsii / N.V. Kireyenko, A.L. Kosova // Ves. Nats. akad. navuk Belarusi. Ser. agrar. navuk. – 2019. – T. 57, № 2. – P. 162–178.