

Евгений Кожевников, к.э.п.

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», Республика Беларусь

2.7. Совершенствование подходов и принципов логистической деятельности белорусских производственных предприятий

Резюме: Дана оценка уровня развития логистических систем на белорусских предприятиях с привязкой их к принятой в мировой науке и практике периодизации. Выделены особенности логистических подходов, функций, целей для белорусских агропредприятий. Проведен анализ логистических цепей поставок для крупного ОАО «Агрокомбшант «Южный». Представлен обзор методов, моделей и задач, нашедших применение в практике работы белорусских промышленных и сельскохозяйственных организаций. На основе анализа использования логистических принципов в деятельности белорусских субъектов хозяйствования сделаны соответствующие выводы.

Ключевые слова: Беларусь, предприятие, производство, логистика, математические методы, модели.

Введение

Интерес к применению логистических подходов в организации и управлении бизнесом проявляется в настоящее время не только в научном сообществе, но и в реальном секторе экономики Республики Беларусь. Наибольшее продвижение в практическом направлении обеспечили транспортные предприятия [1] и торговые организации страны, однако промышленные и сельскохозяйственные предприятия в большей или меньшей степени также включены в этот процесс. В тоже время для крупных и средних предприятий создание единой логистической системы, объединяющей подсистемы закупочной, производственной, распределительной, сервисной, складской,

транспортной, информационной, финансовой логистики – вопрос будущего. Для автора настоящей статьи особый интерес представляет анализ подходов и принципов логистической деятельности белорусских производственных предприятий, а также степени внедрения экономико-математического аппарата в практическую реализацию логистических задач. Этому и посвящается настоящая статья.

Основная часть

Логистический подход к решению экономических задач предприятий и организаций Республики Беларусь стал развиваться с 90-х годов XX века. Это происходило на волне рыночных преобразований начала девяностых и продолжалось по мере восстановления белорусской экономики с середины девяностых годов до настоящего времени. В мировой науке и практике к этому моменту уже был пройден:

- дологистический период (с середины XX века), когда применялись отдельные элементы для снижения затрат при производстве, транспортировке или складировании товаров;
- период классической логистики (60-е годы), когда сформировались основные принципы создания логистических систем, их анализа и оптимизации;
- период «бизнес-логистики» (70-е годы), когда оптимизация логистических систем ограничивалась в основном пределами предприятия, организации, фирмы;
- период неологистики (с 80-х годов), когда оптимизация охватила всю логистическую цепь «закупка-производство-дистрибуция-продажа» и включила в систему всех организаций-партнеров.

Поскольку белорусские предприятия и организации этих исторических этапов становления не прошли, логистические

подходы стали практически реализовываться по-разному. Создаваемые последние несколько лет в регионах страны логистические центры ориентировались изначально на принципы неологистики, но реально смогли в определенной степени обеспечить оптимальные функции транспортной логистики, логистики складирования и запасов. Для крупных и средних производственных организаций, трансформировавшихся на базе советских предприятий (производственное объединение «Гомсельмаш», открытое акционерное общество «Белорусский металлургический завод – управляющая компания холдинга «Белорусская металлургическая компания» и др.), создание логистических систем идет фрагментарно. Например, в производственной логистике удается решать отдельные задачи, в том числе известные по применявшимся и ранее экономико-математическим моделям и методам.

Новые возможности и одновременно проблемы в логистической деятельности открываются перед белорусскими производственными предприятиями ввиду вхождения в Таможенный союз и сформированный в мае-июне 2014 года Евразийский экономический союз. Снизкая административные, таможенные, налоговые ограничения, эти союзы позволяют развивать логистическую деятельность на всей территории Российской Федерации, Казахстана, Республики Беларусь, а в перспективе – Армении, Киргизстана, Таджикистана. Для целого ряда белорусских предприятий, обладающих конкурентными преимуществами в технико-технологическом, инновационном плане, появляется реальный шанс развития. Это, в частности, предприятия сельскохозяйственного машиностроения, тракторостроения, станкостроения, черной металлургии, химической и нефтехимической отрасли, молочной и мясной промышленности, некоторых других. Однако следует согласиться с мнением академика Национальной академии

наук Беларуси Г. М. Лыча, [2] считающего такие конкурентные преимущества временными. Россия и Казахстан обладают огромными запасами природных ресурсов, пользующихся стабильно высоким спросом на мировом рынке. Следовательно их финансовые возможности для модернизации и инновационного развития значительно выше, чем у белорусских субъектов хозяйствования, что в перспективе может создать серьёзные трудности в деятельности белорусских предприятий, в том числе и логистической. В тоже время уже сейчас заметен процесс вхождения российского капитала в отдельные секторы белорусской экономики: торговля (розничные сетевые компании), нефтехимия, добыча калийных удобрений, банковская сфера и др.

В последние несколько лет ряд производственных предприятий административными методами были объединены в республиканские интегрирующие структуры, такие как «Белорусская металлургическая компания» (ОАО «БМЗ»), «Белорусская молочная компания» (ОАО «Молочные продукты», переименованные в настоящее время в ОАО «Милкавита» и др.). В числе прочего это позволяет формировать и оптимизировать цепи «закупка-производство-дистрибуция-продажа» на принципах неологистики, однако говорить о создании единых логистических систем, обладающих свойствами целостности, структурированности – не приходится.

Особый интерес представляет реализация логистических подходов на предприятиях агропромышленного комплекса Беларуси. Дело в том, что последние полтора десятилетия в отрасли интенсивно шли процессы кооперации и интеграции. К более экономически сильным хозяйствам присоединялись убыточные сельскохозяйственные организации, либо имущественные комплексы таких организаций передавались или продавались предприятиям-инвесторам.

Предприятиями-инвесторами становились перерабатывающие, сервисные, промышленные предприятия и даже коммерческие организации, не имевшие отношения к АПК. Это привело к территориальному и организационному укрупнению сельскохозяйственных организаций, появлению многопрофильных объединений, включающих производство сельскохозяйственного сырья и его переработку. Ярким примером такого кооперационно-интеграционного объединения является ОАО «Агрокомбинат «Южный», занимающийся растениеводством, выращиванием крупного рогатого скота и имеющим крупный свиноводческий комплекс, мясоперерабатывающие и торговые подразделения.

Территориально агрокомбинат располагается в разных частях Гомельского района. Аппарат управления, свинокомплекс в поселке «Цегельня» юго-восточнее Гомеля. Отделение «Ерёминское» (бывший убыточный сельскохозяйственный производственный кооператив «Колхоз «Ереминский») – северо-западнее Гомеля. В самом областном центре располагается основная часть магазинов фирменной торговли мясной и колбасной продукцией.

Поскольку объединение шло в основном административными методами, глубокого научно-экономического обоснования и логистической проработки не проводилось. Однако функционирование и развитие данной организации и ей подобных обязательно актуализирует указанные задачи.

Важнейшими функциями логистики для таких организаций АПК являются:

- доставка растениеводческого сырья до пунктов хранения, распределения по звеньям сбытовой сети или переработки, в том числе на корма;
- доставка кормов на фермы, комплексы и их перемещение в процессе производства мясной и молочной продукции;

- перемещение и доставка мясной и молочной продукции до пунктов хранения, распределения, переработки;
- перемещение предметов труда в процессе производства (например, колбасных изделий);
- перемещение, доставка и обеспечение сохранности готовой продукции, ее распределение по звеньям сбытовой сети;
- доставка материалов, запасных частей, инструмента для технического обслуживания основных фондов (машинно-тракторный парк, оборудование ферм, комплексов, оборудование убойных и перерабатывающих цехов, торговое оборудование);
- доставка горюче-смазочных материалов, средств защиты растений, удобрений, пищевых добавок, ветеринарных препаратов и т.д. (За исключением тех, доставка которых осуществляется подразделениями Республиканского объединения «Белагросервис»).

В управлении материальными потоками на производственных предприятиях, в том числе и агропромышленных, в основном применяется концепция "планирования потребностей/ресурсов" (MRP). Она реализует принцип "толкающей" системы, где сырьё, материалы, комплектующие, полуфабрикаты "выталкиваются" из одного звена производственной логистической системы в другое. Подача компонентов с предыдущей технологической операции на последующую осуществляется в соответствии с рассчитанным графиком. В основе расчета – прогнозируемый спрос на готовую продукцию, заказы потребителей или заключенные договора, контракты. Планирование потребности в ресурсах осуществляется на основе анализа продуктовой структуры готовой продукции.

Типичными формами продуктовой структуры являются:

- Форма "А", где конечный продукт ограниченной номенклатуры включает большое количество компонентов. Характерна для крупного производства как в

промышленности, так и в сельхозпереработке . Обеспечивает плавность и отлаженность производственно процесса.

- Форма "Т", где имеется широкий ассортимент и номенклатура выпускаемой продукции, включающей ограниченный набор компонентов, и не стандартизированный процесс производства. Характерна для мелкого производства частного унитарного предприятия или индивидуального предпринимателя, работающих по индивидуальным заказам или мелким партиям.
- Форма "V" при достаточно широком ассортименте продукции и ограниченном наборе компонентов реализуется на базе стандартизированного технологического процесса. Характерна для мясоперерабатывающего, молокоперерабатывающего производства. Например, в производстве ОАО "Гомельский мясокомбинат", ОАО "Милкавита" и др. представлены элементы именно этой продуктовой структуры.
- Форма "X" реализуется в производстве с ограниченным числом стандартных модулей. Элементы такой продуктовой структуры заметны на многочисленных белорусских птицефабриках, имеющих убойные и перерабатывающие цеха. Такая структура характерна для свинокомплекса и перерабатывающих цехов "Агрокомбината "Южный"

В целом, концепция "толкающей" системы "планирование потребностей/ресурсов" (MRP) обладает важными для белорусской экономической системы преимуществами. Это стабильность, надежность и устойчивость работы предприятия при значительных колебаниях спроса, необязательности и ненадежности поставщиков. В тоже время снижается оборачиваемость оборотных средств предприятия, растет себестоимость продукции, что для белорусских предприятий становится серьезной проблемой.

Реже в практической деятельности белорусских предприятий можно встретить отдельные элементы концепции саморегулирующейся MRP. Эта концепция базируется на замкнутом процессе планирования, основанном на сопоставлении производственных планов и имеющихся ресурсов. Планы могут формироваться и сопоставляться на трех уровнях:

- план потребности в ресурсах- долгосрочный план размещения производственных мощностей;
- предварительный план потребности в производственных мощностях - среднесрочный план потребности в ресурсах с выделением узких мест;
- план потребности в производственных мощностях - оперативный план загрузки производственных мощностей.

Можно встретить и более развитые MRP системы:

- MRP II системы, планирующие и контролирующие не только производство и запасы, но и финансы, маркетинг, логистику предприятия;
- OPT системы, корректирующие и оптимизирующие производственные планы и расписания в соответствии с ограничивающими, "критическими" ресурсами;
- DRP I и DRPII системы, включающие распределение продукции.

Логистическая концепция "точно в срок" (JIT), реализующая принцип "тянущей" системы, применяется на белорусских производственных предприятиях "точечно". Эта концепция предполагает производство товаров и услуг именно в момент потребности в них и практически исключает или сводит к минимуму производственные запасы. Очевидны все экономические преимущества реализации такой концепции, позволяющие достигнуть максимума рентабельности производства, производительности и минимума издержек и потерь по всем факторам производства. Для белорусских производственных предприятий все виды

устраиваемых данной концепцией потерь очень значимы. Это потери, связанные:

- с перепроизводством по отдельным стадиям технологического процесса;
- с перепроизводством готовой продукции и значительными складскими её запасами, иногда достигающими многомесячных объёмов производства;
- с простоями персонала и оборудования;
- с неоптимальными транспортными маршрутами, перевозками, погрузочно-разгрузочными работами, в том числе внутривозводскими;
- с просчётами в организации труда, производственных, технологических процессов;
- с всеми видами брака.

Колебания внутреннего спроса на продукцию белорусских предприятий, нестабильность ситуации у главных торговых партнеров и на мировом рынке, сложившаяся десятилетиями практика и традиции ведения бизнеса безусловно затрудняют широкое применение концепции "точно в срок" (JIT) и любых разновидностей "тянущих" систем. Это связано с отсутствием "сглаживающего", "амортизирующего" эффекта, способного компенсировать сбои в сроках и качестве поставок. Поэтому на крупных и средних предприятиях применяют либо принцип "толкающих" систем MRP, либо комбинированные варианты с фрагментарным использованием "тянущих" систем JIT.

Особый интерес для крупных интегрированных сельскохозяйственных организаций, таких как «Южный», представляет анализ логистических цепей поставок.

Цепь поставок представляет собой форму организации движения товаров и капитала от производителей к потребителям и наоборот. Цепь поставок реализуется в виде канала, в котором товары и услуги движутся от производителей к потребителям, а, например, денежные средства – в противоположном направлении.

Аграрные и продовольственные цепи поставок как правило более протяжены и сложно организованы, чем цепи для промышленных предприятий. Кроме того, в интегрированной организации АПК, такой как ОАО «Агрокомбинат «Южный», основную часть цепи поставок можно считать внутренней, поскольку товары и капиталы движутся в пределах одной и той же организации. При этом здесь представлены все виды логистических цепей:

1. Линейный тип цепи, в котором каждое звено связано только со следующей стадией. Например, в «Южном» это выращивание многолетних трав, заготовка сена и использование его в виде корма для крупного рогатого скота.
2. Сходящийся тип цепи, в котором до определенной стадии существуют параллельные пути, сходящиеся в одном звене. В ОАО «Южный» это производство колбасных изделий.
3. Расходящийся тип цепи, в котором после определенной стадии процессы идут автономно и параллельно. В «Южном» это приготовление полуфабрикатов из свиных туш.
4. Сетевой тип цепи, представляющий собой сочетание нескольких типов цепей, поддерживающих производство определенного продукта. В «Южном» это упаковка продовольственных товаров.

Данная внутренняя совокупность цепей и поставок для интегрированной организации АПК – ОАО «Агрокомбинат «Южный» включает все типы цепей. Эта совокупность или «общая карта цепи» настолько сложна, что к настоящему времени не рассматривается в практическом плане как единая логистическая система, действующая на принципах оптимальности. Однако отдельные элементы этой системы могут и должны оптимизироваться при реализации следующих целей:

2.7. Совершенствование подходов и принципов допестической...

1. Минимизация финансовых и временных затрат на производство, перемещение, хранение, использование и реализацию сырья и продовольственных товаров.
2. Оптимизация использования трудовых ресурсов, основных и оборотных средств по внутренней производственной цене поставок.
3. Максимизация качества и конкурентоспособности реализуемых сырьевых и продовольственных товаров.
4. Максимизация выручки и прибыли от реализации продукции и по внутренней, и по всей цене поставок. Данная цель является, по нашему мнению, обобщающей и интегрированной. Она достигается только при обеспечении всех трех предыдущих целей.

Следует однако, заметить, что торговые организации сравнительно редко являются инициаторами вхождения в интегрированные агропромышленные объединения. Торговые надбавки на товары, в частности производимые перерабатывающими предприятиями агропромышленного комплекса Белоруссии, позволяют динамично развиваться этому сектору экономики. В тоже время примеры зарождающихся собственных производств сельскохозяйственной продукции и её переработки появляются (торговая сеть «Алми» и др.). В этих условиях агропромышленные объединения, такие как «Агрокомбинат «Южный», «Сож», «Брилёво» и др. вынуждены создавать собственные товаропроводящие сети. При наличии положительных сторон у такого подхода есть две серьёзные проблемы. Во-первых, организационно-качественный уровень таких товаропроводящих сетей существенно ниже, чем у крупных специализированных торговых сетей. Во-вторых, при недостатке финансово-инвестиционных ресурсов обостряется их дефицит в подразделениях производства сельскохозяйственной продукции и её переработки.

Сравнивая финансово-экономическое положение торгово-логистических предприятий, предприятий пищевой отрасли и сельскохозяйственных организаций, можно утверждать, что самое сложное положение оказывается у последних. Диспаритет цен и занижение доли добавленной стоимости приводят к самому сложному положению начальных звеньев в технологической цепочке производства и реализации агропродовольственных товаров.

Говорить о том, что сегодня можно видеть реализацию принципа оптимальности по всей логистической системе какого-либо промышленного или агропромышленного предприятия Беларуси не приходится. Однако активно предлагаются, а также частично или полностью реализуются эти принципы по отдельным задачам производственной, закупочной, распределительной логистики, логистики запасов и складирования. При этом используется как традиционный экономико-математический аппарат второй половины XX века, так и развивающиеся последние несколько десятилетий отдельные его направления. В частности, это некоторые сравнительно новые элементы в теории игр и эконометрике. В практическом плане можно увидеть:

1. Применение методов и моделей условной и многоцелевой оптимизации на базе линейного, нелинейного, динамического, стохастического программирования в производственной и закупочной логистике, логистике складирования. Способствует этому широкое распространение программного обеспечения для современных компьютеров, реализующего либо более простые и ограниченные возможности (Microsoft EXCEL), либо более широкие и профессиональные (Microsoft IMSL, MathSoft Mathcad и др.).
2. Применение эконометрических методов и моделей, особенно на базе компьютерных программных продуктов, практически во всех видах логистики. Как правило это

делается в пределах традиционной математической статистики – корреляционно-регрессионного анализа и моделирования, не выходя на системы одновременных эконометрических моделей или, например, на модели с фиктивными переменными.

3. Применение по большей части аналитических методов управления запасами в логистике запасов, производственной и закупочной логистике.
4. Методы выбора маршрута применяются наиболее широко в транспортной логистике, иногда – в закупочной, производственной и складской логистике. Реализуемость оптимизационных методов для кольцевых, маятниковых и иных маршрутов, очевидность получаемых преимуществ в виде экономии времени, горюче-смазочных материалов, финансовых затрат делают применение этих методов лидерами в практической логистике.
5. Методы сетевого планирования и более широко – методы теории графов и сетей – применяются иногда в производственной логистике и логистике складирования.

Что касается экономико-математических методов и моделей теории массового обслуживания, теории игр, имитационного моделирования – эти направления редко выходят за пределы научных работ и доходят до практического применения.

В производственной логистике предприятий Республики Беларусь можно привести ряд примеров реализации соответствующих задач. Например, в промышленности это подетальное планирование и контроль межцеховых поставок деталей и узлов для производственного объединения «Гомсельмаш» [3], оптимизация раскроя листов оконного стекла для ОАО «Гомельстекло» и др. В сельском хозяйстве – оптимизация рациона кормов для откорма крупного рогатого скота, свиней, птицы. Однако для агроорганизаций присутствуют дополнительные факторы, сдерживающие

возможность практической реализации производственных логистических задач. Это прежде всего связано с особенностями оценки и учета материальных потоков. В частности:

- данные бухгалтерского учета товарно-материальных ценностей даже при условии их достоверности не могут быть актуализированы в реальном масштабе времени, поскольку оформление ряда операций идет с временным лагом запаздывания;
- списание товарно-материальных ценностей нередко опережает полное их использование в производстве и т.д.

Заключение

Проведенный анализ практики применения логистических принципов в деятельности белорусских производственных предприятий позволяет сделать следующие выводы:

1. Логистика в Беларуси перестала быть только теоретической дисциплиной и вышла из научных кабинетов и студенческих аудиторий в практику деятельности организаций реального сектора экономики.
2. Единых логистических систем, действующих на принципах оптимальности и соответствующих неологистическому этапу, на белорусских производственных предприятиях обнаружить сложно, однако принципы и требования логистики находят там свое практическое применение.
3. Вхождение в Таможенный союз и Евразийский экономический союз открывает новые перспективы в развитии логистической деятельности для ряда белорусских производственных предприятий, однако в перспективе может создать и ощутимые проблемы.
4. Принцип оптимальности удается обеспечить при решении отдельных задач производственной, закупочной,

распределительной, сервисной, складской, транспортной, информационной, финансовой логистики на предприятиях промышленности и агропромышленного комплекса.

5. Логистические функции более многоаспектны, а внутренние цепи поставок более протяжены и сложно организованы на предприятиях агропромышленного комплекса в сравнении с предприятиями машиностроения, металлургии и других отраслей промышленности.
6. В практике решения производственных логистических задач большее применение находят те экономико-математические методы и модели, которые десятилетиями уже использовались на белорусских производственных предприятиях и представлены в существующих программных системах для компьютеров. Прежде всего, это методы и модели условной оптимизации, корреляционно-регрессионного анализа, простейшие аналитические методы.
7. Модели и методы теории игр, теории массового обслуживания, имитационного моделирования широкого применения в производственной логистической практике белорусских предприятий пока не нашли, хотя за ними, как мы считаем – будущее.

По нашему мнению, только развивая логистические принципы оптимальности и обеспечивая их применение в решении производственных и иных задач, стоящих перед белорусскими предприятиями промышленности и АПК, можно обеспечить их функционирование и инновационное развитие.

Библиография

1. Программа развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2015 года//Сайт Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь

- [Электронный ресурс]. – 2012.-Режим доступа:http://WWW.mintrans.gov.by/rus/translogistic_306/.- Дата доступа: 10.01.2013.
2. Лыч, Г.М. Развитие агропромышленного комплекса: новые вызовы и возможные ответы на них/ Г.М. Лыч, А. П. Шпак. - Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2014.-133 с.
 3. Ковалев М.П. Управление межцеховыми поставками в логистической системе предприятия // Вестник Гомельского гослехн.университета им.П.О.Сухого.-2013.-№ 2.С.92-100