

**ПРЕДПРИЯТИЕ КАК ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА****М.Н. Ковалев**Международный институт трудовых и социальных отношений,  
Гомельский филиал, [km2.gomel@mail.ru](mailto:km2.gomel@mail.ru)

Несмотря на негативные последствия мирового экономического кризиса, для отечественных предприятий остается актуальной реализация стратегических инновационных целей. К методам антикризисного управления относятся, в частности, методы, позволяющие повысить экономическую эффективность деятельности за счет совершенствования маркетинга и увеличения продаж, а также за счет снижения издержек производства и обращения, в том числе методы логистики.

Перед автором стояла задача выполнить анализ логистики машиностроительного предприятия с позиций системного подхода, разработать на этой основе модель взаимодействия функциональных и обеспечивающих логистических подсистем.

Промышленное предприятие представляет собой сложную систему, состоящую из множества подсистем и элементов. В этой системе происходит движение и преобразование производственных ресурсов с целью удовлетворения рыночной потребности в товарах и услугах и получения прибыли. Направленное движение ресурсов представляет собой потоки, эффективным управлением которых занимается логистика.

Как известно *«логистическая система – это сложная структурно организованная и управляемая совокупность экономически, технологически и технически взаимосвязанных элементов, осуществляющих движение материальных и сопутствующих им потоков в бизнес-процессах»* [1, с. 37].

Рассмотрение логистики предприятия с позиций системного подхода требует изучения всех элементов во взаимосвязи и взаимодействии. Для обеспечения единства и целостности предприятия логистическая система (ЛС) должна обладать свойствами устойчивости и адаптивности [2, с. 413]. ЛС должна работать стабильно и устойчиво в условиях изменения внутренней и внешней среды. При значительных колебаниях стохастических факторов внешней среды ЛС должна приспособиваться к новым условиям, меняя параметры функционирования и критерии оптимизации. Такого рода колебания особенно характерны в условиях экономических кризисов, когда снижение платежеспособного спроса на товары приводит к сбоям в цепях поставок материальных ресурсов.

ЛС машиностроительного предприятия относится к сложным динамическим иерархическим и стохастическим системам с множеством взаимосвязанных и взаимодействующих звеньев (элементов). Звенья ЛС характеризуются относительной стабильностью своих целей и функционального назначения в рамках основных целей и стратегий ЛС.

Логистическая система конкретного предприятия является уникальной системой со своим набором элементов, факторов, связей и процессов, значительная часть которых являются стохастическими и субъективными, что определяет высокую степень неопределенности в поведении ЛС. В связи с этим управление ЛС не может быть целиком формализовано, что вызывает необходимость построения не только комплекса формализованных моделей, но и разработки эвристических (неформальных) процедур и правил.

Логистическая система машиностроительного предприятия относится к микрологистическим системам, она обладает рядом особенностей, которые следует учитывать в логистическом менеджменте в условиях планомерного развития, а также при принятии антикризисных мер.

Например, логистическая система РУП «Гомсельмаш» характеризуется множеством и сложностью материальных потоков, что обусловлено:

- большими масштабами производства и продаж;
- многочисленностью поставщиков, посредников и потребителей и их территориальной удаленностью;
- большой номенклатурой сырья, материалов и комплектующих изделий;
- разнообразием применяемых производственных технологий;
- огромным количеством деталей и сборочных единиц, применяемых в изделиях;
- сложностью межцеховых и внутрицеховых маршрутов движения деталей;
- необходимостью обеспечивать предпродажное и послепродажное обслуживание товаров.

Специфической особенностью предприятия сельскохозяйственного машиностроения является то, что потребление большинства товаров носит ярко выраженный сезонный характер, что обуславливает неравномерность продаж в течение календарного года и в значительной степени усложняет выполнение функции сервиса товаров.

Основной *целью* ЛС в машиностроении является доставка материалов и товаров в необходимой номенклатуре и количестве в установленные сроки к местам хранения, производства, продаж и потребления с минимальными (нормативными) издержками.

ЛС в машиностроении обладают более развитой и сложной *структурой* по сравнению с ЛС в других отраслях.

Большинство источников по логистике, рассматривая движение материальных потоков в производстве и обращении, как правило, анализирует стадии материально–технического обеспечения, производства и распределения товаров, не уделяя внимания стадии их потребления. Для машиностроительного предприятия важной составляющей маркетинговой деятельности является послепродажное обслуживание реализованных изделий. В настоящее время промышленный сервис становится важнейшим фактором конкурентоспособности машиностроительного предприятия [3].

Кроме того, для машиностроительного предприятия характерно также наличие таких материальных потоков, как движение материалов и запчастей для обеспечения технического обслуживания и ремонта оборудования в основном производстве, движение инструмента и технологической оснастки.

Следовательно, к важнейшим функциям логистики в машиностроении следует отнести:

- доставку сырья, материалов, комплектующих изделий и инструмента на предприятие, их хранение и распределение;
- перемещение предметов труда в процессе производства продукции между цехами, участками, рабочими местами;
- обеспечение сохранности готовой продукции, ее распределение по звеньям сбытовой сети;
- доставку материалов, запасных частей и инструмента, необходимых для осуществления технического обслуживания реализованных товаров, потребителям и сервисным центрам.

Отсюда вытекает, что *функциональными подсистемами* ЛС машиностроительного предприятия являются (рисунок):

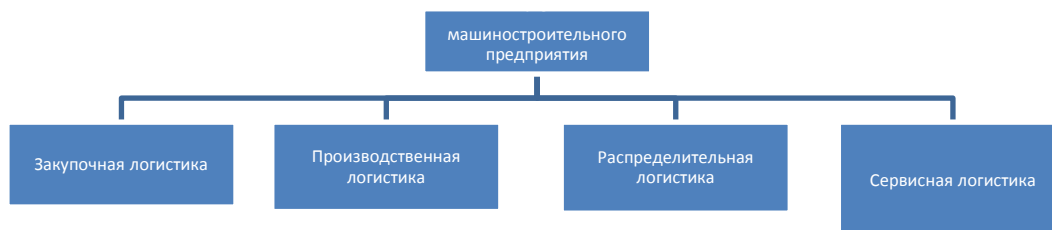
- закупочная логистика,
- производственная логистика,
- распределительная (сбытовая) логистика,
- сервисная логистика.

К *обеспечивающим подсистемам* ЛС отнесем логистику запасов, складскую, транспортную, информационную и финансовую логистику, которые призваны «обслуживать» материальные потоки на всех стадиях снабжения, производства, распределения и потребления.

Складская логистика обеспечивает хранение материалов и продукции, погрузочно–разгрузочные и другие операции.

Подсистема транспортной логистики обеспечивает перемещение грузов между звеньями логистической системы.

Основной задачей информационной логистики является информационное обеспечение функциональных подсистем. Для решения этой задачи во всех функциональных подсистемах ЛС необходимо организовать учет, контроль и анализ, сбор, накопление и обработку информации, необходимой для принятия управленческих решений. Задачи информационного обеспечения ЛС в настоящее время наиболее эффективно решаются в рамках корпоративных автоматизированных информационных систем.



**Рисунок – Обобщенная структура функциональной части ЛС машиностроительного предприятия**

Логистика запасов обеспечивает логистическую систему математическим аппаратом для расчета параметров запасов в снабжении, производстве, сбыте и сервисе (уровни запасов, размеры партий поставок, периодичность поставок, точки заказов и т. п.). Логистика запасов является своего рода математическим обеспечением ЛС. Финансовое обеспечение возлагается на подсистему финансовой логистики. Отметим, что ее роль в решении задач производственной логистики минимальна.

**Таблица – Модель взаимодействия функциональных и обеспечивающих подсистем логистической системы машиностроительного предприятия**

Обеспечивающие подсистемы ЛС	Функциональные подсистемы ЛС			
	закупочная	производственная	распределительная	сервисная
Складская логистика	хранение и другие складские операции на складах ОМТС, ОВК	хранение деталей, узлов и полуфабрикатов на промежуточных складах ПДО, в цехах и на рабочих местах, инструмента – в ЦИС, запчастей на складах ОГМех, ОГЭ, ТТО	хранение на складах готовой продукции отдела сбыта, филиалов и представительств	хранение на складах сервисной службы и сервисной сети
Транспортная логистика	доставка сырья, материалов, комплектующих, инструмента и оснастки	межцеховые поставки и внутрицеховое перемещение предметов труда, доставка инструмента к рабочим местам	распределение готовой продукции по узлам сбытовой сети	доставка изделий, запчастей, материалов и инструмента потребителям и сервисным центрам
Логистика запасов	определение параметров запасов в снабжении	определение параметров запасов в НЗП, в ЦИС и инструментальных кладовых	определение параметров запасов в сбытовой сети	определение параметров запасов в сервисной сети
Информационная логистика	информационное обеспечение МТС	планирование, оперативный учет и контроль в основном и вспомогательном производстве	информационное обеспечение маркетинга и сбыта	информационное обеспечение сервиса
Финансовая логистика	расчеты с поставщиками	расчеты с поставщиками инструмента, запчастей, расчеты по оплате труда производственных рабочих	поступление денежных средств на счета предприятия от реализации продукции, расчеты с посредниками	расчеты с сервисными центрами, с потребителями

Обозначения в таблице: ОМТС – отдел материально–технического снабжения, ОВК – отдел внешней кооперации, ПДО – производственно–диспетчерский отдел, ОГМех – отдел главного механика, ОГЭ – отдел главного энергетика, ТТО – транспортно–технологический отдел, НЗП – незавершенное производство, ЦИС – центральный инструментальный склад.

Очевидно, что функциональные и обеспечивающие подсистемы ЛС тесно взаимосвязаны между собой. Эти взаимосвязи проиллюстрируем с помощью матрицы основных задач, решаемых в соответствующих подсистемах (таблица). В форме таблицы представлена укрупненная модель взаимодействия функциональных и обеспечивающих подсистем логистической системы машиностроительного предприятия и решаемые в подсистемах задачи.

Возможно, выглядит спорным отнесение к производственной логистике задач по управлению материальными потоками во вспомогательном производстве: доставка материалов, запасных частей и инструмента на предприятие, хранение их на складах ОГМех, ОГЭ, ТТО, ИШО (инструментально–штампового отдела), перемещение между структурными подразделениями предприятия. То есть, по существу предметная область логистики распространяется также на вспомогательное производство машиностроительного предприятия. Объясняется это многочисленностью и масштабами данных потоков, зависимостью их от материальных потоков в основном производстве, а также сложностью управления ими.

Предложенная модель может служить основой организации логистики на предприятии, в частности, построения (модернизации) структуры управления логистикой. Причем, реорганизация при этом не потребует коренных преобразований структуры управления, так как данная модель легко «встраивается» в существующие структуры. Функция управления запасами может быть возложена на специальный отдел либо распределена по функциональным подсистемам (ОМТС, ПДО, ИШО, отдел маркетинга, служба сервиса) с введением должности логистика в штатное расписание соответствующих отделов.

Таким образом, в процессе анализа в структуре логистической системы машиностроительного предприятия обоснованно выделены функциональные и обеспечивающие подсистемы, приводится их состав и характеристика, взаимосвязи и круг решаемых задач. Нами предлагается к предметной области логистики отнести вспомогательное производство предприятия. Разработанная матричная модель взаимодействия функциональных и обеспечивающих подсистем ЛС машиностроительного предприятия может служить основой организации логистики на предприятии, в частности, создания или реорганизации структуры управления логистикой.

Предлагаемый системный подход к рассмотрению ЛС машиностроительного предприятия, сформулированные специфические особенности такой ЛС дополняют и уточняют основные методологические принципы анализа и совершенствования логистических систем микроуровня.

#### ***Список использованных источников:***

1. Логистика : учеб. пособие / И.М. Баско, В.А. Бороденя, О.И. Карпеко [и др.] ; под ред. д–ра экон. наук, профессора И.И. Полещук. – Минск : БГЭУ, 2007. – 431 с.
2. Семененко А. И. Логистика. Основы теории : Учебник для вузов / А. И. Семененко, В. И. Сергеев. – СПб. : Издательство «Союз», 2001. – 544 с.
3. Ковалев, М.Н. Организация промышленного сервиса сельхозмашин / М. Н. Ковалев / Стратегия и тактика развития производственно–хозяйственных систем : тез. докл. VI Междунар. науч.–практ. конф., Гомель, 26–27 нояб. 2009 г. В 2 ч. Ч. 2 / М–во образования Респ. Беларусь, Гомел. гос. техн. ун–т им. П.О. Сухого ; под общ. ред. Р. И. Громыко. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2009. – С. 17–19.