

С. И. Барановский, д-р. экон. наук; С. В. Шишло, аспирант

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Every organization create products or services to satisfy customer demand. The operations that create these products or services need an effective and efficient flow of materials. Logistic system is responsible for the flow of materials. There are many possible structures for logistic system. To understanding of logistic systems functioning, it's very important define the methodological principles due to which are made and operate. Logistic systems are made and operate on the basis of several principles. Fundamental methodological principles of formation and operation of logistic systems in forestry complex are: systematization, complexity and integrity, adaptation, integration, accuracy, reliability.

**Введение.** В современных условиях, при ускорении процессов глобализации мировой экономики, предприятия лесопромышленного комплекса должны использовать различные виды деятельности, системы управления и т. д., которые могут способствовать получению конкурентных преимуществ. Большинство исследователей считает, что получение этих преимуществ предприятиями Республики Беларусь связано с использованием во всех управленческих системах классических инструментов: менеджмента, маркетинга, логистики и др. Опыт показывает, что эти инструменты хорошо работают в стабильной экономике развитых стран.

Одной из важнейших задач в логистике является исследование в области формирования и функционирования логистических систем.

**Основная часть.** Одним из важнейших элементов получения конкурентных преимуществ является логистическая система, которая позволяет увеличить эффективность как самого предприятия лесопромышленного комплекса, так и всех «цепочек поставок», в которых она участвует.

По данным Института логистики и транспорта, Совета по управлению логистикой США, Совета по цепям поставок внедрение логистических систем позволяет сократить время производства до 25%, снизить себестоимость производства продукции до 30%, сократить объемы материально-технических запасов от 30 до 70% [1].

Для того чтобы перейти к понятию логистической системы, мы должны четко определить понятие логистики. Довольно широкий ряд задач, функций и объектов использования логистики затрудняет реальную оценку эффективности и целесообразности использования отдельных форм и методов логистики на предприятиях. Первой особенностью логистики является то, что она в первую очередь является частью общей системы управления, но выделяется своей спецификой: управление потоковыми процессами, которые имеют пространственно-временную структуру. Из этого следует, что нельзя ограничивать логистику рамками физических потоков. Сегодня объектом логистики

может быть любая деятельность, где все процессы или события, а также их промежуточные результаты имеют альтернативную последовательность в пространстве и во времени и, следовательно, множественность организационных систем управления такой деятельностью по определенным критериям. Это относится к материальным, транспортным, финансово-кредитным, информационным потокам, банковской, юридической и другим потоковым процессам.

Второй особенностью логистики является то, что она способна не только управлять потоковыми процессами, но и обеспечивать их оптимальность с целью выявления и использования их скрытых резервов управления для получения дополнительного дохода предприятием.

Можно дать следующее определение: логистика – это наука по планированию, организации, управлению и контролю материальными и связанными с ними информационными, финансовыми потоками в интегрированной цепи поставок от источника их возникновения до источника их конечного потребления с целью полного, эффективного и своевременного удовлетворения потребностей конечных потребителей.

Основными целями логистики являются:

- изучение структур управления и контроля материальных и сопутствующих им информационных потоков с целью их оптимального движения как внутри, так и снаружи организации;

- полное покупательское удовлетворение путем качественного обслуживания покупателей с приемлемыми затратами.

Далее рассмотрим понятие «логистическая система» и в первую очередь дадим определение термину «система». Система (греч. *systema* – составленное из частей, соединенное) – категория, обозначающая объект, организованный в качестве целостности, где энергия связей между элементами превышает энергию их связей с элементами других систем, и задающая онтологическое ядро системного подхода [2].

Исследования отечественных и зарубежных авторов можно объединить в две большие группы. В первой группе изучается логистиче-

ская система как цепь поставок от источника их возникновения (original supplier) через несколько уровней посредников и производителей к точке их конечного потребления (final customer). Исходя из этого можно сказать, что логистическая система – это интегрированная логистическая сеть, которая состоит из интегрированных подсистем (цепей поставок, предприятий, посредников и т. д.), целью функционирования которой является полное удовлетворение покупателей за счет предоставления услуг и товаров с максимальной ценностью и минимальными затратами.

Вторая группа ученых характеризуют логистическую систему предприятия как исследования в закупочной, транспортной, складской, сбытовой, производственной логистических системах и взаимодействие между ними. Исходя из этого, ее сущность можно определить как интегрированную систему, объединяющую в себе все логистические операции в организации, которая с наибольшей эффективностью обеспечивает движение материальных и сопутствующих им информационных потоков через ее структуру. Основные логистические операции, которые выполняются на предприятии, включают в себя организацию заказа партий сырья; доставку этого сырья в организацию; разгрузочные работы; проверку качества сырья; хранение сырья на складе; организацию снабжения производства сырьем со склада сырья; производство; управление движением материальных потоков в производстве; регулирование запасов незавершенного производства; складирование готовой продукции; хранение готовой продукции; прием заказов от потребителей организации; формирование заказанных партий сырья; организацию поставки готовой продукции и услуг потребителям; доставку готовой продукции покупателям.

Очень важным, для полного понимания механизма функционирования логистических систем, является определение методологических принципов, благодаря которым она образуется и действует. Логистические системы формируются и функционируют на основе ряда принципов. Для их определения необходимо дать определение термину «принципы». Принципы – это основные исходные положения какой-либо теории, учения, науки, мировоззрения, организации [2].

Основными методологическими принципами формирования и функционирования логистических систем в лесопромышленном комплексе являются следующие: системности, комплектности и целостности, адаптивности, интегрированности, конкретности, надежности. Рассмотрим более подробно каждый из них.

#### 1. Принцип системности.

Логистическая система состоит из большого числа подсистем, которые имеют строгую ие-

рархию. Если мы рассмотрим ее с точки зрения логистической системы, то увидим, что основными элементами являются цепочки поставок, которые представляют собой также – сложные системы, а элементы – это производители, посредники, потребители. При рассмотрении предприятий лесопромышленного комплекса мы увидим, что источником возникновения основного сырья, древесины, являются лесхозы. Они реализуют свою продукцию лесопромышленным предприятиям (деревообрабатывающим комбинатам, мебельным фабрикам, фанерным заводам и т. д.). Эти предприятия перерабатывают поступающее сырье. Отдельные виды готовой продукции (фанера, пиломатериалы, ДСП и др.) они отправляют в дальнейшую переработку, остальные виды продукции (спички, мебель, бумага и т. д.) отправляют посредникам, которые занимаются ее реализацией конечному потребителю.

При рассмотрении логистической системы с точки зрения предприятия видно, что она состоит из ряда отделов (отдел снабжения, сбыта, маркетинга производственный, склады, транспортный цех и т. д.) и видов деятельности (закупка, транспортировка, распределение хранения и пр.).

Все подсистемы объединены в сложную многоуровневую систему, между которыми существуют определенные взаимосвязи. Эти взаимосвязи осуществляются за счет материальных, информационных, финансовых потоков. Рассмотрим процесс закупки. Например, предприятию по производству мебели необходимо закупить такие компоненты, как фанера, пиломатериалы, ДСП, шпон и т. д. На первом этапе предприятие делает заказ компонентов на соответствующие предприятия: фанерный завод, деревообрабатывающий комбинат, завод по производству ДСП и шпона и т. д. На втором этапе происходит согласование условий, сроков, цен поставок. На следующем этапе осуществляется согласование условий договоров поставок и их подписание. На четвертом этапе поставляется товар на склад. На пятом этапе предприятие-покупатель производит расчеты с поставщиками. Как видно из этого примера, первичными являются информационные потоки (заказ, согласование, подписание), затем следует материальный поток, который также сопровождается информационным (товаро-транспортные накладные и другие документы), на следующем этапе происходит процесс взаиморасчетов (финансовый поток).

#### 2. Принцип комплектности и целостности.

Этот принцип подразумевает под собой то, что определенные качества, присущие лишь логистической системе в целом, не свойственны ни одной из ее подсистем в отдельности. Система не сводится к простой совокупности

подсистем. Расчленив ее на отдельные составляющие и изучая каждую из них в отдельности, не представляется возможным оценить свойства системы в целом. Наличие этих качеств показывает, что свойства системы хотя и зависят от свойств ее элементов, но не определяются ими полностью.

Предполагается увеличение эффективности работы как путем оптимизации работы, которую выполняют отдельные подсистемы, так и путем повышения эффективности всей логистической системы в целом. Это может подразумевать под собой то, что иногда не все подсистемы работают эффективно, но в целом вся логистическая система работает так эффективно, как это возможно.

### 3. Принцип адаптивности.

Все логистические системы находятся в постоянно изменяющихся условиях: в результате изменения законодательства, политической и экономической среды, конкуренции и т. д. Этот принцип влияет на то, что большинству логистических систем приходится постоянно адаптироваться к изменяющимся условиям функционирования. Так, например, с появлением ОАО «Белорусская универсальная товарная биржа» (далее биржа) у предприятий лесопромышленного комплекса появилась необходимость производить закупки лесного сырья на биржевых торгах. Также реализация некоторых видов продукции (фанера, ДВП, MDF, ДСП, пиломатериалы, спички, шпалы и т. д.) должна производиться путем выставления ее на торги.

Из данной схемы мы видим, что в логистическую систему добавились новые подсистемы: брокеры и биржа. Что привело к ее усложнению и повышению общих логистических затрат в среднем от 0,8% до 1,6% от стоимости товара [5].

Что касается распределения продукции лесопромышленных товаров, то здесь имеется ряд как положительных, так и отрицательных моментов.

К положительным моментам относится то, что предприятия могут увеличить объем выручки, если спрос на товар будет расти. Так, например, на торгах фанерой на внутреннем рынке, которые состоялись в ноябре 2007 г., цены на данный вид продукции выросли на 25–50% [3]. Это привело к тому, что предприятия получили дополнительную выручку и, соответственно, увеличили свою прибыль.

К отрицательным моментам относится то, что если спрос на товар будет падать, то реализация товара на биржевых торгах упадет. Соответственно упадет прибыль. Этого можно избежать, если у производителей будет отлажена сбытовая сеть, гарантирующая более постоянный спрос на их продукцию.

### 4. Принцип интегрированности.

Для того чтобы добиться максимальной эффективности функционирования всей логистической системы, необходимо сделать так, чтобы все элементы в ней действовали как единое целое. Можно выделить два уровня интеграции логистической системы.

На первом уровне происходит интегрирование элементов, которые входят в логистическую сеть. Благодаря этому процессу организации лучше планируют свою деятельность, имеют более достоверную информацию о спросе, происходит снижение затрат, ускоряется движение материального и информационного потоков, легче происходит процесс закупок и т. д. Процесс интеграции может происходить путем создания стратегических альянсов, партнерств с поставщиками и потребителями продукции; создание собственных сбытовых, транспортных и снабжающих предприятий и т. д. Интеграцию на этом уровне можно разделить на два вида: вертикальная интеграция, когда предприятия объединяются по всей длине цепочек поставок (логистической сети). Примером может быть крупное лесопромышленное предприятие ЗАО «Пинскдрев». В его структуру входят предприятия, которые занимаются производством древесины, пиломатериалов, шпона, фанеры, ДСП, мебели; предприятия, которые занимаются реализацией готовой продукции. Вторым видом является горизонтальная интеграция. При этой интеграции происходит объединение предприятий для достижения общих целей. Примером такой интеграции на территории Республики Беларусь может служить концерн «Беллесбумпром», в который входят предприятия лесопромышленного комплекса.

На втором уровне интеграции происходит процесс объединения всех логистических операций, выполняемых на предприятии в одну общую систему. Исходя из этого, можно выделить тянущую и толкающую логистические системы. Для тянущих систем характерно то, что весь процесс планирования движения материального потока основывается на спросе, который исходит от потребителей продукции. Для толкающих систем характерно то, что весь процесс планирования движения материального потока основан на том, что мы можем закупить у наших поставщиков.

### 5. Принцип конкретности.

Подразумевает под собой четкое определение конкретного результата деятельности всей логистической системы в соответствии с техническими, экономическими и другими требованиями.

Для определения четких целей функционирования логистической системы необходимо определить стратегию предприятия. Исходя из ее предприятие определяет цели для стратегий

отдельных направлений работы предприятий. На основании целей отдельных направлений работы предприятий определяются бизнес, цели для каждого товара и услуги, которые производит предприятие. На основе бизнеса цели определяются цели функционирования для каждой системы или подсистемы, которые работают на предприятии. К этим системам относится и логистическая система предприятия. Главной целью функционирования логистической системы является обеспечение оптимального движения материального потока через всю систему от точки возникновения до точки конечного потребления для максимального удовлетворения нужд и потребностей покупателя с наименьшими для него затратами.

#### 6. Принцип надежности.

Обеспечение выполнения этого принципа является одним из важных приоритетов для всей логистической системы, так как это позволяет обеспечить безотказность и безопасность движения материального и информационного потоков. С одной стороны, необходимо резервирование коммуникаций и технических средств для изменения, при необходимости, траектории движения материального и информационного потоков, широкое использование современных технических средств, для движения информационных потоков. С другой стороны, защита информации, которая используется внутри логистической системы. Третьим важным моментом является использование проверенной и надежной информации, касающейся спроса у конечных потребителей продукции, которую можно использовать в планировании работы, мощностей всех элементов логистической системы на различных уровнях.

**Заключение.** В условиях современного рынка предприятие все больше ориентируется на потребителя, что проявляется в их стремлении к удовлетворению возможных потребностей потребителей. Для конкретного потребителя высокий уровень качества определенного товара или услуги означает наличие такого сочетания потребительских свойств, которое удовлетворяет его потребности. Одним из важнейших свойств является стоимость товара или услуги, которая в значительной степени зависит от издержек, связанных с различными опе-

рациями и работами. Снижение общих издержек может быть достигнуто путем внедрения эффективных логистических систем в практической деятельности предприятий.

Успехи в бизнесе зависят не только от результатов деятельности предприятия, но и от ее партнеров – поставщиков, дилеров, дистрибьюторов, перевозчиков, экспедиторов и т. п. Необходимость обеспечения взаимосвязей различных задач, функций и процессов требует всеохватывающего, комплексного и интегрированного подхода на основе методологических принципов формирования и функционирования логистических систем.

Основными трудностями на пути формирования и эффективного функционирования логистических систем на предприятиях лесопромышленного комплекса являются:

- недостаточное количество теоретических исследований по данной теме;
- нерациональное развитие систем распределения товаров и услуг;
- отсталая инфраструктура транспорта, прежде всего в области автомобильных дорог; недостаточное количество грузовых терминалов, а также их низкий технико-технологический уровень;
- отсутствие практически на всех видах транспорта современных транспортных средств, отвечающих мировым стандартам;
- недостаток современного технологического оборудования по переработке продукции и слабый уровень механизации и автоматизации складских работ.

#### Литература

1. William, D. The supply chain – finance link / D. William, Jr. Presutti, R. Mawhinney // Supply Chain Council [Electronic resource]. – 2007. – Mode of access: <http://www.supplychain.org/galleries/publicgallery/SupplyChainFinanceLinkArticle.pdf>. Date of access: 12.11.2007.
2. Новая философская энциклопедия: в 4 т. / под общ. ред. Г. Ю. Степкина, Т. З. Семгина. – М.: Мысль, 2001. – Т. 1–4.
3. Цены и котировки // ОАО «Белорусская универсальная товарная биржа» [Электронный ресурс]. – 2007. – Режим доступа: <http://butb.by/Katirovka>.