

УДК 656.062 (075.8)

**ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ НА ЭТАПЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ. МИНИМУМ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ НА ЭТАПЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ**

*Козарук А. Я.*, ассистент кафедры «Маркетинг» Донецкого национального университета

**Постановка проблемы.** На современном этапе развития экономики Украины, когда украинский рынок логистических услуг, несмотря на свое довольно активное развитие, все ещё находится в стадии становления, актуальным является вопрос поиска путей эффективного менеджмента предприятий с целью максимизации операционной прибыли. Важной составляющей этого процесса является распределительная логистика. Распределительная логистика является той частью логистики, которая интегрирована в сферу распределения, т.е. осуществляется в послепроизводственный период. Принципиальное отличие распределительной логистики от традиционного понимания сбыта, прежде всего, в системной взаимосвязи процесса распределения с процессами производства и закупок во время управления материальными потоками, а также системной взаимосвязи всех функций и операций внутри самого распределения.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Вопросы последовательности логистических операций на этапе распределения находят отражение в работах таких исследователей как Гаджинский А.М., Гриценко С.И., Николайчук В.Е., Уотерс Д., Руделиус Д.В., Азарян О., Лиса С., Алкема В., Крикавский Е., Мышко В., Денисенко П. и др.

**Целью данной статьи является** исследование последовательности логистических операций на этапе распределения, а также выявление способов сведения к минимуму логистических операций на этапе распределения.

**Основной материал исследования.** Распределительная логистика (логистика распределения) – это обеспечение рационализации процесса физического продвижения продукции к потребителю и формирование системы эффективного логистического сервиса.

Под распределительной логистикой понимается физическое, осязаемое, вещественное содержание этого процесса. Главным направлением в распределительной логистике является рационализация процесса физического распределения имеющегося запаса материалов.

Физическое распределение – это сфера логистической деятельности, составная часть процесса распределения; она включает все логистические операции и функции, связанные с физическим перемещением, хранением и управлением запасами готовой продукции в товаропроводящих структурах производителей и (или) логистических посредников [1, с. 195].

Основной целью распределительной логистики является обеспечение доставки нужных товаров в нужное место, в нужное время с минимальными затратами.

В отличие от маркетинга, который занимается выявлением и стимулированием спроса, распределительная логистика призвана удовлетворить сформированный маркетингом спрос с минимальными затратами. При этом необходимо исходить из задач удовлетворения основных потребностей потребителя продукции, которые включают: своевременную доставку товара, способность удовлетворить экстренные нужды заказчика, аккуратное обращение с товарами при погрузо-разгрузочных работах, готовность изготовителя к быстрой замене дефектных изделий и поддержанию определенного уровня товароматериальных запасов.

Важнейшие функции распределительной логистики заключаются в следующем:

- ✓ построение структуры распределительной сети (дистрибутивных каналов);
- ✓ оптимальная дислокация дистрибутивных центров (баз, складов) и других звеньев логистической распределительной сети;
- ✓ поддержание стандартов качества логистического сервиса;
- ✓ экспедирование и транспортировка готовой продукции;
- ✓ складирование, хранение и грузопереработка готовой продукции в складской системе;
- ✓ управление запасами готовой продукции;
- ✓ обеспечение сохранности груза, страхование рисков, таможенное оформление;
- ✓ анализ логистических издержек и установление цен на логистические услуги;
- ✓ мониторинг товарно-транспортных потоков и информационно-компьютерная поддержка логистики в дистрибуции и т.д.

Можно также говорить о разделении функций распределительной логистики на коммерческие и физические. Коммерческие функции – функции, содействующие покупке-продаже и осуществлению передач прав собственности и владения. Физические – функции, связанные с размещением товаров, сортировкой и накоплением, обеспечением сохранности и т.д.

С целью реализации своих функций распределительная логистика прибегает к ряду операций на каждом этапе распределения.

Логистическая операция – это самостоятельная часть логистического процесса, выполняемая на одном рабочем месте и (или) с помощью одного технического устройства; обособленная совокупность действий, направленная на преобразование материального и (или) информационного потока.

Логистическая операция может быть задана множеством начальных условий, параметров внешней среды, альтернативных стратегий, характеристик целевой функции. Логистические операции классифицируются как:

- внешние – направленные на реализацию функций снабжения и сбыта;
- внутренние – осуществляемые в рамках реализации функции производства;
- базисные – к ним относятся: снабжение, производство и сбыт.

При построении логистической системы распределения для выбора оптимального варианта распределения применяется следующая последовательность действий:

1. изучение конъюнктуры рынка и определение стратегических целей системы распределения;
2. определение прогнозируемой величины материального потока, проходящего через систему распределения;
3. составление прогноза необходимой величины запасов по системе в целом и на отдельных участках материалопроводящей цепи;
4. изучение транспортной сети региона обслуживания, составление схемы материальных потоков в пределах системы распределения;
5. изучение различных вариантов движения системы распределения;
6. оценка логистических издержек для каждого из вариантов;
7. реализация выбранного для выполнения одного из разработанных вариантов.

Для того чтобы из множества вариантов выбрать один, необходимо установить критерий выбора, а затем оценить каждый из вариантов по этому критерию. Таким критерием, как правило, является критерий минимума приведенных затрат, т.е. затрат, приведенных к единому годовому измерению.

Величину приведенных затрат определяют по следующей формуле (1):

$$Z_n = C_s + C_m + K/T \tag{1}$$

где,

$Z_n$  – приведенные затраты по варианту;

$C_s$  – готовые эксплуатационные расходы;

$C_m$  – годовые транспортные расходы;  
 $K$  – полные капитальные вложения в строительство распределительных центров, приведенных по фактору времени – по норме дисконта;  
 $T$  – срок окупаемости варианта [1, с. 198].

Для реализации принимается тот вариант системы распределения, который обеспечивает минимальное значение приведенных (годовых) затрат.

В настоящее время сложилось *три основных типа системы распределения*.

1. В корпоративной системе последовательные этапы производства и распределения объединены в рамках одного владельца распределительной сети.

2. В вертикальной системе один из членов распределительной сети является владельцем всех остальных звеньев, либо предоставляет им торговые привилегии, либо обладает мощью для управления ими.

3. В договорной системе – группа независимых компаний (звеньев логистической системы) связана договорными отношениями, они координируют программы деятельности для достижения большей экономии или/и лучших коммерческих результатов, чем можно было бы получить по одному.

Непосредственно процесс распределения осуществляется путем реализации следующих видов работ: обработка заказов, складирование продукции и поддержание товарно-материальных запасов, транспортировка товаров к местам потребления и т.д., что подробнее будет рассмотрено ниже.

*Канал распределения* – это совокупность организаций или отдельных лиц, которые принимают на себя или помогают передать другому право собственности на конкретный товар или услугу на пути от производителя к потребителю; другими словами, это упорядоченное множество различных посредников, осуществляющих доведение материального потока от конкретного производителя до потребителя [1, с. 206].

Использование каналов распределения приносит производителю определенные выгоды, так как обеспечивает продажу продукции наиболее эффективными способами, позволяет доводить продукцию до целевых рынков, экономит затраты на распределение.

В процессе составления канала организации или лица выполняют ряд функций. В период заключения сделок – операции по сбору информации, необходимой для обеспечения движения товаров по каналу; принятие на себя рисков, связанных с функционированием канала. В период завершения сделок – операции по организации товародвижения (транспортировка и складирование); изыскание и использование финансовых средств для обеспечения движения товаров по каналу; принятие на себя рисков, связанных с функционированием канала.

Каналы распределения имеют различную структуру, которая может быть охарактеризована количеством составляющих канал уровней.

*Уровень канала* – это посредник, который выполняет работу по приближению товара и права собственности на него к конечному потребителю.

В системах с прямыми связями в составе каналов нет каких-либо оптово-посреднических фирм. В гибких или эшелонированных системах такие посредники имеются. На рис. 1 приведены примеры каналов с различными схемами построения.

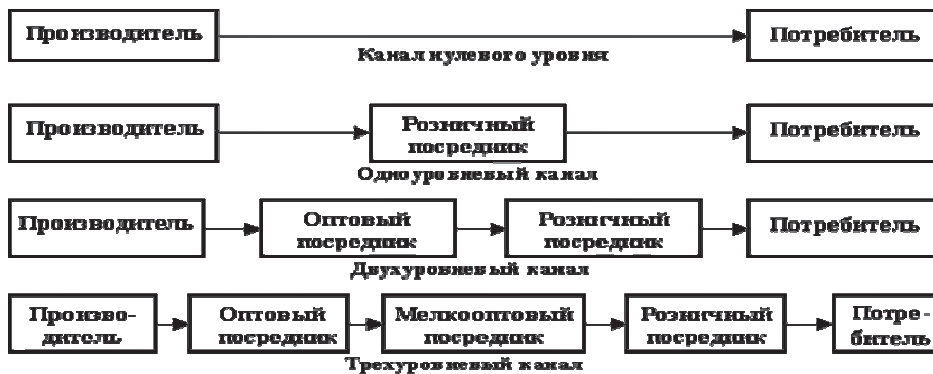


Рис. 1. Схемы построения каналов распределения

Возможность выбора логистического канала распределения (рис. 2) является существенным резервом повышения эффективности логистических процессов.

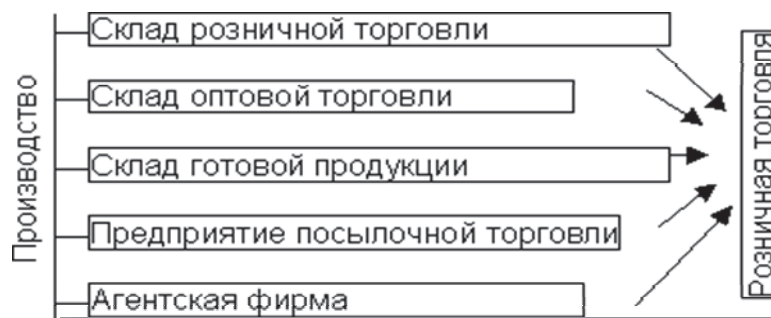


Рис. 2. Варианты логистических каналов

При выборе канала распределения происходит выбор формы товародвижения – транзитной или складской. Выбор эффективной цепи распределения – выбор конкретного дистрибьютора, перевозчика, страховщика, экспедитора, банкира и т.д. При этом могут использоваться различные методы экспертных оценок, методы исследования операций и др.

При формировании канала распределения на первое место выдвигается решение о структуре канала, т.е. о количестве уровней и о конкретном составе членов канала. При выявлении возможных вариантов каналов распределения необходимо определиться с типом используемых посредников. Их классификация учитывает два признака: от чьего имени работает посредник и за чей счет ведет свои операции (табл.1).

Таблица 1

Классификация посредников в каналах распределения

Посредник	Признаки классификации	
	Имя	Счет
Дилер	Свое	Свой
Дистрибьютор	Чужое	Свой
Комиссионер	Свое	Чужой
Агент, брокер	Чужое	Чужой

После того как из множества различных посредников сделан выбор конкретных участников процесса продвижения материального потока от поставщика к потребителю, логистический канал преобразуется в логистическую цепь [3, с. 92].

Логистическая цепь – это линейно упорядоченное множество участников логистического процесса, осуществляющих логистические операции по доведению внешнего материального потока от одной логистической системы до другой (рис.3).

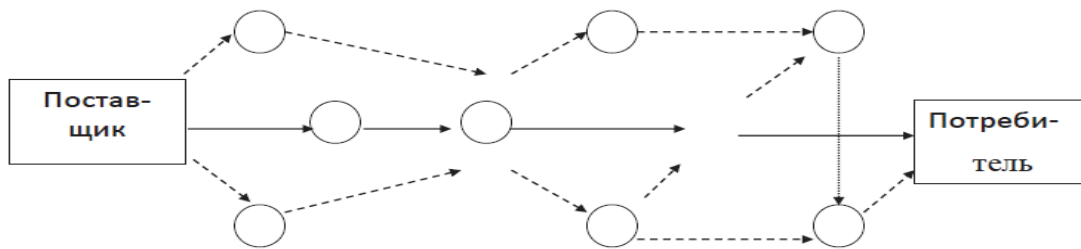


Рис. 3. Схема логистической цепи.

Принятие принципиального решения о реализации продукции через агентскую фирму и, таким образом, отказ от непосредственной работы с потребителем, является выбором канала распределения. Выбор же конкретной агентской фирмы, конкретного перевозчика, конкретного страховщика и так далее – это выбор логистической цепи (рис.4).

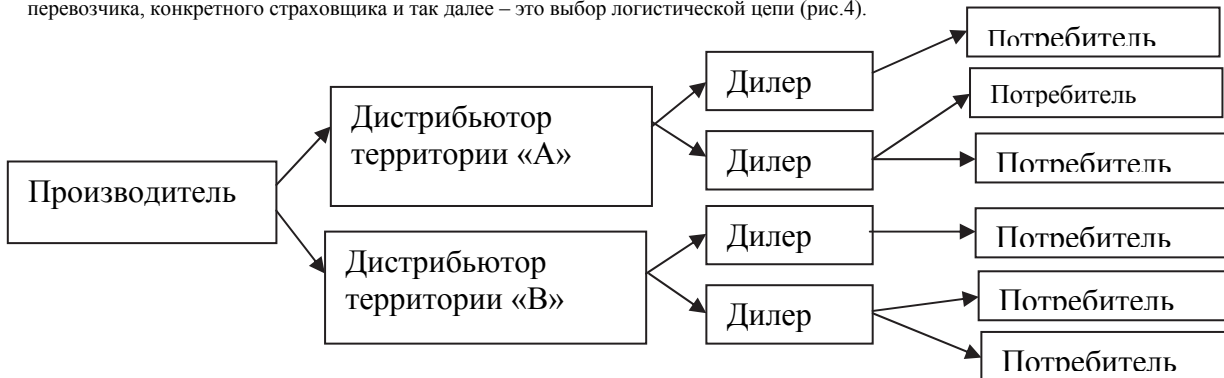


Рис. 4. Пример организации канала распределения

*Определение оптимального места расположения распределительного центра (склада)*

При выборе размещения распределительного центра применяется такая последовательность операций:

- изучается конъюнктура рынка, определяются стратегические цели логистической системы;
- дается прогноз величины материального потока, проходящего через логистическую систему;
- разрабатывается система снабжения товарами потребителей;
- составляются схемы распределения материального потока внутри логистической системы;
- осуществляется выбор варианта места расположения распределительного центра, отвечающего критерию минимума приведенных затрат:

$$Z_n = C_{\text{транс}} + C_{\text{экспл}} + E_{\text{норм}} \cdot K,$$

где

$Z_n$  – приведенные затраты по проекту

$C_{\text{транс}}$  – годовые транспортные расходы по проекту;

$C_{\text{экспл}}$  – годовые эксплуатационные расходы по проекту;

$K$  – капиталовложения в строительство распределительного центра;

$E_{\text{норм}}$  – нормативный коэффициент экономической эффективности [1, с.91].

Применение описанного метода ограничено следующими условиями: на модели расстояние от населенного пункта до места размещения распределительного центра учитывается по прямой, поэтому принцип подобия моделируемого объекта и модели сохраняется только при наличии в районе развитой сети дорог; следует правильно выбрать «грузовые» показатели.

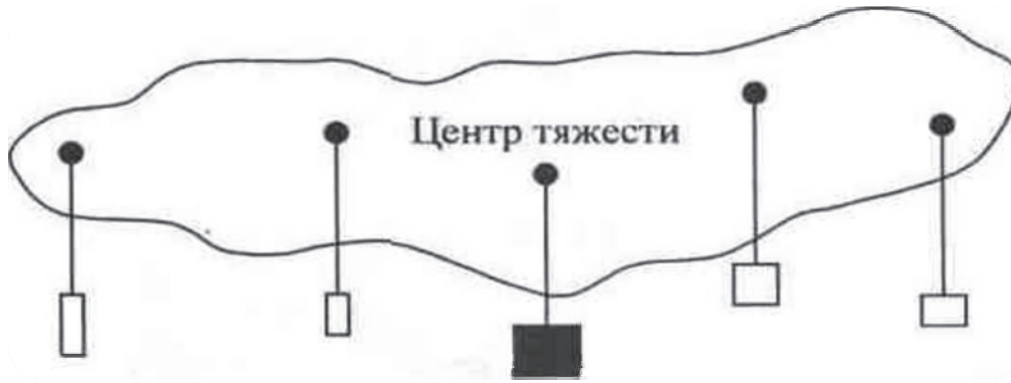


Рис. 5. Модель определения распределительного центра

Перейдем к рассмотрению операций на уровне распределительной микрологистики.

*Обработка заказов* включает в себя следующую последовательность операций:

- получение заказа от потребителя;
- рассылку информации о заказе заинтересованным подразделениям предприятия;
- принятие решения о производстве продукции.

Если нужные потребителю товары имеются на складе, то производится их отгрузка. Если товары на складе отсутствуют – производству передается заказ на их изготовление.

*Организация сети складов и поддержание товарно-материальных запасов.*

После завершения производственного процесса предприятие вынуждено хранить товар до его отгрузки. Это обусловлено тем, что циклы производства и потребления редко совпадают.

Предприятие может выбрать разные формы хранения готовой продукции:

- часть товара может храниться на складе предприятия, часть – на складах в районах потребления продукции;
- вся изготовленная продукция может храниться на складах предприятия;
- предприятие может арендовать место на складах общественного пользования;
- для хранения товаров могут использоваться склады длительного хранения или транзитные склады.

Что касается поддержания товарно-материальных запасов, необходимо отметить следующее. Для бесперебойного обеспечения потребителя необходимыми ему товарами предприятие-изготовитель создает запасы товарно-материальных ценностей, которые хранятся на складах предприятия или в районах потребления. Запасы поддерживаются на уровне, предусмотренном специальными нормативами.

Выбор вида упаковки, организация выполнения других операций, непосредственно предшествующих отгрузке

Важным аспектом грузопереработки является упаковка, выполняющая четыре основные функции:

1. идентификацию товара и предоставление о нем основной информации (информация о товаре может передаваться с помощью надписей на упаковке, этикеток, штрих-кодов, маркировок и т. п.);
2. защиту от повреждений (препятствует воздействию агрессивных химических сред, физических воздействий, защищает от порчи, возможных хищений и т. п.);
3. повышение эффективности грузопереработки (унификация упаковки позволяет проектировать и применять стандартные ряды складского и грузоперерабатывающего оборудования, унифицировать характеристики транспортных средств);
4. оказание помощи маркетингу по продвижению и рекламе продукции, а также предоставление информации потребителям.

Исходя из функций упаковки, можно определить ее основные свойства, которые учитываются при ее выборе:

- надежность упаковки определяется тем, каким воздействиям внешней среды она подвергается в процессе хранения и транспортировки;
- полезность упаковки определяется ее влиянием на эффективность и производительность всех логистических операций – от продуктивности загрузки подвижного состава и подборки заказов на складе до коэффициента использования складского пространства и грузоместимости транспортных средств.

Необходимо отметить, что упаковка существенным образом влияет на уровень издержек и производительность логистической системы. Очевиднейший элемент таких издержек – расходы на приобретение упаковочных материалов, налаживание ручных или автоматизированных операций по упаковке, последующую утилизацию упаковочных материалов. Не столь очевидно то, что расходы на приобретение упаковочных материалов несут одни фирмы, а на утилизацию этих материалов – другие, находящиеся на противоположном конце канала распределения, и что выгоды от повышения производительности, создаваемые эффективной упаковкой, распределяются по всей логистической цепочке. В силу этих обстоятельств воздействие упаковки легко недооценить, а то и вовсе проигнорировать. Однако в конечном итоге все виды упаковок имеют одну цель – повышение эффективности грузопереработки. При этом интегрированный подход к операциям упаковки в логистической системе может принести значительную экономию.

Отгрузка товаров со склада включает операции:

- обработка заказов по наличию товаров на складе;
- отбор товаров с места хранения;
- перемещение товаров в зону комплектования заказов;
- комплектование заказов и упаковка товаров – укладка в тару, формирование грузовых мест;
- оформление упаковочных листов, закладка их в грузовые места и крепление на грузовых местах;
- закрытие грузовых мест, обтягивание их металлической или пластиковой лентой;
- маркировка грузовых мест;
- формирование грузовых модулей – пакетирование грузовых мест на поддонах;
- перемещение грузовых модулей в зону погрузки;
- загрузка контейнеров, автомобилей, железнодорожных вагонов;
- оформление транспортной накладной.

С момента заключения контракта на поставку товаров логистической службе следует выполнить также целый комплекс операций по организации будущей отгрузки этих товаров со склада по конкретным специфицированным заказам. Данный комплекс операций отгрузки включает работу:

- со службой продаж;
- с покупателями;
- с перевозчиками;
- со службами хранения, контроля и упаковки;
- с экспедицией;
- с грузовой службой (табл.2).

В данном процессе немаловажным является слаженное взаимодействие всех участников процесса отгрузки.

Таблица 2

Службы, участвующие в отгрузке [4, с.154].	
Служба	Специалисты и функции
Логистическая служба	Управление логистическими процессами. Логистика внешних операций. Логистика внутренних операций
Служба хранения	Отборщики (комплектовщики)
Служба контроля	Товароведы, контролеры, лаборатория, служба испытаний, служба образцов и стандартов
Служба упаковки	Упаковщики, грузчики, технологи
Служба документирования	Оформители товаросопроводительных документов
Экспедиция	Взаимодействие с перевозчиками, поставщиками и получателями. Взаимодействие с цехами, отделами
Грузовая служба	Диспетчеры, начальники смен, бригадиры, грузчики, стропальщики, такелажники. Технолог грузовых работ
Гараж ПТО	Водители и операторы машин. Ремонтный цех. Ремонт и обслуживание техники

*Организация доставки и контроль транспортировки*

Завершающим этапом процесса реализации является *транспортировка* товара к месту потребления и доставка его потребителю на предусмотренных договором (контрактом) условиях.

**Вывод.** Таким образом, распределительная логистика охватывает весь комплекс задач по управлению материальным потоком на участке поставщик – потребитель, начиная от момента постановки задачи реализации и заканчивая моментом выхода поставленного продукта из сферы внимания поставщика. При этом основной удельный вес занимают задачи управления материальными потоками, решаемые в процессе продвижения уже готовой продукции к потребителю. Таким образом, к ключевым, минимально необходимым логистическим операциям на этапе распределения можно отнести: складирование, грузопереработку, транспортировку материальных потоков, а также сбор, хранение, обработку и выдачу информации о заказах, запасах, поставках и т.д. Все эти задачи подчинены основной цели логистической системы распределения – доставить товар в нужное место и в нужное время с минимальными затратами.

**РЕЗЮМЕ**

В данной статье исследованы последовательности логистических операций на этапе распределения, а также выявлены способы сведения к минимуму логистических операций на этапе распределения. Было отмечено, что развития экономики Украины, все ещё находится в стадии становления, поэтому актуальным становится вопрос поиска путей эффективного менеджмента предприятий с целью максимизации операционной прибыли. Следовательно, важной составляющей этого процесса становится распределительная логистика.

**Ключевые слова:** распределительная логистика; последовательность логистических операций; распределение; транспортировка; грузопереработка; отгрузка товара.

**РЕЗЮМЕ**

У наведеній статті досліджено послідовності логістичних операцій на етапі розподілу, а також виявлені способи зведення до мінімуму логістичних операцій на етапі розподілу. Було відзначено, що розвитку економіки України, все ще перебуває в стадії становлення, тому актуальним стає питання пошуку шляхів ефективного менеджменту підприємств з метою максимізації операційного прибутку. Отже, важливою складовою цього процесу стає розподільна логістика.

**Ключові слова:** розподільча логістика; послідовність логістичних операцій; розподіл; транспортування; вантажопереробка; відвантаження товару.

**SUMMARY**

This paper investigated the sequence of logistics operations at the stage of distribution, and identified ways to minimize the logistical operations at the stage of distribution. It was noted that the development of Ukrainian economy is still in its infancy, so the question becomes more urgent to find ways of effective management of enterprises in order to maximize operating profit. Consequently, an important component of this process is distribution logistics.

**Key words:** distribution logistics, logistics sequence, the distribution, transportation, materials handling, shipment of goods.

**СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:**

1. Гаджинский А. М. Логистика / А.М.Гаджинский. – М.: Маркетинг, 2005. – 432 с.
2. Гриценко С. И. Развитие логистической инфраструктуры в Украине / С.И. Гриценко // Вісник ДонНУ. Сер. В: Економіка і право (Спецвип.). – 2011. – Т.1. – С. 30-34.
3. Николайчук В. Е. Логистика / В. Е. Николайчук. – СПб.: Питер, 2001. – 160с.
4. Уотерс Д. Логистика: управление цепью поставок / В.Н. Егоров (пер. с англ.). – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 503 с.