

**Формирование системы управления затратами
в корпоративных структурах на основе логистического подхода**

Морозова А.К., профессор кафедры финансов,
Российский университет кооперации

Аннотация. В статье рассматриваются формы и методы управления затратами на основе принципов логистики в организациях корпоративного типа, отличающихся большими объемами производства, используемых ресурсов, сложными организационными структурами и внутривозвращаемыми связями.

Ключевые слова: логистическая система, логистические звенья, корпорация, затраты, себестоимость, цены, сырье, производство, продажи.

**Formation of the cost management system
in corporate structures on the basis of the logistical approach**

Morozova A.K., Professor of the Department of Finance,
Russian University of Cooperation

Annotation. The article deals with the form and cost management methods based on the principles of logistics in corporate-type companies, characterized by a large volume of production, use of resources, complex organizational structures and on-farm connections.

Keywords: logistic system, logistic units, corporation, cost, costs, prices, raw materials, production, sales.

Значимость категории затрат для отдельно взятого предприятия и общества в целом определяется следующими экономическими аксиомами:

1) удовлетворение потребностей членов общества в товарах, работах, услугах неизменно связано с расходом ресурсов (материальных, финансовых, трудовых);

2) потребности общества постоянно растут и не имеют ограничений;

3) ресурсы общества ограничены (народонаселением, природными богатствами, уровнем развития экономики, в частности финансовой сферы)

В данной связи проблема экономии и наиболее эффективного использования ресурсов выходит за рамки предприятия и приобретает характер общественно-необходимой экономической категории с ярко выраженной социальной направленностью.

Категория затрат является основополагающей в любой предпринимательской деятельности. Наряду с доходами она составляет кровеносную систему любого бизнеса. В кругообороте продукта и капитала эти категории неразрывно связаны между собой, оказывают взаимное влияние друг на друга и, в конечном счете, на размер получаемой прибыли. Говоря о значимости этой категории для предприятия, уместно использовать народную мудрость, которая гласит «Семья богатеет не доходом, а расходом». В ней заключен глубокий смысл, заключающийся не только в необходимости экономии средств, но и эффективном их использовании.

Прежде чем рассматривать проблему затрат, целесообразно уточнить дефиниции, т.е. основные понятия, используемые в рамках данной проблемы: затраты, расходы, издержки. Необходимо уточнить, являются ли они синонимами, или это самостоятельные отличающиеся категории. У экономистов на этот счет разные мнения и подходы. Наиболее обоснованными, на наш взгляд, являются следующие определения. Затраты – это ресурсы, израсходованные на конкретные цели, в стоимостном выражении, в частности, затраты на производство продукции, выполнение работ, оказание услуг, затраты на капитальные вложения, на социальные программы и т. д.

Сущность понятия расходы определена законодательно в ПБУ №10/99 «Расходы организации» и в Налоговом кодексе РФ. Расходами организации

признается уменьшение экономических выгод, связанное с выбытием активов и появлением обязательств, приведших к уменьшению капитала организации. Что же касается термина издержек, то он идентичен понятию затрат применительно к производству и обращению товаров (работ, услуг).

Управление затратами является одним из приоритетных направлений финансового менеджмента, от которого зависят конечные финансовые результаты деятельности и финансовое состояние организации. Особенно остро эта проблема стоит перед корпорациями, которые характеризуются большими масштабами деятельности и объемами используемых ресурсов, разветвленными организационными структурами, различной степенью интеграции и обособленности участников. Для них формирование эффективной системы управления затратами является задачей первостепенной важности.

Управление затратами позволяет:

- улучшать экономические результаты деятельности;
- определять величину затрат по основным функциям управления;
- рассчитывать себестоимость единицы продукции как в целом по предприятию, так и по отдельным его подразделениям – центрам затрат;
- формировать информационную базу, позволяющую оценивать затраты при выборе и принятии хозяйственных решений, контролировать уровень текущих затрат;
- выявлять резервы снижения себестоимости на всех этапах производственного процесса и во всех производственных подразделениях предприятия;
- выбирать системы управления затратами, наиболее соответствующие условиям работы предприятия.

Процесс управления затратами – это многопрофильный процесс, охватывающий все стороны хозяйственной деятельности, начиная от снабжения предприятия материальными ресурсами и оборудованием и кончая реализацией готовой продукции.

Система управления затратами рассматривается нами как совокупность форм и методов анализа, планирования и мониторинга затрат на всех стадиях производственного Она предполагает выполнение следующих функций управления:

- 1) планирование и нормирование затрат в целом по предприятию, по видам затрат и продукции, по подразделениям и службам предприятия;
- 2) учет затрат на производство;
- 3) контроль над отклонениями в затратах;
- 4) анализ затрат на производство - оперативный, текущий (годовой), перспективный;
- 5) организация и регулирование затрат, активизация и стимулирование выявления резервов снижения затрат;
- 6) подведение итогов деятельности и, при необходимости, корректировка механизма финансового менеджмента.

В корпоративных структурах система управления затратами формируется на основе логистического подхода. Логистика, как известно, представляет собой научную и практическую деятельность, связанную с организацией, управлением и оптимизацией движения материальных, информационных и финансовых потоков от источника до конечного потребителя. В логистически организованных цепях себестоимость товара в конечном пункте оказывается ниже, чем себестоимость того же товара без учета принципов логистики.

В рамках логистического подхода корпорацию в целом следует рассматривать как логистическую систему, состоящую из отдельных звеньев, объединенных в одном процессе управления материальными и сопутствующими процессами. Экономически и функционально обособленные объекты, входящие в состав корпорации, представляют логистические звенья системы. Задачи функционирования звеньев системы объединены внутренними задачами структуры бизнеса или внешними целями. Между звеньями логистической системы существуют определенные функциональные связи и отношения, которые в корпорациях зависят от характера деятельности и

степени объединения интегрированных структур в области производства, ценообразования и реализации продукции (товаров, работ, услуг).

Логистический подход предполагает создание общей системы управления затратами корпорации в целом и локальных систем в каждом логистическом звене. Причем, согласно правилам логистики, планирование и постоянный мониторинг затрат должен осуществляться на каждой стадии хозяйственного процесса.

Формирование системы начинается со стадии закупок. Важность закупочной деятельности характеризуется следующими факторами:

- эффективность хозяйственной деятельности организации зависит от ее бесперебойного функционирования, что обеспечивается своевременным снабжением сырьем, материалами, топливом, стоимость которых считается основным компонентом себестоимости продукции;
- с помощью закупок формируется значительная часть оборотных средств, особенно степень и структура материальных запасов, а также незавершенной продукции;
- в структуре закупок прогрессирующие процессы увеличивают долю готовых деталей, как в сфере производства продуктов, так и в оказании услуг;
- без тесного сотрудничества с поставщиками не может быть реализована стратегия обеспечения качества продукции.

На большинстве предприятий структура материальных потребностей достаточно сложна. Выделяется несколько групп объектов закупок, для которых применяются схожие процедуры организации данного процесса:

подлежащие переработке на определенном предприятии в ходе реализации или технологических процессов исходные ресурсы и материалы;

- используемые при сборке изделий на предприятии в конечной фазе готовые комплектующие элементы;
- полуфабрикаты, подлежащие обработке;
- сборочные единицы и комплектующие узлы;
- материалы общего назначения;

- топливо твердое, жидкое и газообразное, а также все виды энергии.

По законам логистики, прежде чем проводить закупки, необходимо ответить на следующие вопросы.

1. Закупать или производить самим? После проведения расчетов альтернативных издержек и учета преимуществ аутсорсинга в технологическом и экономическом смысле, этот вопрос, как правило, решается в пользу закупок.

2. В каком количестве закупать? Этот вопрос решается путем экономического обоснования производственных программ и потребностей в сырье и других расходных материалов.

3. Как часто закупать? Решение данного вопроса связано с организацией поставок вместе с производственными потребностями и учетом информации о методах управления запасами.

4. Где закупать? Предприятие должно определиться с выбором места закупок и поставщиков путем сравнительного анализа альтернативных издержек при различных вариантах источников снабжения.

5. По каким ценам закупать? Этот вопрос наиболее важен в управлении затратами, так как именно с него начинается формирование себестоимости продукции.

Экономическое обоснование объемов закупок сырья, комплектующих и других расходных материалов, базируется на планируемом объеме производства и реализации продукции, что вызывает необходимость, прежде всего, обосновать производственный план на большом массиве внешней и внутренней информации.

В нее входят макроэкономические показатели развития национальной экономики и материалы статистической и финансовой отчетности предприятия:

- объемы выпуска продукции за ряд предыдущих лет;
- темпы роста производства и реализации товаров, работ услуг;
- степень обеспеченности предприятия производственными фондами, технологическим оборудованием;
- обеспеченность трудовыми ресурсами;

- производительность труда работников и ее динамика;
- маркетинговые исследования по оценке покупательского спроса на продукцию данного предприятия;
- наличие конкурентов и положение предприятия на рынке;
- уровень инфляции и прогнозируемый рост цен на продукцию;
- другие объективные и субъективные факторы, влияющие на объем производства и реализации продукции.

Для обоснования плана производства может использоваться весь арсенал общеэкономических методов планирования, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки и применяется в зависимости от наличия необходимой информации, условий деятельности предприятия и профессионализма работников. Наиболее распространенными являются:

1. Метод экстраполяции, суть которого заключается в переносе сложившихся темпов развития производства за ряд предшествующих лет на планируемый период. Этот метод наименее трудоемкий, но недостаточно эффективный, поскольку все недостатки, имевшие место в базовом периоде, автоматически закладываются в план..

2. Расчетно-аналитический метод базируется на результатах всестороннего анализа объема производства и реализации продукции за предыдущий период. В ходе анализа выявляются тенденции в динамике данного показателя, выявляются положительные и отрицательные стороны деятельности предприятия, рассчитывается влияние основных факторов. Негативные моменты в работе предприятия исключаются из плана, положительные – закладываются в план с тенденцией роста.

3. Ресурсный метод основывается на имеющихся у предприятия реальных материальных, трудовых и финансовых ресурсах, среди которых первоочередное значение имеют производственные мощности, техническое оснащение, производительность труда работников, финансовые ресурсы предприятия.

4. Целевой метод является полной противоположностью ресурсному, так как в его основе лежат не реальные возможности, а желаемый конечный финансовый результат – целевая прибыль, необходимая для финансирования капитальных вложений, пополнения оборотных средств, подготовки кадров, выплаты дивидендов собственникам. Разнонаправленность целевого и ресурсного методов объективно дает разные результаты плановых расчетов, которые целесообразно сопоставлять, определять суммовые разрывы и искать резервы их сокращения.

5. Метод прямого счета применяется в производстве однородной (либо с ограниченным ассортиментом) продукции. Расчеты проводятся по каждой ассортиментной позиции в физических единицах измерения, которые затем с помощью прогнозируемых цен переводятся в стоимостное выражение. При этом учитываются имеющийся портфель заказов и производственные возможности предприятия.

6. Методы экономико-математического моделирования. Базируются на корреляционном и регрессионном анализе, в ходе которого исследуется и количественно измеряется влияние факторов на объем производства и реализацию продукции. На данном материале составляются модели, которые различаются по числу учтенных факторов (однофакторные, двухфакторные и т.д.). Экономико-математическое моделирование, безусловно, наиболее продвинутый метод планирования, однако он требует специальных научных исследований, большого массива исходной информации за длительный период, соответствующего интеллектуального потенциала работников. Эти требования, по нашему мнению, вполне реальны для крупных корпоративных и других интегрированных структур.

Независимо от используемых методов, полученные варианты плана корректируются с учетом рыночных факторов (наличия конкурентов, маркетинговых технологий по продвижению товаров, организации сбыта т. п.).

На основе обоснованного плана производства физического объема продукции разрабатывается план закупок сырья, материалов, комплектующих.

Для его обоснования используются нормы расхода сырья и других расходных материалов на единицу продукции в соответствии с гостами, техническими условиями, рецептурами.

Следующим этапом обоснования логистической системы производственного предприятия является выбор формы организации закупочной деятельности. Наиболее часто встречающиеся формы следующие:

1. Закупка товара одной партией. Преимущества оптовой поставки заключаются в простоте оформления документов, гарантии поставки всей партии, повышении торговых скидок из-за приобретения товара большой партией. Недостатком является необоснованный рост затрат на хранение, отвлечение капитала в запасы и как результат, замедление его оборачиваемости.

2. Периодические закупки небольшими партиями. Покупатель заказывает необходимое количество товара, которое поставляется ему партиями в течение определенного отрезка времени. Преимущества такой формы заключаются в ускорении процесса оборачиваемости капитала, так как товар оплачивается по мере его поступления. Достигается экономия на процессе хранения и складских помещениях, сокращаются затраты на документирование поставки, поскольку оформляется только один заказ на всю поставку. Вместе с тем, велика вероятность заказа излишнего количества и необходимости оплаты сразу всей завышенной партии.

3. Получение товара по мере необходимости. Эта форма имеет ряд характерных особенностей:

- количество закупок не устанавливается, а определяется приблизительно;
- поставщики должны связываться с покупателем перед выполнением каждого заказа;
- поставленное количество товара подлежит оплате, заказчик не обязан принимать и оплачивать товары по истечении срока контракта.

Преимуществом является отсутствие конкретных обязательств по покупке определенного количества, ускорение оборота капитала, небольшое количество работы по оформлению документов.

4. Закупка товаров с немедленной сдачей. Область применения этой формы – покупка нечасто используемых товаров, при невозможности получения их по мере надобности. Товар заказывается по мере необходимости и привозится непосредственно со складов поставщиков. Минус этой формы состоит в увеличении издержек, связанных с необходимостью скрупулезного оформления документов при каждом заказе, увеличением количества поставщиков и мелкими размерами заказов.

Для корпораций с хорошо отлаженным, ритмичным производственным процессом, четкой организацией доставки сырья, постоянными поставщиками, отработанным механизмом оплаты и другими характеристиками крупного производства, наиболее приемлемыми из перечисленных форм являются регулярные закупки с экономическим обоснованием оптимального размера одной партии и периодичности поставок.

Оптимальное количество товара определяет такой размер заказа, при котором стоимость получения и хранения одной единицы товара является минимальной. Но это совсем не значит, что цена на единицу товара должна быть самой низкой. Необходимо рассчитать все связанные с заказом затраты для определения ее оптимального размера.

Для промышленного производства разработана методика оптимального вложения средств в производственные запасы, в основе которой используется формула экономного размера заказа, известной как модель Уилсона.

$$ЭРЗ = \sqrt{(2*З*П) / С}$$

где ЭРЗ – экономный размер заказа;

З – расходы на размещение, доставку и приемку заказов;

П – годовая потребность в единицах товарно-материально ценностях;

С – расходы по содержанию запасов, руб.

Как производные от основной модели, применяются формулы расчетов общего количество поставок сырья (КПС) и частота поставок (ЧПС):

$$\text{КПС} = \Pi / \text{ЭРЗ};$$

$$\text{ЧПС} = 360 \text{ дней} / \text{КПС};$$

Весьма сложным и ответственным в логистике закупок является обоснование закупочных цен на сырье, материалы и другие комплектующие. Решение этого вопроса лежит в плоскости управления себестоимостью производимой продукции.

Категория себестоимости является основополагающей в системе управления затратами. Наряду с доходами, себестоимость участвует в формировании конечного финансового результата предпринимательской деятельности – прибыли, составляет основу цены, влияет на налоговые платежи, объемы продаж и, в конечном счете – на финансовое состояние организации. К тому же, себестоимость - это главный критерий оценки эффективности логистической деятельности, поскольку все логистические процессы направлены на снижение себестоимости.

Толкование понятия «себестоимость» носит дискуссионный характер. Главное сущностное содержание себестоимости заключается в том, что этот показатель отвечает на вопрос, во сколько обошлось предприятию производство товара и продвижение его до потребителя. При этом товар понимается в широком смысле – это и продукция, и услуги, и работы, и извлечение выгоды из правообладания активами и т.п. Важнейшей особенностью себестоимости является то, что она носит объективный характер, то есть не зависит от такого рода обстоятельств, как наличие или отсутствие нормативных документов по ее регулированию, желание или возможность ее исчисления бухгалтерскими службами и т.п.

До недавнего времени (до 2002 г.) определение себестоимости было закреплено нормативно и содержалось в п.1 «Положения о составе затрат» (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 1992 г. № 552): «Себестоимость продукции (работ, услуг) представляет

собой стоимостную оценку используемых в процессе производства продукции (работ, услуг) природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию».

В настоящее время понятие «себестоимость» прямого нормативного регламента не имеет, но содержание себестоимости косвенно прописано в Налоговом кодексе РФ. (Глава 25 «Налог на прибыль»). Перечень расходов, подлежащих вычитанию из доходов при определении налогооблагаемой прибыли, по существу отражает состав себестоимости продукции, работ, услуг.

В производстве, в зависимости от объема учитываемых затрат различают следующие виды себестоимости:

- Технологическая себестоимость. Включает только прямые затраты, непосредственно связанные с производством определенного вида товара: сырьё и материалы, вспомогательные материалы, топливо и энергия на технологические цели, основная и дополнительная заработная плата производственных рабочих, отчисления на социальные нужды производственных рабочих.

- Цеховая себестоимость. Помимо технологической себестоимости, включает косвенные затраты на производство продукции в пределах цеха, в частности, амортизацию цехового оборудования, заработную плату управленческих работников и обслуживающего персонала цеха, социальные отчисления, расходы по содержанию и эксплуатации цехового оборудования, другие общецеховые расходы;

- Производственная себестоимость (себестоимость готовой продукции). Кроме цеховой себестоимости, включает общезаводские расходы (административно-управленческие и общехозяйственные затраты) и затраты вспомогательного производства.

- Полная себестоимость (себестоимость реализованной продукции). Включает в себя производственную себестоимость, расходы по ее реализации

(коммерческие затраты), внепроизводственные затраты (управленческие расходы).

В системе управления себестоимостью особого внимания заслуживают методические подходы к определению себестоимости, как плановой, так и фактической. Количественная оценка себестоимости производится путем калькулирования, то есть, отнесения отдельных видов затрат на конкретные виды продукции, работ, услуг. В настоящее время финансистами используются следующие основные методы калькулирования себестоимости: простой, нормативный, позаказный, попредельный.

Простой метод используется предприятиями, вырабатывающими однородную продукцию, не имеющими полуфабрикатов и незавершенного производства. В этих предприятиях все производственные расходы за отчетный период составляют себестоимость всей выработанной продукции (работ, услуг), Себестоимость единицы продукции исчисляется путем деления суммы производственных расходов на количество единиц продукции.

Нормативный метод применяется на предприятиях с массовым и серийным характером производства. Обязательным условием его применения является составление нормативной калькуляции по действующим на начало месяца нормам и последующее систематическое выявление в текущем порядке отклонений от этих норм (экономии и перерасхода) в конце месяца. Действующими называются такие нормы, по которым в данное время производится отпуск материалов и оплата труда.

Позаказный метод калькуляции применяется на предприятиях индивидуального и мелкосерийного производства, где производственные расходы учитываются по отдельным заказам на изделие или работам. Здесь фактическая себестоимость определяется по окончании выполненного заказа. Вся сумма затрат будет составлять ее себестоимость.

Попредельный метод применяется на предприятиях, где исходное сырье и материалы в процессе производства проходит ряд пределов, этапов (кирпичное, текстильное), или там, где из одних исходных материалов в одном

технологическом процессе производства получают различные виды продукции. При попредельном методе сначала определяется себестоимость всей продукции, а затем себестоимость ее единицы.

Общим недостатком действующих методов калькулирования является сложность в отнесении общехозяйственных и других накладных расходов на себестоимость конкретного вида продукции, работы, услуги. Единые нормативные рекомендации по данному вопросу отсутствуют, поэтому предприятия самостоятельно выбирают базовые показатели для распределения. Одни распределяют накладные расходы пропорционально фонду заработной платы работников, занятых производством тех или иных товаров, работ, услуг, другие – пропорционально стоимости производственных фондов и т.д. В таком подходе много субъективизма, что приводит к искажению фактической оценки себестоимости и недостаточной обоснованности управленческих решений в области управления затратами.

Данная проблема частично решается с помощью метода директ-костинга, который широко применяется в зарубежных экономиках. В соответствии с методикой калькулирования, предлагаемой данным методом производственная себестоимость учитывается и планируется исключительно на основе переменных производственных расходов, которые находятся в прямой зависимости от технического процесса и организации производства. По переменным расходам оцениваются также остатки готовой продукции на складах на начало и конец отчетного периода, а также незавершенное производство.

Постоянные расходы не включаются в расчет себестоимости изделий, а собираются на отдельном счете и по окончании отчетного периода, без распределения по видам продукции списываются на уменьшение прибыли в течение того периода, в котором они были произведены. Однако и данный подход не решает проблему кардинально: возникает сложность точного распределения расходов между переменными и постоянными, поскольку одни

и те же расходы в разных производственных ситуациях могут иметь разный характер по отношению к объему производства.

Система директ-костинг имеет объективные преимущества и недостатки. Основное преимущество состоит в получении информации, которая дает возможность установления и количественного измерения связей между затратами и объемом производства. Используя методы корреляционно-регрессионного анализа, математической статистики, можно:

- определять формы зависимости затрат от объема производства или загрузки производственных мощностей;
- получать информацию о прибыльности или убыточности производства в зависимости от его объема;
- рассчитывать критическую точку объема производства; прогнозировать поведение себестоимости или отдельных видов расходов в зависимости от факторов объема или мощности, т.е. решать стратегические задачи управления предприятием.

Директ-костинг позволяет:

- заострить внимание на изменении маржинального дохода как по предприятию в целом, так и по различным изделиям;
- выявить изделия с большей рентабельностью, чтобы перейти в основном на их выпуск, т.к. разница между ценой реализации и суммой переменных расходов не затушевывается в результате списания постоянных расходов на себестоимость конкретных изделий;
- быстро переориентировать производство в ответ на меняющиеся условия рынка.

Благодаря директ-костингу расширяются аналитические возможности учета, причем наблюдается процесс тесной интеграции учета и анализа.

К недостаткам директ-костинга можно отнести то, что он не дает ответа на вопрос, сколько стоит произведенный продукт, какова его полная себестоимость. Поэтому требуется дополнительное распределение условно постоянных расходов, когда необходимо знать полную себестоимость готовой

продукции или незавершенного производства. Тем более, что цены реализации, устанавливаемые затратным методом, должны обеспечивать покрытие всех издержек предприятия и получение определенной нормы прибыли..

Возвращаясь к вопросу обоснования закупочных цен на сырье и другие материалы, следует отметить, что линейка цен может быть установлена только в результате досконального исследования фактически сложившейся себестоимости и проведения ее плановой калькуляции на предстоящий период.

Исследование себестоимости, помимо обоснования закупочных и продажных цен, дает ценную информацию о возможностях ее снижения при условии соблюдения требований стандарта и заданных параметрах качества продукции. К основным направлениям снижения себестоимости можно отнести:

- непрерывный научно-технический прогресс, внедрение новой техники, комплексной механизация и автоматизация производства, совершенствование технологий, использование новых прогрессивных материалов;

- расширение специализации и кооперирования, которые, с одной стороны, обеспечивают снижение себестоимости за счет специализированного массового производства, с другой - требует установления наиболее рациональных кооперированных связей между предприятиями;

- рост производительности труда, который, согласно известному экономическому закону, должен опережать рост заработной платы;

- совершенствование организации производства и труда: совершенствование структуры управления и сокращение управленческих затрат, повышение эффективности использования основных фондов, улучшение материально-технического снабжения, сокращение транспортных расходов и прочих факторов, повышающих уровень организации производства;

- изменение объема и структуры продукции, которые могут привести к относительному уменьшению условно-постоянных расходов, амортизационных

отчислений, изменению номенклатуры и ассортимента продукции, повышению ее качества.

– улучшение использования природных ресурсов, изменение состава и качества сырья;

– отраслевые и прочие факторы: ввод и освоение новых цехов, производственных единиц и производств, подготовка и освоение производства в действующих объединениях и на предприятиях и т.п.

Выявленные в результате исследования факторы и резервы снижения себестоимости необходимо суммировать в окончательных выводах, определить совокупное влияние всех факторов на снижение общей величины затрат на единицу продукции.

Логистический подход к управлению затратами предполагает, что принципы логистики, рассмотренные нами применительно к закупочной и снабженческой деятельности, должны последовательно реализовываться на всех стадиях логистической цепи (производства, хранения, транспортировки, реализации продукции) и во всех логистических звеньях корпоративных структур.

Библиографический список

1. Адамов Н.А. Финансовый менеджмент: учебное пособие, 3-е издание, переработанное и дополненное / под общей редакцией Н.А.Адамова. – М.: ЗАО ИД «Экономическая газета», 2012. – 793с.

2. Гаджинский, А. М. Логистика: учебник для высших учебных заведений по направлению подготовки «Экономика» / А. М. Гаджинский. – Москва: Дашков и К°, 2011. – 481 с.

3. Интегрированные логистические системы доставки ресурсов: (теория, методология, организация) / И. А. Еловой, И. А. Лебедева. – Минск: Право и экономика, 2011. – 460 с.