

УДК 330.322.4

**АКТУАЛЬНОСТЬ  
ИНВЕСТИЦИЙ В  
ЛОГИСТИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ  
ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Мосалёв Антон Игоревич**  
Муромский институт (филиал)  
Владимирского государственного  
университета имени Александра  
Григорьевича и Николая  
Григорьевича Столетовых  
*к.э.н., доцент кафедры  
«Экономика»*

*e-mail: meconomics@mivlgu.ru*

**Ларкин Виктор Александрович**  
Муромский институт (филиал)  
Владимирского государственного  
университета имени Александра  
Григорьевича и Николая  
Григорьевича Столетовых  
*студент*

*e-mail: std\_aln@mail.ru*

**Аннотация.** В статье проводится обоснование актуальности инвестиций в логистическую систему предприятий пищевой промышленности. Рассматриваются актуальные вопросы создания логистической системы. Проводится обзор возможных вариантов организации на разных этапах. Отмечаются ключевые моменты, характерные логистике пищевой промышленности. Дается оценка инвестиций в ту или иную сферу логистической системы. Приводится обоснование поэтапного инвестирования в логистическую систему.

**Ключевые слова:** инвестиции, логистика, логистическая система, предприятия пищевой промышленности, сбыт, снабжение, снижение затрат, транспортная и складская логистика.

Россия – страна с развитой промышленностью. Каждая из отраслей имеет свою, индивидуальную динамику развития, хотя в целом, все отрасли взаимосвязаны.

Одной из быстро растущих отраслей является пищевая промышленность. Производство продуктов питания является перспективным направлением, что отражается на темпе роста производства и уровне конкуренции внутри отрасли.

По данным исследовательской компании ID-Marketing, на 2011 - 1 полугодие 2012 удельный вес объема производства по пищевой отрасли России вырос по сравнению с предыдущими периодами. На начало 2011 г. пищевая отрасль включала 52,3 тыс. действующих предприятий [1]. Статистика производства основных видов пищевой продукции по данным ID-Marketing приведена в таблице ниже (таблица 1):

Табл. 1. Объемы производства основных видов пищевой продукции  
в I полугодии 2012 г, тыс. тонн

Наименование	Месяц		
	Январь	Март	Май
Мясо крупного рогатого скота	12,1	13,4	13,8
Молоко жидкое обработанное	443	458	449
Изделия хлебобулочные	519	537	555
Изделия колбасные	118	123	143

Таблица 1 наглядно показывает рост производства, а одной из причин подобной динамики является рост числа предприятий. В условиях роста конкуренции, одним из главных способов выживания является снижение себестоимости на продукцию. Достигнуть этого снижения, безусловно, можно несколькими способами, однако, в пищевой промышленности есть несколько особенностей, которые нужно учесть при реализации каких-либо мер. Во-первых, пищевую промышленность характеризует тесная взаимосвязь с агропромышленным комплексом и торговлей. Во-вторых, особенностью пищевой промышленности является ограниченный, а зачастую и очень непродолжительный, срок годности товаров. Например, продукты молочной промышленности, входящие в категорию скоропортящихся, имеют срок хранения от 4 до 30 суток, в зависимости от добавок [2, с.62]. Та же ситуация с сырьем для производства пищевой продукции: ограниченный срок годности, а так же необходимость в особых условиях поставки.

В связи с этими фактами, одним из наиболее эффективных путей снижения себестоимости пищевой продукции является инвестирование внедрения правильной логистической системы. Она будет способствовать не только снижению затрат на поставку или хранение, но и, что наиболее актуально для пищевой промышленности, поможет сократить время на транспортировку. Кроме того, создание логистической системы не требует заоблачных затрат, а значит, это реально для многих предприятий.

Чтобы отобразить экономический эффект от инвестирования создания логистической системы, рассмотрим логистическую систему на микроуровне и выявим возможные варианты внедрения или улучшения логистики.

Для любого предприятия логистическая система состоит из 3 подсистем:

1) закупки (снабжения) — подсистемы, которая обеспечивает поступление материального потока в логистическую систему;

2) планирования и управления производством — подсистемы, принимающей материальный поток от подсистемы закупок и управляет им в процессе выполнения различных технологических операций, превращающих предмет труда в продукт труда;

3) сбыта — подсистемы, обеспечивающей выбытие материального потока из логистической системы [3, с.42].

Схематически, логистическая система обобщенно выглядит следующим образом (рис. 1):

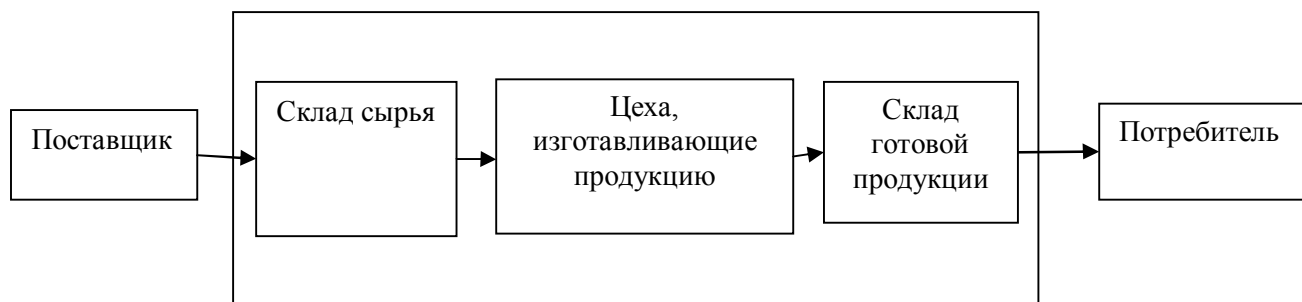


Рис.1. Схема логистической системы предприятия.

Как видно из данной схемы, в логистическую систему входят снабжение (поставщик), производство (склады сырья, цеха по изготовлению продукции и склад готовой продукции) и сбыт (потребитель или посредник). Ввиду значительных различий в технологиях производства разной пищевой продукции, изучать этап изготовления и давать рекомендации по улучшению логистики крайне сложно. Что касается этапов снабжения и сбыта, здесь все более унифицировано. Поэтому, рассмотрим указанные подсистемы более подробно.

В связи с указанными выше особенностями пищевой промышленности, количество задач, которые должно решить внедрение или улучшений логистической системы, увеличивается:

- расположение предприятия и расположение поставщиков сырья;
- организация склада снабжения;
- создание или аренда склада готовой продукции;
- транспортировка продукции до склада готовой продукции, если он находится вне территории предприятия;
- транспортировка продукции до потребителя или посредника, если склад готовой продукции физически не существует, но ведется учет готовой продукции;
- доставка готовой продукции от склада готовой продукции до потребителя или посредника.

Для того чтобы лучше представить картину, подберем возможные варианты совершенствования логистической системы на каждом рассматриваемом этапе и с помощью средней стоимости, полученной в результате анализа предоставляемых логистических услуг, рассчитаем приблизительную сумму затрат. Так, предположим, что имеется некоторое предприятие с нераспределенной прибылью 500 тыс. руб./мес. На каждом этапе рассчитаем объем инвестиций в некоторую сферу и соотнесем экономический эффект с возможностями предприятия.

Итак, первая задача – поиск поставщиков исходя из расположения предприятия, количества и расположения поставщиков. Данный этап играет значительную роль в определении времени на транспортировку сырья от поставщика до цехов предприятия, времени на доставку до промежуточных складов готовой продукции и времени на доставку до потребителя или

посредника, однако, предприятие нельзя взять и перенести в удобное место. Поэтому рассматриваются варианты поставщиков. В этом случае, при возможности выбора поставщиков, используется транспортная логистика (учитывается расстояние от склада поставщика до предприятия, способ и условия транспортировки, тарифы на перевозку и т.д.) и выбирается достаточное количество поставщиков.

На этапе перевозки сырья, логистические компании предлагают следующие методы снижения транспортных издержек:

- минимизация пробега автотранспорта/оптимизация маршрутов доставки грузов;
- эффективное использование собственного и арендованного автотранспорта.

Стоимость данной услуги – 250 тыс. руб. Срок выполнения 25-30 рабочих дней.

Вторым этапом по пути создания из сырья готовой продукции является размещения сырья на складе снабжения. Склады представляют собой аккумуляторы резервов материальных ресурсов, которые обеспечивают демпфирования колебаний объема поставок и спроса, а также синхронизации скоростей потоков товаров в системах продвижения от изготовителей к потребителям.

Создание и расположение склада готовой продукции – одно из «каменных преткновения» на предприятиях пищевой промышленности. Наличие склада готовой продукции на территории предприятия является несомненным плюсом, если срок годности товара позволяет оставить его на некоторое время до транспортировки на следующий пункт, а так же, если предприятие не работает по контракту, когда четко обговорены сроки и объемы поставки. В этом случае склад создается в соответствии со всеми условиями, необходимыми для максимального срока хранения продукции. Однако если срок годности готовой продукции очень мал или предприятие располагается недалеко от конечных пунктов сбыта и располагает необходимым количеством транспортных средств, инвестирование создания склада менее целесообразно. В случае физического отсутствия склада на территории предприятия ведется только учет готовой продукции.

Предприятие может быть приближено к поставщику сырья, но удалено от конечных потребителей. Данную проблему решает наличие склада готовой продукции вне территории предприятия. Расположение подбирается таким образом, чтобы склад был на оптимальном с точки зрения затрат на транспортировку и хранения готовой продукции расстоянии до конечных потребителей или посредников. Месторасположение склада определяется с помощью методов «полного перебора», «эвристического анализа», метода определения «центра тяжести» и других.

Кроме решения задачи о месторасположении склада, необходимо учитывать вопросы организации собственного склада или аренды склада общего пользования, а так же количества складов и разработки системы складирования.

При решении этой задачи, выбор встает между приобретением складов в собственность, взятием в аренду и использованием складов общего пользования. Выбор между этими вариантами или их комбинациями – одна из самых главных проблем в складировании.

Комбинация собственного склада и склада общего пользования экономически оправдана, если фирма реализует свою продукцию в различных регионах и в случае сезонного спроса на товар. При постоянном спросе с насыщенной плотностью рынка сбыта на обслуживаемой территории целесообразен выбор собственного склада. Складам общего пользования следует отдавать предпочтение при низком объеме оборота фирмы или сезонности хранимого товара, а также, когда фирма внедряется на новый рынок, где уровень стабильности продаж неизвестен или непостоянен [3, с.51].

Правильная организация склада готовой продукции с небольшим сроком годности предприятия пищевой промышленности предусматривает как общие для всех складов особенности организации, так и специфические особенности продукции:

- складываемая грузовая единица;
- оборудование по обслуживанию;
- вид складирования;
- особенности строения склада;
- система комплектации;
- управление передвижением товара;
- срок годности товара;
- условия хранения товара;
- объемы поставок по видам продукции.

Логистические компании предлагают следующие улучшения в логистике склада:

- сокращение времени, затрачиваемого на приемку / комплектацию / отгрузку заказов до 50%;
- сокращение численности персонала до 50-60%;
- значительное снижение потерь, связанных со сроком годности или условиями хранения;
- значительное сокращение издержек, связанных с простоями, ввиду сокращения продолжительности последних до минимума.

Затраты на данные услуги составляют порядка 1,0 млн. руб. Срок выполнения 60-90 рабочих дней.

Последним рассматриваемым этапом в логистической системе является транспортировка готовой продукции от склада готовой продукции или предприятия, если ведется только учет, до потребителя или посредника. На этом этапе опять востребована транспортная логистика. Организация перевозки готовой продукции до конечного пункта так же, как и организация перевозки сырья от поставщика до предприятия, должна учитывать особенности товара. Необходимо соотносить максимально возможный объем перевозки одним транспортным средством, объем перевозимого товара, количество пунктов

выгрузки по пути следования и общую дальность маршрута. С момента выезда транспортного средства с загруженной в него готовой продукцией от предприятия до точки выгрузки по маршруту (если их несколько) может пройти значительное время. Чем продолжительнее это время, тем выше риск довести некачественный товар, а так же меньше разница во времени от срока годности товара, остающаяся у покупателя, чтобы приобрести товар. Поэтому, одной из задач транспортной логистики в данном случае является выбор количества транспортных средств для перевозки, создание оптимальных маршрутов и оборудование транспортных средств.

На этом этапе, после внедрения логистики, будут достигнуты следующие эффекты:

- своевременную и качественную доставку грузов;
- максимальное удовлетворение требований заказчика к транспорту и учет особенностей груза.

Стоимость услуг за данные внедрения входит в стоимость снижения транспортных издержек 150 тыс. руб. Срок реализации 15-20 рабочих дней.

Для предприятий пищевой промышленности характерно наличие высоких затрат, связанных именно с этапом сбыта продукции, что опосредуется неравномерной загрузкой логистических систем: большие объемы поставок сырья в одно время и вывоз готовой продукции в другое. Поиск подходов к решению данной проблемы занимали длительное время. Актуальным решением на сегодняшний день является автоматизация реализации управления процессами снабжения и сбыта на предприятии. Хотя это решение используется уже не первый год, но инновации в области автоматизации и компьютеризации логистических систем предприятия развиваются постоянно.

Наиболее распространенной и получившей признание системой автоматизированного управления в России и других странах СНГ является комплекс программ «1С:Предприятие». Это комплекс включает в себя такое распространённое программное обеспечение, как «1С:Бухгалтерия», «1С:Торговля и Склад», «1С:Комплексная автоматизация» и т.д. Гибкость данной платформы решений предоставляет возможность применять ее в самых разных областях, в том числе в автоматизации снабжения и сбыта [4].

Для рынка западной Европы и США существуют комплексы похожего программного обеспечения Navision, SAP, Openbravo. Все перечисленные системы совершенствуются в соответствии с современным состоянием экономики и могут удовлетворить запросы обширного круга предприятий самых разных отраслей.

Стоимость лицензионной электронной версии продукта «1С: Управление торговлей 8. Базовая версия» - 4600 руб.

Кроме учтенных возможностей внедрения логистики, для всех этапов транспортировки и использования автопарка может быть предложено:

- получение льготных условий страхования транспортных средств и грузов;
- сокращение холостого пробега транспортного средства;

- сокращение удельных затрат на эксплуатацию транспортных средств;
- улучшение планирования технического обслуживания, текущего ремонта;
- повышение коэффициента интенсивности использования транспортного средства;
- определение реального состояния процесса использования транспортных средств;
- увеличение экономической целесообразности приобретения транспортных средств в лизинг;
- сокращение времени поездок на 20-25%;
- снижение количества остановок на 16%;
- увеличение средней скорости во время движения на 14%;
- сокращение расхода топлива на 10%;
- сокращение задержек при перевозке грузов на 17-20%;
- повышение безопасности перевозок (сокращение времени реакции на инцидент);
- увеличение ежегодного возврата инвестированных финансовых средств до 45%.

Стоимость этих услуг в среднем составляет– 450 тыс. руб. Срок выполнения – 30-40 рабочих дней.

Сведем все затраты на внедрение и улучшение логистической системы в одну таблицу (таблица 2):

Табл. 2. Приблизительная стоимость услуг логистической компании

Услуги	Стоимость, тыс. руб.	Срок выполнения, рабочих дней
Снижение транспортных издержек	250	25-30
Повышение качества обслуживания клиента	150	15-20
Повышение эффективности использования транспортных средств	450	30-40
Внедрение WMS системы и прочие улучшения в работе склада	1000	60-90
Итого	1850	130-180

Таким образом получим следующие итоги:

1. Сокращение суммарных затрат времени и ГСМ, связанных с перевозкой и отгрузкой товаров, порядка 30-35%.
2. Сокращение суммарных затрат времени на приемку и комплектацию

заказов, а так же издержек, связанных с простоями, порядка 20-25% и другие направления оптимизации.

Совокупным экономическим эффектом от внедрения и улучшения логистической системы будет снижение себестоимости через 130-180 рабочих дней. При этом окупаемость проекта при взятой за пример 500000 рублевой нераспределенной прибыли в месяц, составит:

$$O = \frac{1850000}{50000} = 3.7 \text{ месяца}, \quad (1)$$

где  $O$  – срок окупаемости в месяцах при единовременном инвестировании, не принимая в расчет увеличение прибыли за счет снижения себестоимости продукции.

Сюда же относятся и ежемесячные затраты на продление лицензии программного обеспечение 1С.

Таким образом, инвестирование внедрения логистической системы и организация взаимодействия логистических цепей и каналов на предприятия позволит снизить время и затраты. Для предприятий пищевой промышленности технологический процесс изготовления по большей части индивидуален, а организация оптимального снабжения и сбыта продукции с учетом инфраструктуры региона является важной задачей.

В связи с постоянным ростом стоимости движения материального потока от поставщика сырья до конечного потребителя, формирование правильной логистической цепи на всех этапах имеет все более значимый экономический эффект. Сюда входит снижение времени на прохождение товара по логистической цепи и транспортных расходов за счет оптимизации маршрутов перевозки; расходов и сокращение времени доставки и пребывания готовой продукции на складе за счет формирования специальной системы складирования; совершенствование общей организации работы на этапах, увеличение взаимной ответственности со стороны всех участников системы; повышения уровня управляемости.

В итоге совокупный экономический эффект от создания подобной логистической системы позволит предприятию снизить затраты, найти оптимальных поставщиков и определить месторасположения складов, сэкономить время, что особенно актуально для предприятий пищевой промышленности. Другими словами, своевременные и соразмерные вложения инвестиций в логистическую систему предприятия снижают себестоимость и повышают конкурентоспособность продукции.

### ***Список литературы:***

1. Анализ пищевой промышленности в России в 2011–I полугодии 2012 гг. // ID-Marketing URL: [http://id-marketing.ru/goods/analiz\\_pischevoj\\_promyshlennosti\\_v\\_rossii\\_v\\_2011\\_i\\_polugodii\\_2012\\_gg.htm](http://id-marketing.ru/goods/analiz_pischevoj_promyshlennosti_v_rossii_v_2011_i_polugodii_2012_gg.htm) (дата обращения: 02.12.12).
2. Резго Г.Я., Николаева М.А. Условия и сроки хранения молочных продуктов // Товаровед продовольственных товаров. - 2011. - №6. - С. 62.
3. Гаджинский А.М. Логистика. - 6-е изд. - М.: ИД «Дашков и К», 2003. – 125 с.





4. Обзор системы «1С:Предприятие 8» // 1С:Предприятие URL:  
<http://v8.1c.ru/overview/> (дата обращения: 02.12.2012).



## RELEVANCE OF INVESTMENTS INTO LOGISTIC SYSTEM OF THE ENTERPRISES OF THE FOODSTUFF INDUSTRY

Mosalyov Anton Igirevich  
Larkin Viktor Aleksandrovich

Murom Institute (branch) of Vladimir State University name after Aleksandr Grigorevich and Nikolay Grigorevich Stoletovs

**Abstract.** The paper shows relevance into logistic system of the enterprises of the foodstuff industry. Questions of creation of logistic system are considered. The review of possible options of the organization at different stages is carried out. The key moments, characteristic to logistics of the foodstuff industry are noted. The assessment of investments into different scope of logistic system is given.

**Key words:** investments, logistics, logistic system, enterprises of the foodstuff industry, sales, stocking, reduction in expenditure, transport and warehouse logistics.