

УДК 164.053

ЛОГИСТИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА**Гельманова З.С., Ибатов М.К.***Карагандинский государственный индустриальный университет, Темиртау,
e-mail: zoyakgiu@mail.ru*

Дана оценка уровня качества предоставляемых компанией логистических услуг. Перечислены основные виды транспортировки продукции и их особенности. Посредством SWOT-анализа были определены их основные преимущества и недостатки. Рассмотрены варианты управления материальными потоками в рамках внутрипроизводственной системы. Данное исследование определило наиболее рациональный вид транспорта для перевозки каждого вида продукции, а также перечень параметров логистических услуг, которые готова улучшить компания.

Ключевые слова: логистика, концепция, транспортировка продукции, управление материальными потоками, анализ

LOGISTICS CONCEPT OF PRODUCTION**Gelmanova Z.S., Ibatov M.K.***Karaganda State Industrial University, Temirtau, e-mail: zoyakgiu@mail.ru*

The estimation of the level of the quality of logistics services company. The main types of products and their transport characteristics. Through the SWOT-analysis of their main advantages and drawbacks have been identified. Variants of materials management as part of in-plant system. This study determined the most efficient mode of transport for the carriage of each type of product, as well as a list of parameters of logistic services that is ready to improve the company.

Keywords: logistics, concept, transportation of products, materials management, analysis

Действующая логистическая система АО «АрселорМиттал Темиртау» несовершенна, не всегда использует рациональные виды транспортировки продукции, которая неблагоприятно влияет на себестоимость продукции и удовлетворенность клиентов, а соответственно на конкурентоспособность компании в целом.

«Какие изменения должны произойти в системе логистики в целях ее усовершенствования и использования наиболее рациональных видов транспорта для перевозки каждого вида продукции?» Для ответа на этот вопрос – провели исследование, состоящее из следующих этапов:

1 этап: – оценка уровня качества предоставляемых компанией логистических услуг. Данный этап исследования осуществляем посредством SWOT-анализа.

2 этап: – оценка уровня качества логистических услуг, осуществляемых АО «АМТ». Данный этап проводим путем анкетирования 30-ти крупнейших клиентов, покупающих продукцию компании АО «АМТ», а также посредством анализа экспертной оценки.

Итогом данного исследования является определение наиболее рационального вида транспорта для перевозки каждого вида продукции, а также перечня параметров логистических услуг, которые готова улучшить компания.

Материальный поток на своем пути от первичного источника сырья до конечного потребителя проходит ряд производственных звеньев. Управление материальным потоком на этом этапе имеет свою специфику и носит название производственной логистики.

Задачи производственной логистики касаются управления материальными потоками внутри предприятий, создающих материальные блага или оказывающих такие материальные услуги, как хранение, фасовка, развеска, укладка и др. Характерная черта объектов изучения в производственной логистике – их территориальная компактность.

Исследование по рационализации транспортной логистики. Транспорт – это отрасль материального производства, осуществляющая перевозки людей и грузов. В структуре общественного производства транспорт относится к сфере производства материальных услуг.

Значительная часть логистических операций на пути движения материального потока от первичного источника сырья до конечного потребления осуществляется с применением различных транспортных средств. Затраты на выполнение этих операций составляют до 50% от суммы общих затрат на логистику.

Транспорт представляют как систему, состоящую из двух подсистем: транспорт

общего пользования и транспорт не общего пользования [7].

Транспорт общего пользования – отрасль народного хозяйства, которая удовлетворяет потребности всех отраслей народного хозяйства и населения в перевозках грузов и пассажиров. Транспорт общего пользования обслуживает сферу обращения и население. Его часто называют магистральным (магистраль – основная, главная линия в какой-нибудь системе, в данном случае – в системе путей сообщения) [7].

Понятие транспорта общего пользования охватывает железнодорожный транспорт, водный транспорт (морской и речной), автомобильный, воздушный транспорт и транспорт трубопроводный.

Транспорт не общего пользования – внутрипроизводственный транспорт, а также транспортные средства всех видов, принадлежащие нетранспортным предприятиям, является, как правило, составной частью каких-либо производственных систем.

Транспорт органично вписывается в производственные и торговые процессы. Поэтому транспортная составляющая участвует во множестве задач логистики.

Вместе с тем, существует достаточно самостоятельная транспортная область логистики, в которой многоаспектная согласованность между участниками транспортного процесса может рассматриваться вне прямой связи с сопряженными производственно-складскими участками движения материального потока.

К задачам транспортной логистики в первую очередь относят задачи, решение которых усиливает согласованность действий непосредственных участников транспортного процесса [1].

Применение логистики в транспорте, так же, как и в производстве или торговле, превращает контрагентов и конкурирующих сторон в партнеров, взаимодополняющих друг друга в транспортном процессе.

Логистика, как отмечалось, это единая техника, технология, экономика и планирование. Соответственно, к задачам транспортной логистики следует отнести обеспечение технической и технологической сопряженности участников транспортного процесса, согласование их экономических интересов, а также использование единых систем планирования. Кратко охарактеризуем каждую из этих задач.

Техническая сопряженность в транспортном комплексе означает согласованность параметров транспортных средств как внутри отдельных видов, так и в межвидовом разрезе. Эта согласованность позволяет применять модальные перевозки,

работать с контейнерами и грузовыми пакетами [2].

Технологическая сопряженность подразумевает применение единой технологии транспортировки, прямые перегрузки, бесперегрузочное сообщение [5].

Экономическая сопряженность – это общая методология исследования конъюнктуры рынка и построения тарифной системы [4].

Совместное планирование означает разработку и применение единых планов графиков.

Выбор наиболее рационального вида транспортного средства. Задача выбора вида транспорта решается во взаимной связи с другими задачами логистики, такими, как создание и поддержание оптимального уровня запасов, выбор вида упаковки и др.

Основой выбора вида транспорта, оптимального для конкретной перевозки, служит информация о характерных особенностях различных видов транспорта.

Как известно, общественное производство подразделяется на материальное и нематериальное. Производственная логистика рассматривает процессы, происходящие в сфере материального производства.

Материальные услуги по транспортировке грузов могут являться объектом как производственной логистики, в случае использования собственного транспорта для внутрипроизводственного перемещения грузов, так и транспортной, если используется транспорт общего пользования. Логистические системы, рассматриваемые производственной логистикой, носят название внутрипроизводственных логистических систем. К ним можно отнести: промышленное предприятие, оптовое предприятие, имеющее складские сооружения; узловую грузовую станцию; узловой морской порт и др. Внутрипроизводственные логистические системы можно рассматривать на макро- и микроуровне.

Логистическая концепция организации производства включает в себя следующие основные положения: отход от избыточных запасов, отказ от завышенного времени на выполнение основных и транспортно-складских операций, отказ от изготовления серий деталей, на которые нет заказа покупателей, устранение простоев оборудования, обязательное устранение брака, устранение нерациональных внутривозвратных перевозок, превращение поставщиков из противостоящей стороны в доброжелательных партнеров.

В отличие от логистической, традиционная концепция организации производства предполагает: никогда не останавливать основное оборудование и поддерживать во

что бы то ни стало высокий коэффициент его использования, изготавливать продукцию как можно более крупными партиями, иметь максимально большой запас материальных ресурсов «на всякий случай».

Традиционная концепция организации производства наиболее приемлема для условий «рынка продавца», в то время как логистическая концепция – для условий «рынка покупателя».

Когда спрос превышает предложение можно с достаточной уверенностью полагать, что изготовленная с учетом конъюнктуры рынка партия изделий будет реализована. Поэтому приоритет получает цель максимальной загрузки оборудования. Причем чем крупнее будет изготовленная партия, тем ниже окажется себестоимость единицы изделия. Задача реализации на первом плане не стоит.

Ситуация меняется с приходом на рынок «диктата» покупателя. Задача реализации произведенного продукта в условиях конкуренции выходит на первое место. Непостоянство и непредсказуемость рыночного спроса делает нецелесообразным создание и содержание больших запасов. В то же время производитель уже не имеет права упустить ни одного заказа. Отсюда, необходимость в гибких производственных мощностях, способных быстро отреагировать производством на возникший спрос. Снижение себестоимости в условиях конкуренции достигается не увеличением размеров выпускаемых партий и другими экстенсивными мерами, а логистической организацией как отдельного производства, так и всей товаропроводящей системы в целом [3].

Для построения интегрированной информационно-управляющей логистической системы необходимо охватывать весь процесс движения материальных потоков от прибытия на завод сырья и других материалов и до отправления готовой продукции, анализировать всю технологическую цепь предприятия. При построении технической системы каждому агрегату соответствует определенный тип или модель технических средств и элемент системы управления этим агрегатом. На современном предприятии задержка в получении информации о состоянии производства в течение 1-2 часов может привести к его остановке. Поэтому требуется непрерывное информационное слежение за ходом производственного процесса и материальных потоков для принятия эффективных управленческих решений.

В рамках логистической системы реализуется пять уровней управления: административный (высший); уровень управления положением (распределение заказов

по средствам погрузки и транспортировки, контроль выполнения заказов по отдельным параметрам, воздействие по упразднению помех и конфликтных ситуаций); уровень выполнения отдельных заказов согласно плану-графику; оперативный режим управления информационными материальными потоками; управление в режиме реального времени «on-line» – реализация выполнения плана по отдельным технологическим агрегатам.

Логистическая система – адаптивная система с обратной связью, выполняющая те или иные логистические функции или операции, состоящая из подсистем, имеющая развитые связи с внешней средой [8]. Границы логистической системы определяются циклом обращения средств предприятия. Вначале закупаются средства производства. Они в виде материальных средств поступают в логистическую систему, складываются, обрабатываются, хранятся и уходят из логистической системы в потребление в обмен в поступающие в систему финансовые ресурсы.

Система есть целостная совокупность элементов, взаимодействующих друг с другом. Эти элементы существуют лишь в системе. Вне системы это лишь объекты, обладающие потенциальной способностью образования системы. Элементы системы могут быть разнокачественными, но одновременно совместимыми.

Между элементами системы имеются существенные связи, которые с закономерной необходимостью определяют интегративные качества этой системы. Связи могут быть вещественные, информационные, прямые, обратные.

Материальный поток исходит либо из источника сырья, либо из производства, либо из распределительного центра. Поступает либо на производство, либо в распределительный центр, либо конечному потребителю. Потоки в сущности являются связями между элементами системы.

Наличие системоформирующих факторов у элементов системы лишь предполагает возможность ее создания. Для появления системы необходимо сформировать упорядоченные связи, то есть определенную структуру, организацию системы.

Наличие у системы интегративных качеств, т.е. качеств, присущих системе в целом, но не свойственных, ни одному из ее элементов в отдельности. Наличие интегративных качеств очевидно.

В настоящее время эффективное распределение металлопродукции на АО «АМТ» непосредственно связано с тесным взаимодействием с потребителями с целью удовлетворения их потребностей и осуществления стабильной работы и поставок

металла в крупных объемах в обозначенные сроки.

До недавнего времени многие страны Азии и СНГ, производящие и поставляющие металлопродукцию в развитые страны, не имели представления об эффективной стратегии сотрудничества с потребителями, которая бы развивала и укрепляла их отношения (больше, чем формальная продажа и поставка продукции).

Поставка продукции осуществляется первоначально ж/д транспортом до портов Находка, Одесса, Новороссийск, Клайпеда, Актау.

Ключевыми портами при транспортировке продукции ж/д транспортом для отгрузки на Европейское направление являются Клайпеда, Одесса, Новороссийск

На современном этапе отношений с потребителями мониторинг и корректировка транспортных процессов начинается с от-

грузочных площадок цехов, где происходит конечная упаковка продукции и погрузка в вагоны.

В настоящее время АО «АрселорМиттал Темиртау» имеет возможность отгружать металлопродукцию по схемам, приведенным в табл. 1.

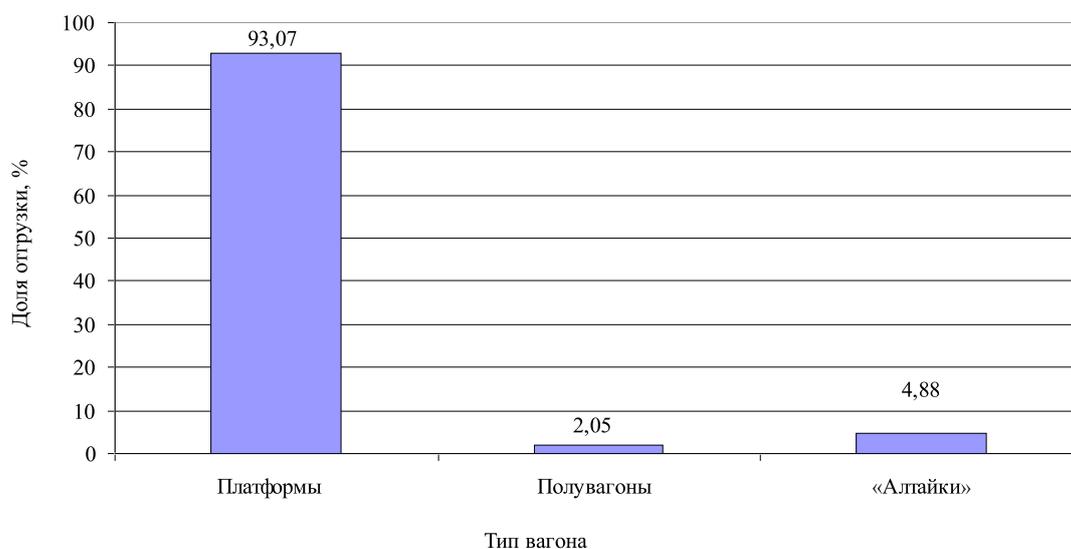
Таким образом, отгрузка всего металла происходит в вагонах вышеуказанных типов. Если отгрузка холоднокатаного металла, жести и оцинкованного металла происходит на горизонтальной оси в полувагонах, то при отгрузке горячекатаного металла имеется альтернатива выбора оси отгрузки и типа вагонов. Основные критерии выбора оси отгрузки и типа вагонов – объемы отгрузки и наличие необходимых вагонов.

Так, за 2015 год доли отгрузки горячекатаного металла на различных вагонах приведены на рисунке.

Таблица 1

Схемы погрузки продукции

Цех	Вид продукции	Тип вагонов
ЛПЦ-1	Рулоны: 1. на вертикальной оси 2. на горизонтальной оси	1. Платформы (кресты/конуса) 2. «Алтайки»/Полувагоны на рамах
	Пачки	Полувагоны
ЛПЦ-2	Рулоны	Полувагоны
	Пачки	Полувагоны
ЛПЦ-3	Рулоны: 1. на вертикальной оси 2. на горизонтальной оси	1. Полувагоны 2. Полувагоны
	Пачки	Крытые вагоны
ЛПЦ-4	Рулоны	Полувагоны
	Пачки	Полувагоны



Доли отгрузки на различных вагонах

Анализ рисунка показывает, что в настоящее время доминирует отгрузка на платформах (т.е. на вертикальной оси), что объясняется минимальным временем для отгрузки единицы продукции и минимальными трудовыми затратами при максимальном травмировании металла при крановых операциях на адьюстаже цеха. Использование же полувагонов и «Алтаек» с отгрузкой на горизонтальную ось в 1,5-2 раза увеличивает время отгрузки единицы продукции, но многократно повышает сохранность упаковки и минимизирует травмирование рулонов при погрузке в вагоны.

В условиях непрерывного производства АО «АрселорМиттал Темиртау» не всегда используются схемы, которые благоприятно влияют как на цеховые, так на дальнейшие транспортные операции. Это обусловлено значимой разностью во времени при использовании различных схем погрузки.

В связи с широким рынком сбыта продукции, АО «АМТ» поставляет металлопродукцию через несколько крупнейших портов России, Украины, Прибалтики. При инспекции данных портов были выявлены нарушения состояния продукции при доставке ее в порт и дальнейших транспортных операциях до погрузки на судно.

Наиболее представительный рынок рулонной металлопродукции в портах представлен компаниями «Северсталь», НЛМК,

ММК. Так, сравнительный анализ был сделан в порту Новороссийска по состоянию рулонной продукции в стадиях поставки (табл. 2).

Сравнительный анализ упаковки металла АО «АМТ» и других производителей показывает, что металл в состоянии поставки НЛМК и «Северсталь» имеет меньше внешних повреждений упаковки. Фурнитура на х/к металле полностью целая. Это связано с длительностью транспортировки и условиями погрузочных работ. Кроме того, г/к рулоны «Северсталь» имеют защитные кольца, а х/к рулоны имеют пластиковые подкладки, что уменьшает риск образования надавов / потертостей в местах замков.

С целью получения детальной информации о проблемах транспортной логистики, группой «С» совместно с отделом маркетинга было предложено провести сквозную инспекцию состояния металла на каждой стадии транспортного процесса, начиная с цеха отгрузки.

Для этого было предложено отследить состояние горячекатаной и холоднокатаной рулонной продукции, поставляемой в страны юго-западной Европы «критическим» конечным потребителям. Инспекция была проведена по схеме: ЛПЦ-1,2 → порт Новороссийск → порт Авейро → Ferpinta Industrials.

Таблица 2

Продукция различных производителей в состоянии поставки и хранения

<p>Г/к рулоны НЛМК на платформах</p> 	<p>Г/к рулоны НЛМК на складе</p> 	<p>Г/к рулоны «Северсталь» перед погрузкой в судно</p> 
<p>Г/к рулоны АО «АМТ» на складе</p> 	<p>Х/к рулоны НЛМК перед погрузкой</p> 	<p>Х/к рулоны «Северсталь» на складе</p> 

Результаты сквозной инспекции были выполнены для судна «Kansas River», на котором было отгружено следующее количество металла (табл. 3).

Таблица 3
Данные по загрузке судна

Лот	Количество рулонов, шт	Объем, т
121 г/к	183	3643
122 х/к	42	424
124 г/к	46	637
125 г/к	183	3031
Итого:	454	7735

Результаты сквозной инспекции показывают: основные повреждения рулонов и упаковки г/к и х/к металла возникают при разгрузке / складировании / погрузке рулонов в порту; характер основных повреждений – обрывы обручки, замятые / забитые витки, повреждение упаковки (торцы / короб).

Усиление роли и ответственности транспортной логистики за доставку продукции повысит конкурентоспособность продукции АО «АрселорМиттал Темиртау» и сократит транспортные издержки.

Одним из существенных качественных показателей эффективности производства является продолжительность цикла. Среднюю продолжительность производственного цикла можно выразить через отношение средней величины запасов к средней мощности предприятия, цеха, участка. Для обеспечения максимального уменьшения продолжительности производственного цикла необходимо обеспечить синхронизацию ритмов (параллельность), например, поступление заготовок и выпуск готовой продукции. Поставка заготовок к рабочим местам организуется по четкому графику. Для достижения высокой производительности, ритмичности и снижения уровня запасов нежелательно на одном производственном участке планировать заказы с большим различием продолжительности цикла. Для гармонизации производства, сокращения времени производственного цикла и снижения запасов крупные заказы рекомендуют делить на части. Для уменьшения средней продолжительности производственного цикла должна быть реализована дисциплина обслуживания в порядке поступления заявок. Существует два варианта управления материальными потоками в рамках внутрипроизводственной системы, между которыми имеется принципиальное различие. Один из вариантов основан на так называемой толкающей логистике, второй – на логистике цели. Толкающая логистика реализуется системой МРП, а логистика цели – системой «Канбан».

Логистический подход к управлению материальными потоками на предприятии

позволяет максимально оптимизировать выполнение комплекса логистических операций. По данным фирм «Бош-Сименс», «Mitsubishi», «General Motors» 1 % сокращения расходов на выполнение логистических функций имел тот же эффект, что и увеличение на 10 % объема сбыта. Совокупный эффект от применения логистического подхода к управлению материальным потоком на предприятии складывается из следующих элементов: производство ориентировано на рынок; становится возможным эффективный переход на малосерийное и индивидуальное производство; налаживаются партнерские отношения с поставщиками; сокращаются простои оборудования (так как на рабочих местах постоянно имеются необходимые для работы материалы); оптимизируются запасы – одна из центральных проблем логистики (анализ опыта ряда фирм Западной Европы, использующих современные логистические методы организаций производства (систему «Канбан»), показывает, что применение логистики позволяет уменьшить производственные запасы на 50%); сокращается численность вспомогательных рабочих (чем меньше уровень системности, тем неопределеннее трудовой процесс и тем выше потребность во вспомогательном персонале для выполнения пиковых объемов работ); улучшается качество выпускаемой продукции; снижаются потери материалов (любая логистическая операция – это потенциальные потери, оптимизация логистических операций – это сокращение потерь); улучшается использование производственных и складских площадей (неопределенность потоковых процессов заставляет резервировать большие добавочные площади); снижается травматизм (логистический подход органически вписывает в себя систему безопасности труда).

Список литературы

1. Азоев Г.Л., Челенков А.П. Конкурентные преимущества фирмы. – Москва, 2000.
2. Алимбаев А.А., Утешев С.Б., Ахметов С.Н., Таубаев А.А. Региональная социально-экономическая система. – Караганда, 2002.
3. Гельманова З.С., Гарт Н.А. Комплексный подход к реформированию системы логистики металлургического предприятия // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 3-3. – С. 424-426.
4. Гиссин В.И. Управление качеством продукции. – Ростов-на-Дону, «Феникс», 2000.
5. Зотов В.Ф. Производство проката. – М.: Интермет – Инжиниринг, 2000.
6. Макаров В.М. Производственный менеджмент. Модели и методы управления запасами: Практикум. – СПб.: Изд-во СПбГТУ, 2000.
7. Фатхутдинов Р.А. Управленческие решения: Учебник. 5-е издание, переработанное и дополненное. – М.: ИНФРА-М, 2002.
8. Чейз Р.Б., Эквилайн Н.Д., Якобс Р.Ф. Производственный и операционный менеджмент. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2001.