

равления рисками, как одной из основ систем управления компанией в целом.

Как видно из представленного проекта, процессный подход на предприятии осуществлялся в не-полном объеме, что в конечном итоге может оказаться на недостатках модели интегрированного риск-менеджмента. Имеется в виду, что не разрабатывались показатели эффективности и результативности бизнес-процессов, а также была осуществлена неполная идентификация

Проведение структурного реформирования в отрасли по предлагаемой нами схеме позволит снизить возможные риски и повысить результативность и эффективность проводимых мероприятий.

Выводы. Предлагаемая система интегрированного риск-менеджмента по бизнес-процессам и металлургическому предприятию в целом может оцениваться на основе количественных показателей эффективности бизнес-процессов, таких как EBITDA; чистая прибыль и т. п., что позволит найти оптимальное соотношение между риском и доходностью в масштабе всей компании за счет снижения вероятности наступления рисков.

Библиографический список

1. Ильин И. П., Костюхин Ю. Ю., Елесеева Е. Н. Инновационная политика. Экономическая эффективность инвестиций: Учебное пособие. — М.: МИСиС, 2007. — 104 с.
2. Акулов В. Б. Финансовый менеджмент: Электронный учебник. Петрозаводский государственный университет. — <<http://www.cs.karelia.ru/>> — kostylev/contents.htm>
3. Финансовый менеджмент: Учебник для вузов/Под ред. Н. Ф. Самсонова — М.: Финансы, ЮНИТИ, 1999.
4. Ковалев В. В. Финансовый анализ: методы и процедуры. — М.: Финансы и статистика, 2002.
5. Симкина Л. Практическое руководство по сегментированию рынка.
6. Процессный подход в стандартах ИСО серии 9000 и на практике. Под ред. Г. Е. Герасимовой — М.: НТК «Трек», 2005.
7. Тельнов Ю. Ф. Реинжиниринг бизнес-процессов. Компонентная технология. — М.: «Финансы и статистика», 2004.

УДК 658

Концептуальные основы теории гармонизированных логистических цепей поставок металлопродукции

© 2008 г. Ю. Г. Лебедев *

Объективно объем работ по продвижению отечественного металла на рынок за последние 10–15 лет возрос многократно и будет, очевидно, увеличиваться в дальнейшем. Несмотря на кажущуюся безмерность мирового рынка, наиболее доступным и близким как для российского потребителя, так и для производителя металлопродукции является внутренний рынок металла. Поэтому основные усилия по совершенствованию металлоторговли будут сосредоточены здесь. Металлоторговцы поняли, что в долгосрочной перспективе становится выгоднее и надежнее иметь в собственности не только складские и

офисные помещения, но и настоящие сервисные металлоцентры (СМЦ). Хотя следует признать, что сейчас пока преимущественным спросом пользуются современные склады, способные предложить услуги на уровне евростандартов.

Чисто технические достижения в области продвижения металла от производителя к потребителю за счет совершенствования дистрибутивных процессов существенным образом дополняются и организационными. Многие торгующие металлом организации обзаводятся собственным автотранспортом для реализации принципа «just in time» («точно в срок»). Развивается электронная торговля металлом. Уже достаточно четко понимается, что своеобразная, хотя и усеченная вертикальная интеграция металлогпотока, начиная с торгующей организации и заканчивая конкретным потребителем металлопро-

* Ю. Г. Лебедев — д.э.н., проф. Московского городского университета управления (МГУУ) Правительства Москвы

дукции, может обеспечить дополнительный эффект взаимодействия (синергетический эффект) при сквозной координации и управлении этим потоком.

Возможность отыскания указанного эффекта подвигла автора на разработку специальной теории гармонизированных логистических цепей поставок в рамках вертикальной и горизонтальной интеграции. Она построена на совместном рассмотрении и анализе гармонизированных звеньев первого и второго рода логистической цепи: производитель — посредник — потребитель товара (металлопродукции) [1]. Необходимость создания указанной теории вызвана тем, что ее практическое приложение очевидно, и оно будет воплощено в жизнь при решении проблемы формирования структуры и состава посреднической среды на рынке металлов и других товаров промышленного назначения. Уже стало очевидным, что появляется новая отрасль промышленности, на предприятиях которой завершается обработка металлопродукции и выполняются многие, а иногда и все операции заготовительного производства. Поэтому интенсивные разработки в этом направлении просто необходимы. Немаловажную, может быть и решающую, роль при этом играет формирование системы СМЦ, рассматриваемой нами не только как способ более глубокого удовлетворения запросов покупателей металлопродукции, но и как своеобразный «дистрибуционный котел» [1]. Социальная роль такого «котла» в виде СМЦ заключается в том, что именно в нем (как в супермаркете) любое физическое лицо может получить доступ к большому или

весьма малому количеству металлоконструкций самого обширного сортамента и кондиции с целью ее дальнейшей обработки и превращения в готовое изделие. Именно такая схема продвижения металла по сквозной логистической цепи определяет и подчеркивает его роль в механизме повышения активности трудоспособного населения с дальнейшим формированием из него среднего класса в России. На самом деле положительные сдвиги в этом направлении уже имеются и они видны при анализе ряда конкретных примеров. Однако вернемся к теоретическим аспектам логистики.

Логистика — наука о потоковых процессах. С точки зрения экономики логистика ответственна за обращение материальных ресурсов в общественном производстве. Представляется, что в наше время маркетинг и логистика являются двумя сторонами одной и той же медали. Действительно, прежде, чем решать проблему, где и как распределяется, нужно понять, что распределяется и кому это нужно. Взаимодействие обоих научных направлений можно отразить графически (см. **рисунок**).

Представляется, что логистика может быть наукой не только об организации потоковых процессов, но и наукой о препятствиях, вернее, наукой о преодолении препятствий, встречающихся на пути у потоков. Если это так, то задачей минимум логистики является прохождение потоков в обход препятствий, а задачей максимум преодоление препятствий. Сверхзадачей логистики является устранение препятствий материальному и сопутствующему ему ин-

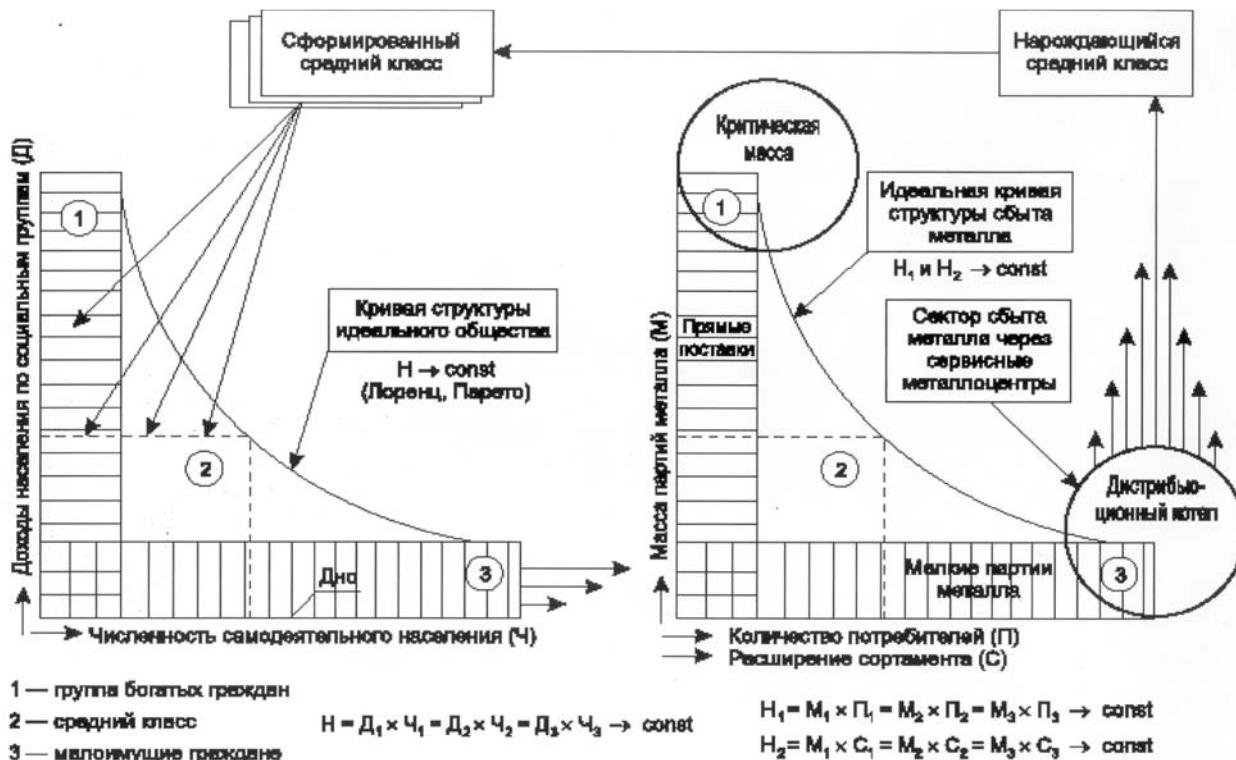


Рисунок. Схема возрождения среднего класса при усовершенствовании дистрибуции металлопродукции

формационному потоку. Естественно, что для всех этих задач характерно обеспечение условий оптимизации потоковых процессов, обеспечивающих достижение единой цели.

Основная задача логистики — повысить эффективность процесса товародвижения за счет его упорядочения. В развернутом виде эта задача характеризуется следующими шестью правилами логистики: *нужную продукцию, нужного качества, в нужном количестве, в нужное место, в нужное время с минимальными издержками доставить потребителю*. Все это в одинаковой мере важно как в сфере производства, так и обращения. В обоих случаях логистика рассматривает сходные процессы и операции.

Наиболее употребляемым понятием логистики является управление материальными и сопутствующими им информационными потоками. В американской ассоциации логистов распространено следующее определение. Логистика — наука о планировании, контроле и управлении транспортировкой, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, совершаемыми в процессе доставки сырья и материалов до производственного предприятия, внутризаводской переработкой сырья, материалов и полуфабрикатов, доведением готовой продукции до потребителя в зависимости от интересов и требований последнего, а также передачей, хранением и переработкой соответствующей информации.

Существует еще два десятка определений логистики. Одни рассматривают ее как часть маркетинга, другие расценивают логистику как всеобщую «сверхнауку» управления бизнес-процессами. Автор настоящей статьи придерживается мнения, что логистика дополняет и уточняет другие экономические науки и занимает вполне определенную свою нишу.

Если признается, что логистика является наукой о преодолении препятствий материальным и информационным потокам, то для разрешения ее задач и сверхзадач требуется принять специальную концепцию, основанную на логистическом подходе. Последний заключается в том, что все элементы логистической цепи: добыча и перемещение сырья, его переработка, производство готовых изделий, их хранение, транспортировка, тара и упаковка — одинаково важны. Везде образуются издержки; экономия на одних может вызвать перерасход в других. Указанная выше основная концепция заключается в том, что с точки зрения логистического подхода производство, которое в нерыночной экономике всегда было первичным, становится вторичным (у конкурентов тот же самый производственный аппарат). Первичным же всегда выступает материально-товарный поток, который прямо направлен на первопричину — удовлетворение нужд потребителя (см. **рисунок**). Сверхзадачей логистического подхода является управление препятствиями (материальному потоку), т. е. устранение ненужного и оптимизация набора и характеристик применяемого технологического и вспомогательного оборудования (все вторично) в зависимости от требований материального потока (первичен) на всем его пути.

В фигурально обобщенном виде можно считать, что логистика — наука обходить, проходить, а если это невозможно, то преобразовывать препятствия на пути материального потока, делая их легко преодолимыми. Ориентация на углубленный логистический подход с изменением маркетинговой концепции от идеи «продать сегодня все, что можно» к идеи «обеспечить выигрыш в будущем за счет живого труда в цене производственных услуг» может привести к неожиданному выводу.

Только в вопросах гносеологии (теория познания) первична материя и вторично сознание. В реальной жизни все может быть не так. То, что ранее считалось главным и, следовательно, первичным, т. е. производство, при логистическом подходе оказывается вторичным, зависящим от принимаемых потребителем свойств продукции (первична), составляющей материальный поток в завершенной форме. Свойства и требования последнего — конечной продукции — заставляют рационализировать организационно-техническую структуру самого производства. Так, например, при развитой структуре складской торговли металлопродукцией можно упростить организацию аджюстажных работ и применяемое отделочное оборудование на металлургическом предприятии. Т. е. можно существенно сократить «затраты по владению» не только у потребителя, но и у изготовителя металла. При этом у последнего скоростное прокатное оборудование не будет сдерживаться из-за потерь времени на перестройку и комплектацию металлопродукции мелкими и разнообразными партиями. Это тот редкий случай, когда технологическая скорость преобразования (деформация) металла и скорость перемещения материального потока совпадают. В этом случае процесс движения материального потока не будет асинхронизирован вынужденными простоями технологического оборудования из-за частых переналадок на сменяемый вид продукции, что повысит, таким образом, КПД логистической цепи. В этой связи хотелось бы отметить, что все другие металлургические (и неметаллургические) переделы не обладают такими, как прокатное производство, предпосылками для полной синхронизации скоростей перемещения и преобразования материального потока. Их асинхронность может быть выявлена и учтена с помощью канонического уравнения и константы логистического потока. Это каноническое уравнение основано на обратно пропорциональной связи степени преобразования материального потока и линейной скорости перемещения. Рассматриваемое уравнение можно представить в виде:

$$V_{\text{лог}} = (1-P)dS/dt = (1-P)V_{\text{св}}; P = f(y, w),$$

где $V_{\text{лог}}$ — скорость материального потока в логистической цепи поставок; $V_{\text{св}}$ — свободная линейная скорость перемещения материального потока без помех; P — коэффициент сопротивления препятствий материальному потоку ($P = 0 \div 1$); y — коэффициент глубины преобразования материального потока

Корпоративное управление

($y = 0 \div 1$); w — коэффициент уровня организации движения материального потока ($w = 0 \div 1$).

Иначе говоря, можно сформулировать и принять основной логистический постулат: только глубокое преобразование материального потока (например, плавка металла) оправдывает его остановку на допустимое время; напротив, скорость транспортировки без одновременного преобразования материального потока должна быть бесконечно большой. Здесь ограничения могут быть только по организационно-техническим возможностям, эргономике, экологии и безопасности движения.

Существуют логистические и нелогистические процессы. Соответственно логистические операции отличаются от нелогистических степенью вмешательства в преобразование материального потока. Именно это положено в основу указанного выше канонического уравнения. Если нет преобразования материального потока, то это логистический процесс (операция). Если вмешательства в преобразования материального потока имеют место, то такие процессы являются условно нелогистическими. Логика построения последних заложена в них заранее. При выполнении таких операций уже никакие «вольности» не допускаются. Другое дело логистические процессы, при реализации которых необходимо «мыслить» с учетом изменяющихся условий. Обычный склад от производственного цеха отличается только тем, что в нем протекают исключительно логистические процессы. В этом его простота и сложность одновременно.

Суть теории гармонизированных логистических цепей, предлагаемой с целью преодоления вялотекущей дискуссии по основам рассматриваемой науки, может быть выяснена из следующих соображений.

Основой логистической цепи является материальный поток, размещающийся в логистическом канале. Материальный поток является не сплошной, а чаще всего неоднородной массой, изменяющейся во времени и пространстве. Для того чтобы этот поток не прерывался, он должен легко преодолевать все препятствия в логистическом канале, которые могут быть представлены непрерывной цепью, составленной из отдельных, последовательно замкнутых друг на друга совместимых звеньев. Иначе говоря, логистический канал содержит в себе чередующийся набор преобразовательных (материальный поток) и распределительных (готовую продукцию) систем, образующих разнородные звенья логистической цепи (см. рисунок, вид по стрелке А).

Промышленные предприятия — это и есть преобразовательные системы фокусирующего типа, на которых концентрируются и используются производственные ресурсы с целью получения готовой продукции.

Посреднические (торговые и дистрибуторские) организации — это не преобразовательные, а распределительные системы рассеивающего (диссипативного) типа (см. рисунок), на которых концентрируется и одновременно распространяется среди потребителей готовая продукция.

Соединенные материальным потоком обе системы вместе образуют гармонизированную пару звеньев логистической цепи. Каждое звено в этой паре выполняет только свою функцию, не подменяя, а дополняя функции другого звена. В этом гармония рассматриваемой пары звеньев. В основе гармонии — синергетический эффект взаимодействия разнородных систем на базе специализации.

Таким образом, в логистическую цепь материального потока необходимо встраивать рассеивающий (диссипативный) элемент (звено), смягчающий (или устраняющий) коренное противоречие между изготовителем и потребителем продукции. Применительно к рынку металлов это противоречие заключается в том, что производителю выгодно изготавливать много и однородной металлопродукции, а потребителю в подавляющем большинстве (около 90%) требуется мало, но разнородной продукции. Это противоречие может разрешить только универсальный посредник, который способен не только распределять, но и дорабатывать металлопродукцию по желанию покупателя в рамках комплекса сервисных услуг. Таким посредником является либо сервисный металлоцентр (СМЦ), либо хорошо развитая складская торговля в виде сервисного металлоклада (СМС).

Вывод из сказанного может быть только один — посредник имеет право на существование. Обосновывая право на существование посредника, главной задачей которого является искоренение основного противоречия между изготовителем и потребителем продукции, можно провести анализ «поведения» всех участников логистического процесса. Анализ логистических цепей показал, что «поведение» их звеньев в процессе движения материального потока может быть описано марковскими или немарковскими процессами. То есть процессами без предыстории и последействия или процессами с предысторией и последствием.

Рыночная среда может быть представлена в виде своеобразного аквариума, в котором плавают гармонизированные звенья логистической цепи (производитель—посредник) и негармонизированные по отдельности, вынужденные выполнять наряду со своими и функции систем другого рода.

Представляется, что рассмотренная пара гармонизированных звеньев может быть названа логистической единицей. Наделение гармонизирующего свойства парам логистических звеньев, заключающегося в последовательно выполняемых логистических и нелогистических операциях, в полной мере удовлетворяет запросы покупателей. Именно рынок покупателя, а не продавца адаптирует цепочки поставок так, что они оказываются гармонизированными описанным образом (отделение фокусирующих от рассеивающих систем и их непременное сочетание). Однако самым важным является то, что в товародвижении логистические операции притягивают к себе нелогистические (преобразовательные). Только одни логистические операции без глубокого пре-

образования материального потока — это выхолощенный процесс, и они не нужны покупателю. И чем их меньше, тем лучше. Если бы преобразовательные операции могли существовать сами по себе, то это было бы сверхэффективно. Но в жизни нет ни того, ни другого. А есть географическое, временное и функциональное разделение производителя продукции и ее покупателя, которых адаптирует и соединяет вместе посредник с помощью эффективного управления материальным потоком. В связи с этим можно сформулировать положение о постоянстве объема материального потока: по мере продвижения материального потока в логистической цепи от производителя продукции к ее потребителю его физический объем не изменяется. Но так как материальный поток проходит через две принципиально отличающиеся системы (гармонизированная пара звеньев логистической цепи), то это положение применительно к ним может быть отражено следующими модификациями.

Для индустриальной (фокусирующей) системы

По мере продвижения и преобразования материального потока в пределах фокусирующей производственной системы его физический объем, последовательно составленный из перерабатываемого сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции, не изменяется, а качество и потребительская ценность возрастают. При этом противоположно направленный финансовый поток постепенно сокращается (от конечного к начальному переделу) и полностью исчезает за пределами этой системы в момент зарождения материального потока (добыча сырья). При этом не менее важной является следующая закономерность. По мере приближения к конечному технологическому переделу тяжесть комплексных потерь в стоимостной форме нарастает быстрее, чем в натурально-вещественной форме.

Для дистрибутивной (рассеивающей) системы

Объем, целостность и качество распределяемой и продвигаемой продукции от изготовителя к ее потребителю, а финансовый поток — в обратном направлении — не изменяются ни при каких условиях. При этом по мере приближения продукции к конечному потребителю объем, разнообразие, глубина и качество сервиса могут только возрастать.

Особенностью складской торговли через СМЦ является то, что в них одновременно сочетаются два логистических процесса: транспортировка со складской переработкой груза и частичное его преобразование (доводочные и заготовительные, условно нелогистические операции по требованию покупателя металла). В США этим условно нелогистическим операциям подвергается 90 % всей проданной через СМЦ металлопродукции. Поэтому емкость, пропускная способность и организационно-техническая структура гармонизированного СМЦ могут быть вы-

явлены на основе обнаруженной закономерности возникновения и преодоления помех в логистической цепи «производство — сбыт металлопродукции», отраженной каноническим уравнением.

Наиболее представленным звеном логистической цепи поставок является склад (СМЦ и СМС), организационно-технический уровень которого определяет степень гармонизации этой цепи.

Склад вообще — это сложная не техническая, а логистическая система. Кажущаяся простота всех работ на складе обманчива. Если траектория производственных потоков обычно задана технологией и носит устойчивый характер, где заранее все известно, то схемы складских потоков весьма разнообразны и заранее практически не могут быть заданы. В этом принципиальная их разница. Иначе говоря, условно нелогистические производственные процессы не требуют выбора решения при их реализации. Напротив, логистические процессы вынуждают к оперативному принятию решений в процессе их реализации в зависимости от изменяющейся ситуации. Это означает, что от квалификации и профессионализма занятых на логистических операциях работников зависит не только добавленная стоимость, но и вообще вероятность выполнения работы, чего нельзя сказать, например, о занятых на конвейере производственных процессах.

До начала разработки технического проекта склада должен быть представлен логистический проект, суть которого заключается в том, что различными математическими методами с апробацией на специально изготовленном макете следует определить оптимальную схему материальных потоков, которая должна управляться компьютером с учетом изменяющейся конъюнктуры продаваемого товара (металла). Естественно, что в качестве основного должен быть выбран метод ABC, который может использоваться не только при выработке ассортиментной политики, но и при решении чисто логистической задачи по определению степени подвижности сохраняемого металла. Именно это, доведенное до деловой игры, позволит максимально использовать возможности приобретенного готового склада или построенного вновь под конкретные нужды.

Совершенствование логистики при организации складских работ обеспечит рост эффективности их использования на 25 %. Видимо, недолго осталось ожидать момента, когда на металлобазу водворится логистик.

Таким образом, даже если не затрагивать чисто транспортную сторону, проблема эффективного функционирования собственно складских комплексов является весьма актуальной и может быть разрешена логистическими методами.

Библиографический список

1. Лебедев Ю. Г. Логистика: теория гармонизированных цепей поставок. — М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2005. — 448 с.