

## **КОНЦЕПЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЬЮ ТРЕБОВАНИЙ: ПАРТНЕРСТВО НЕИЗБЕЖНО?**

Огромное количество потоков сырья, материалов, запасных частей, комплектующих, незавершенного производства, готовой продукции<sup>1</sup>, ежедневно проходящие через логистические системы (ЛС) предприятий по всей стране, придают проблеме управления ими первостепенную важность. На современном этапе российские предприятия пересматривают существующие системы управления, внедряют новые информационные системы управления, проводят реорганизацию бизнеса на основе современных методов реинжиниринга, внедряют специализированные системы повышения производительности труда, управления производством и т.д.

Сложившаяся ситуация на промышленных предприятиях России обуславливает необходимость разработки новых концепций, методических основ, практических рекомендаций по проектированию (реинжинирингу) логистических систем, как одного из важнейших условий развития отечественных предприятий и структурообразующих факторов повышения эффективности логистических цепей.

В настоящее время сформировалось несколько концепций внедрения логистических систем на предприятиях, однако общепризнанной теории проектирования ЛС, как в России, так и за рубежом не выработано. В этих условиях проводятся диагностический анализ, оценка проблемной ситуации, и сравнение с существующими представлениями о том каким образом должна функционировать логистическая система, разрабатывают и внедряют программу по ее реорганизации.

Часто попытки прямого внедрения логистической системы заканчиваются неудачно, с очень большими инвестициями, что порождает цепочку других проблем. Отмеченные обстоятельства обостряют потребность в более глубоком рассмотрении процесса проектирования ЛС, а

---

<sup>1</sup> это составляющие материального потока

именно с позиций системного анализа, системного проектирования, опираясь на процесс последовательного «осветления» «черного ящика» при помощи IDEF0 и IDEF3 технологий моделирования.

Логистические процессы является составной частью системы управления предприятием, поэтому от скорости, мощности и надежности прохождения материально-информационных потоков по логистической цепи зависят степень удовлетворенности потребителей, прибыль и оборачиваемость оборотных средств.

Опосредованно качество проектных работ при создании (реинжиниринге) ЛС на предприятии, определяет уровень развития и конкурентоспособность предприятия по сравнению с другими участниками цепи поставок.

В результате систематизации и исследования данных по информационным, маркетинговым и интегральным логистическим концепциям, выявлены их сильные, и слабые стороны, особенности, предметная ориентация и возможности развития. На основе исторического анализа сформирована эволюция развития логистических концепций.

В ходе последовательного рассмотрения уже известных понятий «логистическая сеть» и «логистический канал», раскрыто содержание трех уровневого логистического канала с прямыми связями, состоящего из трех множеств контрагентов: поставщиков, производителей и потребителей.

В результате обнаружено два подмножества трех уровневых логистических цепей: с одним производителем или с одним поставщиком. Рассматриваемые подмножества были группированы, согласно следующим условиям:

- $X_i = X_1, Y_j \neq Y_n$  – для подмножества ЛЦ с одним поставщиком;
- $X_i \neq X_1, Y_j = Y_n$  – для подмножества ЛЦ с одним потребителем;

где  $X_i$  – множество поставщиков,  $Y_j$  – множество потребителей;

Частным случаем данных классов является логистическая цепь, представленная на рис.1а, когда существует всего один поставщик, один

производитель и потребитель, которая и была выбрана для дальнейших исследований.



**Рис.1а Логистическая цепь поставщик-производитель-потребитель**

### **Концепция RCM (requirements chain management)**

Концепция управления цепью требований – это взгляд на бизнес, раскрывающий фундаментальные основы формирования и трансформации **внешних и внутренних** связей и процессов в ЛЦ /ЛС, посредством **непосредственного и опосредованного** выставления множества требований всем ее участникам.

Под **внутренними связями и процессами в ЛС** понимаются взаимоотношения и процессы между подсистемами ЛС: закупок, производства, транспорта, распределения и склада, в процессе прохождения материального потока через одного контрагента.

Под **внешними связями и процессами в ЛС** понимаются взаимоотношения между подсистемами смежных ЛС (например, «распределения» поставщика с «закупками» производителя, «транспорта» производителя со «складом» потребителя и т.д. и т.п.) в процессе прохождения материального потока от одного контрагента к другому.

**Непосредственный** процесс выставления множества требований заключается в том, что требования напрямую передаются только от одного контрагента к другому, в то время, как **опосредованные** – это требования, которые передаются по всей логистической цепи.

**Множество требований** - это совокупности желаемых характеристик состояния ЛС.

**В широком смысле** слова назначение концепции заключается в переходе на партнерские отношения с поставщиками, потребителями,

контрагентами, и даже конкурентами. В узком - концепция заключается в разработке, распределении и выполнении требований между участниками ЛЦ и между подсистемами ЛС.

Схема концепции RCM, представленная рис. 1 раскрывает более узкий смысл концепции, который заключается в разработке, распределении и выполнении требований между участниками ЛЦ, и между подсистемами ЛС

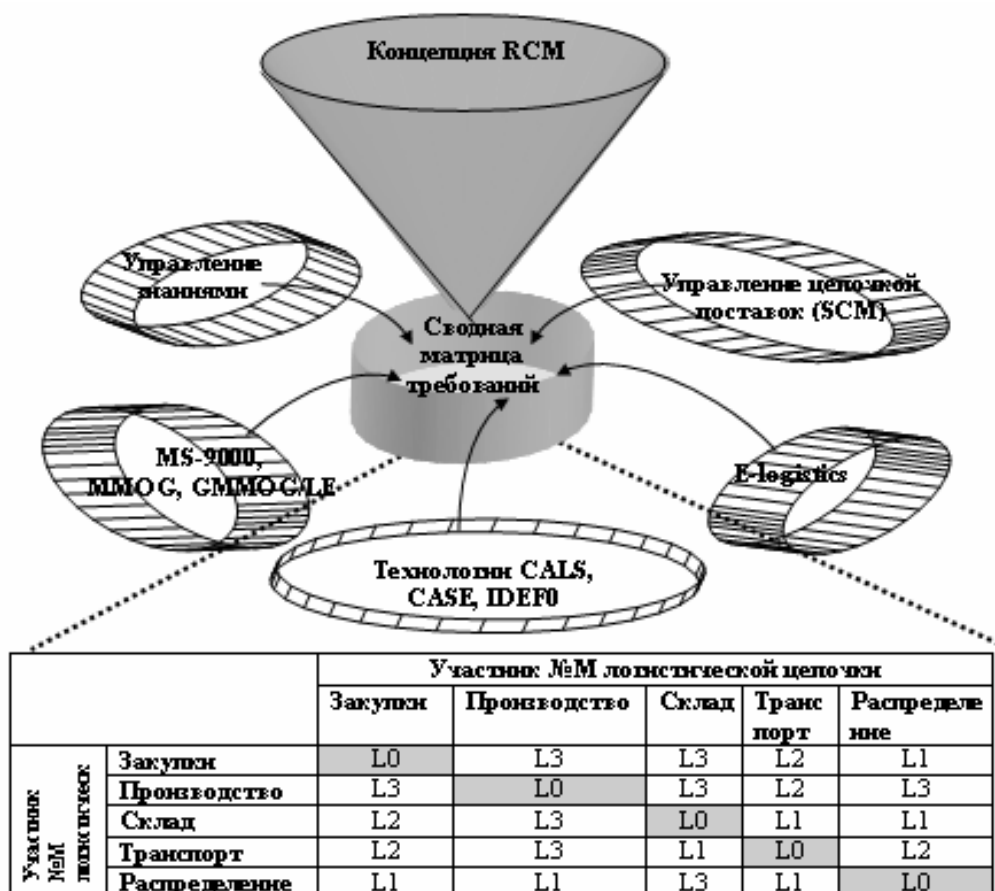


Рис. 1 Схема концепции RCM

где

$M$  – число участников логистической цепи

Виды связей (links):

**L0** – нет

**L2** – средняя

**L1** – слабая (опосредованно)

**L3** – сильная

Разработанная концепция (RCM) является синтетической. Она вбирает в себя все преимущества известных концепций, нивелируя отдельные недостатки проектирования.

В приведенном примере заполнены виды связей для одного участника ЛЦ (т.е. отражены требования внутренних подсистем ЛС друг к другу). Теперь рассмотрим стадии процесса формирования ЛЦ, которые показывают уровень взаимоотношения между ЛС участников ЛЦ, выражающиеся в цепочках требований.

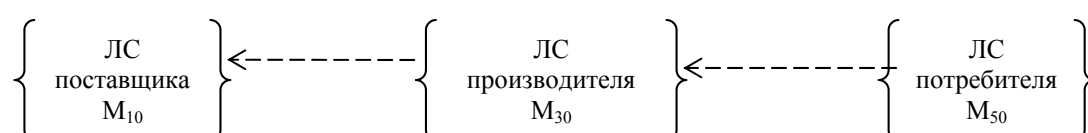
### **Стадии формирования требований к ЛС в логистической цепи**

Исходя из эмпирических данных и накопленного опыта, сформировалась последовательность стадий формирования и развития требований к ЛС в рамках логистической цепи. При разработке этапов исходили из следующего допущения: производитель – является инициатором формирования логистической цепочки.

#### **1 стадия. Зарождение логистической цепочки**

Сущность первой стадии выражается в формировании внутренних связей и процессов в логистических системах каждого участника ЛЦ.

Поскольку данный процесс может присутствовать в любой организации, то он распространяем на участников логистической цепочки. В нашем случае, рассматривается формирование требований к ЛС поставщика, производителя и потребителя, схематично представленное на рис. 2.



**Рис. 2 Схема формирования требований к ЛС на первой стадии**

где ЛС – логистическая система

$M_{10}$ ,  $M_{30}$ ,  $M_{50}$  – матрица внутренних требований к материальному потоку, соответственно в ЛС поставщика, предприятия, потребителя

←----- неявные требования к ЛС

Сущность сформированных требований к ЛС каждого участника ЛЦ можно записать в виде матриц требований  $M_{10}$ ,  $M_{30}$ ,  $M_{50}$ , каждая из которых в свою очередь состоит из другой группы вложенных матриц требований. Таким образом, формируется последовательное раскрытие содержания

требований к ЛС (с позиции «черного ящика») не только в зависимости от развития логистической цепочки, но развития внутренней среды организации.

В общем виде представляется целесообразным записать данную мысль в виде таблицы формирования требований к ЛС (табл. 1).

Таблица 1

### Формирование требований к ЛС на первой стадии

Участники ЛЦ	Поставщик	Производитель	Потребитель
Поставщик	M <sub>10</sub>		
Производитель		M <sub>30</sub>	
Потребитель			M <sub>50</sub>

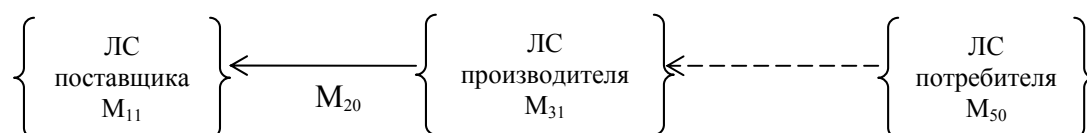
Первая стадия начинается с «зарождения» (но не установления) хозяйственных связей производителя с потенциальными поставщиками и потенциальными потребителями. Именно на данном этапе происходит решение одной из главных задач закупочной и распределительной логистики: первоначальная оценка и выбор поставщиков, оценка и выбор сети (канала) распределения. Данный этап заканчивается формированием стратегии, целей, задач и требований к ЛС каждой из организаций, которые между собой не согласованы и о них не известно ни одному из контрагентов, кроме своих собственных.

### 2 стадия Установление связей с поставщиком

Сущность второй стадии выражается в формировании и выставлении требований от логистической системы производителя к логистической системе поставщика, т.е. со стороны внешней среды организации. Сформированные таким образом требования записываются в виде матрицы требований M<sub>20</sub>.

При этом важным является, что формирование логистической цепочки начинается и будет в дальнейшем развиваться через поставщика. Действительно, из практики логистической деятельности известно, что прежде чем заключать контракты с потребителем товаров (услуг)

необходимо удостовериться в существовании и надежности поставщика. Поэтому ЛС производителя первым выставляет требование к ЛС поставщика, заключает с ним контракт, производит закупку необходимых ТМЦ и начинает производить первую партию продукции. Схематично второй этап представлен на рис. 3.



**Рис. 3 Схема формирования требований к ЛС на второй стадии**

где  $M_{11}$ ,  $M_{31}$ ,  $M_{50}$  – матрица внутренних требований к материальному потоку, соответственно в ЛС поставщика, предприятия, потребителя

$M_{20}$  – матрица внешних требований, предъявляемых ЛС производителя к ЛС поставщика

←----- неявные требования к ЛС

←----- сформированные требования к ЛС

Согласно рис.3 изменились матрицы внутренних требований в ЛС поставщика ( $M_{11}$ ) и производителя ( $M_{31}$ ), внутренние требования в ЛС потребителя ( $M_{50}$ ) остались на прежнем уровне. В процессе заключения контракта с поставщиком образовалась новая матрица внешних требований к ЛС поставщика ( $M_{20}$ ) (табл.2.1.4)

**Таблица 2**

**Формирование требований к ЛС на второй стадии**

Участники ЛЦ	Поставщик	Производитель	Потребитель
Поставщик	$M_{11}$		
Производитель	$M_{20}$	$M_{31}$	
Потребитель			$M_{50}$

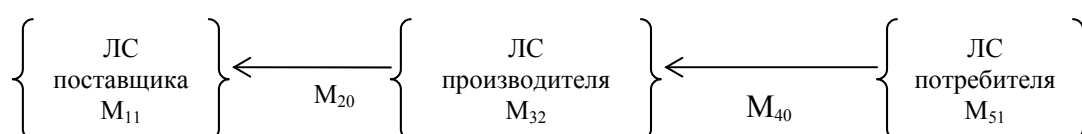
Рассматриваемый этап характеризуется установлением хозяйственной взаимосвязи между поставщиком и производителем, и односторонним выставлением требований ЛС производителя к ЛС поставщика.

Заканчивается второй этап отгрузкой в адрес производителя необходимых ТМЦ для производства первой партии продукции и однозначным принятием ЛС поставщика требований ЛС производителя.

**3 стадия Установление связей с потребителем и начало поставок**

Сущность этого этапа выражается в формировании и выставлении требований от логистической системы потребителя к логистической системе производителя, т.е. со стороны внешней среды организации. Сформированные таким образом требования записываются в виде матрицы требований  $M_{40}$ .

Особенностью рассматриваемой стадии является то, что происходит формирование всех хозяйственных связей в ЛЦ и появление цепочки поставок (рис. 4).



**Рис. 4** Схема формирования требований к ЛС на третьей стадии

где  $M_{11}$ ,  $M_{32}$ ,  $M_{51}$  – матрица внутренних требований к материальному потоку, соответственно в ЛС поставщика, предприятия, потребителя

$M_{40}$  – матрица внешних требований, предъявляемых ЛС потребителя к ЛС производителя

← сформированные требования к ЛС

Согласно рис.4 изменились матрицы внутренних требований в ЛС производителя ( $M_{32}$ ) и ЛС потребителя ( $M_{51}$ ), внутренние требования в ЛС поставщика ( $M_{11}$ ) остались на прежнем уровне. В процессе заключения контракта производителя с потребителем образовалась новая матрица внешних требований к ЛС производителя ( $M_{20}$ ), (табл.3).

**Таблица 3**

**Формирования требований к ЛС на третьей стадии**

Участники ЛЦ	Поставщик	Производитель	Потребитель
Поставщик	$M_{11}$		
Производитель	$M_{20}$	$M_{32}$	
Потребитель		$M_{40}$	$M_{51}$

Третья стадия начинается с проработки контракта с потребителем (в адрес которого отгружается пробная партия продукции). Затем, в случае удовлетворения первичным технико-экономическим параметрам (в некоторых случаях после испытаний продукции), устанавливаются



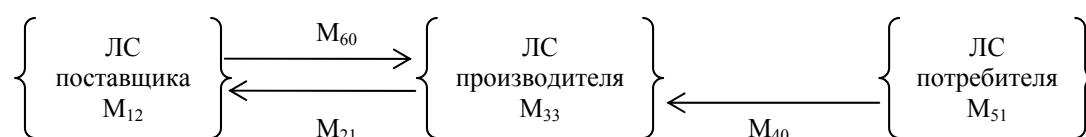
хозяйственные связи с потребителем продукции и выставляются логистической системой последнего требования к ЛС производителя. Заканчивается данный этап формированием цепочки поставок в рамках установленных хозяйственных связей и принятием требований ЛС производителя от ЛС потребителя.

#### **4 стадия Двустороннее сотрудничество в ЛЦ**

Сущность данной стадии выражается в осознании сотрудниками ЛС поставщика требований ЛС производителя, и анализе достоинств и недостатков текущей и будущей работы, трудностей и возможностей взаимодействия с ЛС потребителя. Следовательно, ответной реакцией ЛС поставщика является формирование и выставление требований к логистической системе производителя, и предложения по корректировке требований к своей ЛС. Сформированные требования от ЛС поставщика отражаются при помощи матрицы требований  $M_{60}$ , а скорректированные требования выражаются изменением состояния матрицы  $M_{20} \rightarrow M_{21}$ .

Особенностью рассматриваемого этапа является то, что снова от поставщика исходит импульс в развитии логистической цепочки.

Схематично данный этап представлен на рис. 5.



**Рис.5 Схема формирования требований к ЛС на четвертом этапе**

где  $M_{12}$ ,  $M_{33}$ ,  $M_{51}$  – матрица внутренних требований к материальному потоку, соответственно в ЛС поставщика, предприятия, потребителя

$M_{60}$  – матрица внешних требований, предъявляемых ЛС поставщика к ЛС производителя  
 ← сформированные требования к ЛС

Согласно рис.5 изменились матрицы внутренних требований в ЛС производителя ( $M_{33}$ ) и ЛС поставщика ( $M_{12}$ ), внутренние требования в ЛС потребителя ( $M_{51}$ ) остались на прежнем уровне. В процессе взаимодействия

между поставщиком и производителем, образовалась новая матрица внешних требований от ЛС поставщика к ЛС производителя ( $M_{60}$ ) (табл.4).

Таблица 4

#### Формирования требований к ЛС на четвертой стадии

Участники ЛЦ	Поставщик	Производитель	Потребитель
Поставщик	$M_{12}$	$M_{60}$	
Производитель	$M_{21}$	$M_{33}$	
Потребитель		$M_{40}$	$M_{51}$

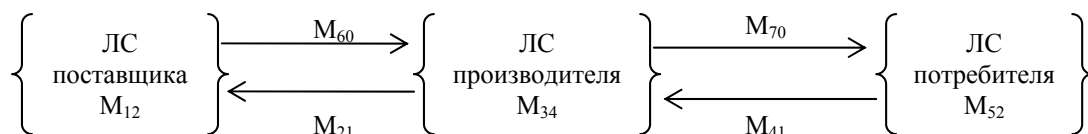
Таким образом, четвертый этап начинается с анализа работы с производителем. Затем происходит выработка поставщиком требований к ЛС производителя  $M_{60}$ . ЛС производителя принимает требования  $M_{60}$ , и обработав их, изменяет внутренние требования к своим подсистемам  $M_{32} \rightarrow M_{33}$ , а также выдает в отношении ЛС поставщика скорректированные требования  $M_{21}$ , которыми и заканчивается рассматриваемая стадия.

#### 5 стадия Полное сотрудничество участников ЛЦ<sup>2</sup>

Сущность представляемой стадии выражается в анализе и переосмыслении работниками службы логистики производителя требований к своей ЛС со стороны потребителя. Ответной реакцией ЛС производителя является формирование и выставление требований к логистической системе потребителя, и предложения по корректировке требований к своей ЛС. Сформированные требования от ЛС производителя к ЛС потребителя отражаются при помощи матрицы требований  $M_{70}$ , а скорректированные требования выражаются изменением состояния матрицы  $M_{40} \rightarrow M_{41}$ .

Особенностью рассматриваемого этапа является формирование встречного сотрудничества между всеми смежными ЛС в логистической цепочке.

Схематично данный этап представлен на рис 6.



<sup>2</sup> подразумевается встречный обмен требованиями между всеми смежными ЛС предприятий

### Рис.6 Схема формирования требований к ЛС на пятой стадии

где  $M_{12}$ ,  $M_{34}$ ,  $M_{52}$  – требования, соответственно предъявляемые к ЛС поставщика, предприятия, потребителя

$M_{70}$  – матрица внешних требований, предъявляемых ЛС производителя к ЛС потребителя  
 ← сформированные требования к ЛС

Согласно рис.6 изменились матрицы внутренних требований в ЛС производителя ( $M_{34}$ ) и ЛС потребителя ( $M_{52}$ ), внутренние требования в ЛС поставщика ( $M_{12}$ ) остались на прежнем уровне. В процессе взаимодействия между производителем и потребителем, образовалась новая матрица внешних требований от ЛС поставщика к ЛС производителя ( $M_{70}$ ), (табл.5).

**Таблица 5**

#### Формирование требований к ЛС на пятой стадии

Участники ЛЦ	Поставщик	Производитель	Потребитель
Поставщик	$M_{12}$	$M_{60}$	
Производитель	$M_{21}$	$M_{34}$	$M_{70}$
Потребитель		$M_{41}$	$M_{52}$

Итак, пятый этап заключается в анализе работы производителя с потребителем и выработке первым требований к ЛС потребителя  $M_{70}$ . ЛС потребителя принимает требования  $M_{70}$ , и обработав их, изменяет внутренние требования к своим подсистемам  $M_{51} \rightarrow M_{52}$ , а также выдает в отношении ЛС производителя скорректированные требования  $M_{41}$ .

#### **6 стадия Поиск партнерства в логистической цепочке**

Сущность стадии заключается в поиске поставщиком партнерства в ЛЦ «вперед по течению», не минуя производителя, а дополнительно (с его согласия). Такие поиски приводят к потребителю, и поэтому поставщик предъявляет специфические требования к ЛС потребителя для того, чтобы ускорить продвижение материального потока по ЛЦ.

Сформированные требования от ЛС поставщика к ЛС потребителя отражаются при помощи матрицы требований  $M_{80}$ , а скорректированные внешние требования выражаются изменением состояния матрицы  $M_{60} \rightarrow M_{61}$ .

Особенностью рассматриваемого этапа является формирование специфических требований для улучшения взаимодействия не между двумя контрагентами, а между тремя, т.е. формируется партнерство в цепочке поставок.

Схематично данный этап представлен на рис. 7



**Рис. 7** Схема формирования требований к ЛС на шестой стадии

где

$M_{13}$ ,  $M_{34}$ ,  $M_{53}$  – требования, соответственно предъявляемые к ЛС поставщика, предприятия, потребителя

$M_{80}$  – требования, предъявляемые от ЛС поставщика непосредственно к ЛС потребителя

← сформированные требования к ЛС

Согласно рис. 7 изменились матрицы внутренних требований в ЛС поставщика ( $M_{13}$ ) и ЛС потребителя ( $M_{53}$ ), внутренние требования в ЛС производителя ( $M_{34}$ ) остались на прежнем уровне. В процессе поиска партнерства между ЛС поставщика и ЛС потребителя образовалась новая матрица внешних требований ( $M_{80}$ ), а также произошло дополнение требований от ЛС поставщика к ЛС производителя путем изменения матрицы требований  $M_{60} \rightarrow M_{61}$ , (табл.6).

**Таблица 6**

**Формирование требований к ЛС на шестой стадии**

Участники ЛЦ	Поставщик	Производитель	Потребитель
Поставщик	$M_{13}$	$M_{61}$	$M_{80}$
Производитель	$M_{21}$	$M_{34}$	$M_{70}$
Потребитель		$M_{41}$	$M_{53}$

Итак, шестая стадия начинается с переосмысления поставщиком своих позиций в ЛЦ и изменения требований  $M_{12} \rightarrow M_{13}$  к своим подсистемам ЛС. Затем поставщик осуществляет поиск партнерства с потребителем и

вырабатывает к ЛС последнего специфические требования  $M_{80}$ . ЛС потребителя принимает требования  $M_{80}$ , и обработав их, модифицирует внутренние требования к своим подсистемам  $M_{52} \rightarrow M_{53}$ . Заканчивается данный этап дополнением ЛС поставщика требований к ЛС производителя  $M_{60} \rightarrow M_{61}$ .

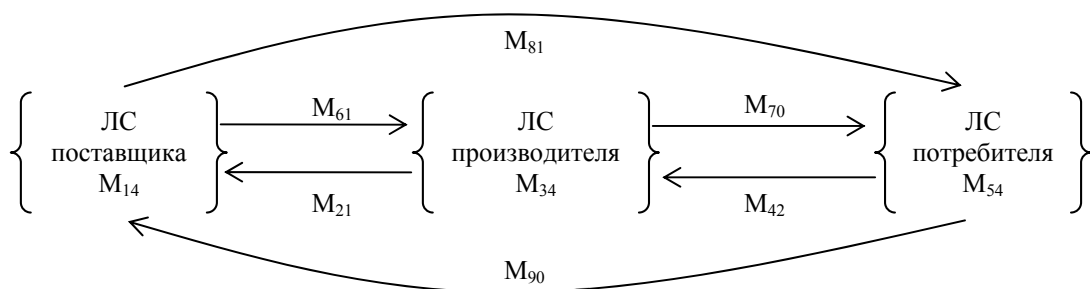
### **7 стадия Партнерство в логистической цепочке<sup>3</sup>**

Сущность данной стадии заключается в обратной реакции потребителя на предложение партнерства поставщиком и анализ ЛЦ «вниз по течению». В результате ЛС потребителя осознает ценность предложенного партнерства и, не минуя производителя, а дополнительно (с его согласия) предъявляет специфические требования к ЛС поставщика, чтобы еще больше ускорить продвижение материального потока по ЛЦ.

Сформированные требования от ЛС потребителя к ЛС поставщика отражаются при помощи матрицы требований  $M_{90}$ , а скорректированные внешние требования выражаются изменением состояния матрицы  $M_{41} \rightarrow M_{42}$ .

Особенностью рассматриваемого этапа является формирование подлинного партнерства между всеми участниками ЛЦ и увеличение мощности материального потока в 4 раза по сравнению с первым этапом.

Схематично данный этап представлен на рис. 8



**Рис. 8** Схема формирования требований к ЛС на седьмой стадии

где  $M_{14}$ ,  $M_{34}$ ,  $M_{54}$  – требования, соответственно предъявляемые к ЛС поставщика, предприятия, потребителя

$M_{90}$  – требования, непосредственно предъявляемые от ЛС потребителя к ЛС поставщика.

<sup>3</sup> «можно определить как особым образом сформированные деловые отношения, характеризующиеся взаимным доверием, открытостью, а также готовностью разделять как риск, так и успех – отношения, которые обеспечивают стратегическое конкурентное преимущество»

← сформированные требования к ЛС

Согласно рис. 8 изменились матрицы внутренних требований в ЛС потребителя ( $M_{54}$ ) и ЛС поставщика ( $M_{14}$ ), внутренние требования в ЛС производителя ( $M_{34}$ ) остались на прежнем уровне. В процессе обратной связи с поставщиком в рамках закрепления партнерства между ЛС потребителя и ЛС поставщика образовалась новая матрица внешних требований ( $M_{90}$ ), а также произошло дополнение требований от ЛС потребителя к ЛС производителя путем изменения матрицы требований  $M_{41} \rightarrow M_{42}$  при изменении матрицы внешних требований от ЛС поставщика к ЛС потребителя  $M_{80} \rightarrow M_{81}$  (табл.7). Следовательно, процесс взаимных выставлений требований нормализовался.

**Таблица 7**

**Формирование требований к ЛС на седьмой стадии**

Участники ЛЦ	Поставщик	Производитель	Потребитель
Поставщик	$M_{14}$	$M_{61}$	$M_{81}$
Производитель	$M_{21}$	$M_{34}$	$M_{70}$
Потребитель	$M_{90}$	$M_{42}$	$M_{54}$

Таким образом, седьмой этап начинается с переосмысления потребителем своих позиций в ЛЦ (инициатором ЛЦ был производитель, потом переосмысление произошло у поставщика), и изменения требований  $M_{53} \rightarrow M_{54}$  к своим подсистемам ЛС. Затем потребитель осуществляет заключение партнерства с поставщиком и вырабатывает к ЛС последнего специфические требования  $M_{90}$ . ЛС поставщика соглашается на требования потребителя  $M_{90}$ , и обработав их, модифицирует внутренние требования к своим подсистемам  $M_{13} \rightarrow M_{14}$ . Заканчивается данный этап дополнением ЛС потребителя требований к ЛС производителя  $M_{41} \rightarrow M_{42}$ .

Дальнейшее развитие процесса улучшения продвижения материального потока в рамках ЛЦ возможно после реинжиниринга (перестройки) логистического канала и логистической сети. Рассмотрим системы требований, которые отражаются в каждой из матриц требований.

## Содержание концепции управление цепью требований

Содержание концепции RCM составляют системы требований, которые подразделяются на три вида:

- **Система «толкающих» требований (СТoT)**, отражающая предъявление «организационных» или «обязательных для выполнения» требований. Такие требования гарантируют выживание всех участников ЛЦ. В процессе разработке этого вида системы требований использовались «толкающие» концепции типа MRP и др.
- **Система «тяги-толкающих» требований (СТ-ТТ)**, содержащая переходные от одного вида к другому (развивающие) требования. Эти требования существенно облегчают взаимодействие между участниками ЛЦ и способствуют сокращению логистических издержек. При разработке второго вида системы требований использовались материалы, которые, по мнению автора, являются переходящими (или возможно использовать в обоих видах систем) в процессе трансформации принципа работы логистической системы.
- **Система «тянущих» требований (СТяТ)**, показывающая предъявление «специальных» или дополнительных требований к ЛС в отношении эффективного продвижения материального потока. Эти же требования развивают и гарантируют получение дохода всем участникам ЛЦ, использовались концепции типа точно в срок, бережливое производство, управление взаимоотношениями с партнерами, кайдзен, и систем эргономики и 5 «С».

**Отличительными особенностями** концепции являются: разработка модели проектирования ЛЦ/ЛС, система требований/ критериев для выполнения и оценки всеми участниками ЛЦ, единые стандарты оценки и прозрачность требований ко всем участникам ЛЦ.

Среди **сильных сторон** концепции следует отметить: прозрачность материального потока в ЛЦ (информационная прозрачность), документ «руководство по управлению материальным потоком в ЛС», точность

прогнозирования (видение смещенного графика), стратегически долговременные отношения со всеми участниками ЛЦ, ориентация на получение прибыли всеми партнерами в ЛЦ.

Обнаружены **слабые стороны** концепции: не выявлено аналитической зависимости между требованиями к ЛС и улучшением конкретного показателя эффективности ЛС; не до конца изучены факторы, влияющие на проектирование ЛС; нет комплекта типовых процедур (правил), которые показывают, каким образом внедряются требования на реальных предприятиях.

По своим **возможностям** концепция позволяет производить качественные проектные работы и строить логистические цепи и системы «с нуля», проводить «экспресс» реинжиниринг существующих логистических систем промышленных предприятий, а также может быть адаптирована для любых отраслей промышленности и разработана по аналогии других сфер экономики.

**Роль** разработанной концепции оценить достаточно сложно, так как она является одной из первых теоретических концепций по проектированию ЛС, оригинально отличается своим замыслом, использованием современных технологий и походами к решению.

PS: Автор ждет ваших откликов и рецензий, а также предложений по сотрудничеству.

**5 июля 2005г.**

**Бубнов С.А.**

**ICQ 308-916-536**

**e-mail [BubnovS@bk.ru](mailto:BubnovS@bk.ru)**