

Требования к автомобильной логистической цепи(часть 2)



Тел +7 926 708 8736

www.bestlog.narod.ru

e-mail bestlog@bk.ru

ICQ 308-916-536

*Бубнов Сергей Андреевич, к.э.н.,
Управляющий партнер Bestlog.*

(продолжение, начало см. часть 1)

Методика проектирования ассоциативного взаимодействия логистических систем (далее методика проектирования) – заключается в последовательном описании процессов кардинального изменения существующей логистической системы предприятия, представлена на рис. 1.

Принципиальным отличие методики проектирования ассоциативного взаимодействия логистических систем является ориентация на передовые требования к ЛС и достижение ассоциативных целей всех участников логистической цепи (ЛЦ). В нашем случае описываются интегративные процессы между предприятиями, назначение которых не объединять в диверсифицированные финансово-промышленных групп (за счет разных предприятий из разных отраслей), а способствовать достижению ассоциативных целей, постоянно изменяющихся под воздействием системы взаимных требований, и коррелируемых с целями всех бизнес-партнеров.



Рис. 1 Методика проектирования ассоциативного взаимодействия логистических систем

1 этап. Определить цели и задачи проектирования ассоциативного взаимодействия ЛС.

1.1 Ознакомить членов и вновь принятых потенциальных партнеров с концепцией управления цепью требований, настоящей методикой, системой требований к ЛС⁵.

1.2 Создать рабочую группу, в которой назначается ответственный за реализацию направления развития ЛС (рекомендуется на уровне генерального или исполнительного директора).

⁵ пример системы требований приведен на сайте автора www.bestlog.narod.ru

1.3 Провести диагностический анализ состояния ЛС и самооценку (первоначальную оценку) степени выполнения требований к ЛС, согласно процедуры интегральной оценки и определить уровень развития своей ЛС.

1.4 Провести совместное совещание и определить цели и задачи каждого из предприятий и цели логистической цепи в целом (т.е. произвести трансформацию целей ЛС каждого из предприятий в ассоциативные).

2 этап. Осуществить выбор потенциальных партнеров.

На этой стадии осуществляется процедура выбора потенциальных партнеров для определения наиболее надежных, передовых и желающих долговременного сотрудничества.

Процедура выбора потенциальных партнеров аналогична процедуре выбора поставщиков, за исключением некоторых отличий.

Процедура проводится инициатором развития ЛЦ (в нашем случае это производитель). Сначала осуществляется выбор главного потенциального партнера - потребителя, затем партнера - поставщика, затем при необходимости посредников.

Для участия в отборе в проект допускаются лучшие из каждой группы контрагентов (если у предприятия уже есть процедуры их выбора) или заполняется форма по каждому из группы, приведена в табл.2

Таблица 2

Таблица для выбора потенциальных партнеров (входа в партнерство)

Контрагент (поставщик, потребитель, посредник)	Объем закупок (поставок)			Динамика ценообразования			Лояльность и стремление к партнерству			Итогов ая оценка
	% к стоимости закупок (поставок)	Кэфф ициент важнос ти	Оцен ка	экспе ртная оцен ка	Кэффиц иент важнос ти	Оцен ка	эксп ертн ая оцен ка	Кэфф ициент важнос ти	Оцен ка	
Контрагент 1										
Контрагент 2										
Контрагент 3										
Контрагент 4										

В каждом случае набор критериев для отбора партнеров специфичен, в зависимости от вида деятельности предприятия и масштабов производства.

Второй этап заканчивается уведомлением наиболее успешных потенциальных партнеров об их участии в дальнейшем совершенствовании ЛС и ЛЦ.

3 Этап. Определить текущее состояние развития ЛС и ЛЦ

Третий этап начинается с образования совета ЛЦ, финансирование которого осуществляется из средств участников проекта. Примерная организационная структура совета ЛЦ представлена на рис.2..

В качестве управляющего советом, как правило, выступает генеральный директор предприятия-инициатора изменений. Аналитический отдел состоит из логистов, которые непосредственно подчинены начальнику отдела, а функционально – руководителю службы логистики предприятия, в котором они работают. Внешние консультанты – это представители консалтинговых фирм, сопровождающих проект. В качестве экспертов выступают сторонние специалисты. Юристы обеспечивают проведение экспертизы легитимности тех или иных решений на совете ЛЦ.

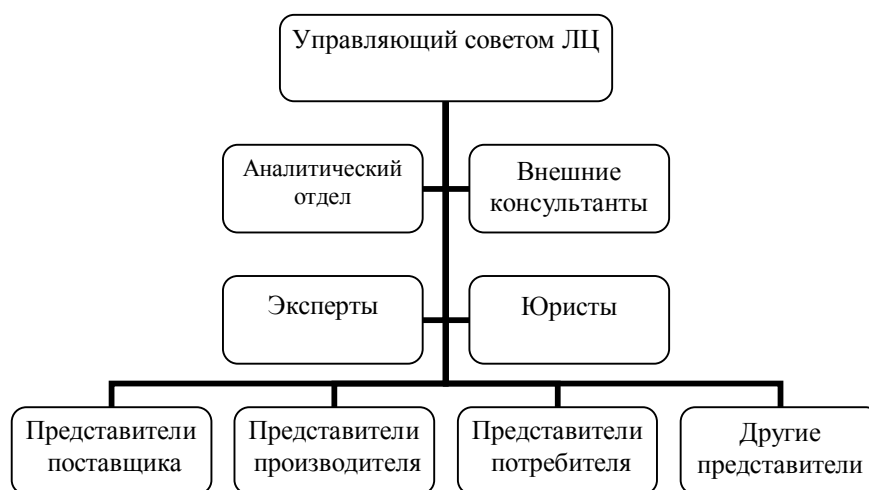


Рис.2. Организационная структура совета ЛЦ

Сущность этого этапа заключается в том, что участники представляют отчеты их оценок текущего состояния развития ЛС на заседание совета ЛЦ. Происходит обмен опытом (в том числе взаимными требованиями) в форме конференции или круглого стола, где проводится анализ и корректировка целей и задач дальнейшего развития ЛС каждого партнера и ЛЦ в целом.

Этап завершается формулировкой цели и задачи дальнейшего развития, согласно которым каждый из участников ЛЦ определяет желаемое состояние своей ЛС и видение желаемого состояния ЛЦ.

4 этап. Определить желаемое состояние развития ЛС и ЛЦ

Собирается совет ЛЦ, на котором рассматриваются и обсуждаются варианты желаемого развития ЛС каждого из участников ЛЦ и ЛЦ в целом. Роль внешних экспертов и консультантов на этом этапе заключается в проведении мозгового штурма, экспертизы и выбора вариантов развития ЛС и ЛЦ для проведения следующего этапа.

5 этап. Моделирование вариантов и выбор системы требований для достижения желаемого состояния ЛС и ЛЦ

Согласно отобранным вариантам развития ЛС и ЛЦ аналитический отдел осуществляет сбор необходимой информации и моделирование вариантов развития ЛС каждого из участников, и ЛЦ в целом. Затем представляет результаты моделирования для экспертизы и проверки консультантам и экспертам. Итоговые альтернативы (не более трех для каждого участника ЛЦ) рассматриваются и обсуждаются на совете ЛЦ. Решением совета ЛЦ утверждается вариант развития ЛС, а также альтернативный вариант на случай возникновения непредвиденных обстоятельств. Соответственно утверждается выбранная система требований к ЛС для каждого участника ЛЦ.

6 этап. Определить бюджет, сроки, ресурсы, персонал, риски и составить план-график реализации проекта.

Исходя из выбранных вариантов развития, служба логистики предприятия совместно с структурными подразделениями готовит проект бюджета изменений согласно плана-графика внедрения системы требований, с указанием мероприятий, сроков, ресурсов и задействованного персонала, ориентировочной трудоемкости.

Варианты планов-графиков и бюджетов поступают в аналитический отдел совета ЛЦ, где проходят проверку на непротиворечивость,

последовательность, законченность и в рабочем порядке согласуются с каждым участником ЛЦ. На очередном совещании ЛЦ анализируется прогноз степени и характера изменений ЛС и ЛЦ в целом за рассматриваемый период (обычно один год). Заканчивается данный этап определением источника финансирования изменений (возможно в виде бизнес-планов). Рекомендуется установить процент от полученного дохода за счет реинжиниринга ЛС, который пойдет на формирование общего фонда, большая часть средств которого направляется на финансирование изменений всей ЛЦ. Размер процента определяется участниками самостоятельно, но согласно логике изменений ЛЦ: большую прибыль получит предприятие, расположенное наиболее близко к конечному потребителю.

7 этап. Реализовать проект изменения ЛС и ЛЦ

Сущность данного этапа целесообразно представить в виде повторяющихся действий для каждого участника изменений ЛС, табл.3.

Таблица 3

Система повторяющихся действий при реализации методики проектирования ассоциативного взаимодействия ЛС

№ пп	Фаза реализации проекта	Кто проводит	Участники	Продолжительность	Периодичность
1.	Выполнение плана-графика работ по внедрению системы требований	департамент логистики	все заинтересованные подразделения	1 год	3 раза/проект
2.	Совещания по ходу реализации проекта	руководитель проекта	члены раб. группы	1 день	1раз/нед.
3.	Самооценка степени развития ЛС	руководитель проекта	члены раб. группы	1 день	1 раз/квартал
4.	Выездные встречи, круглые столы, обмен опытом	руководитель предприятия-партнера	участники совета ЛЦ	2-3 дня	1раз/мес
5.	Доклады в совете ЛЦ о состоянии реализации проекта	председатель Совета ЛЦ	участники совета ЛЦ	2-3 дня	1 раз/ 2 мес.
6.	Внесение изменений (уточнений) по срокам, бюджету, самими требованиям в ходе реализации проекта	председатель Совета ЛЦ	участники совета ЛЦ	3-4 дня	1 раз/ квартал
7.	Оценка эффективности производимых мероприятий и прогнозирование развития ситуации на короткий промежуток времени.	председатель Совета ЛЦ	участники совета ЛЦ		1 раз/ квартал

№ пп	Фаза реализации проекта	Кто проводит	Участники	Продолжительность	Периодичность
8.	Уточнение списка участников внутренних изменений ЛС (привлечение макс. возможного числа персонала к изменениям)	руководитель проекта	члены раб. группы	2 дня	1 раз/полгода
9.	Подготовка к переходу на следующий уровень развития предприятия, изменение орг. структуры (создание «кружков логистов»)	Все администраторы предприятия	все подразделения предприятия	1 месяц	конец периода
10.	Мотивация и поощрение участников проекта изменений	председатель Совета ЛЦ	члены раб. группы, отличившиеся в ходе внедрения проекта	1 день	1 раз/квартал
11.	Завершение проекта				

Вариант измененной организационной структуры с «кружками логистов» представлен на рис. 3.

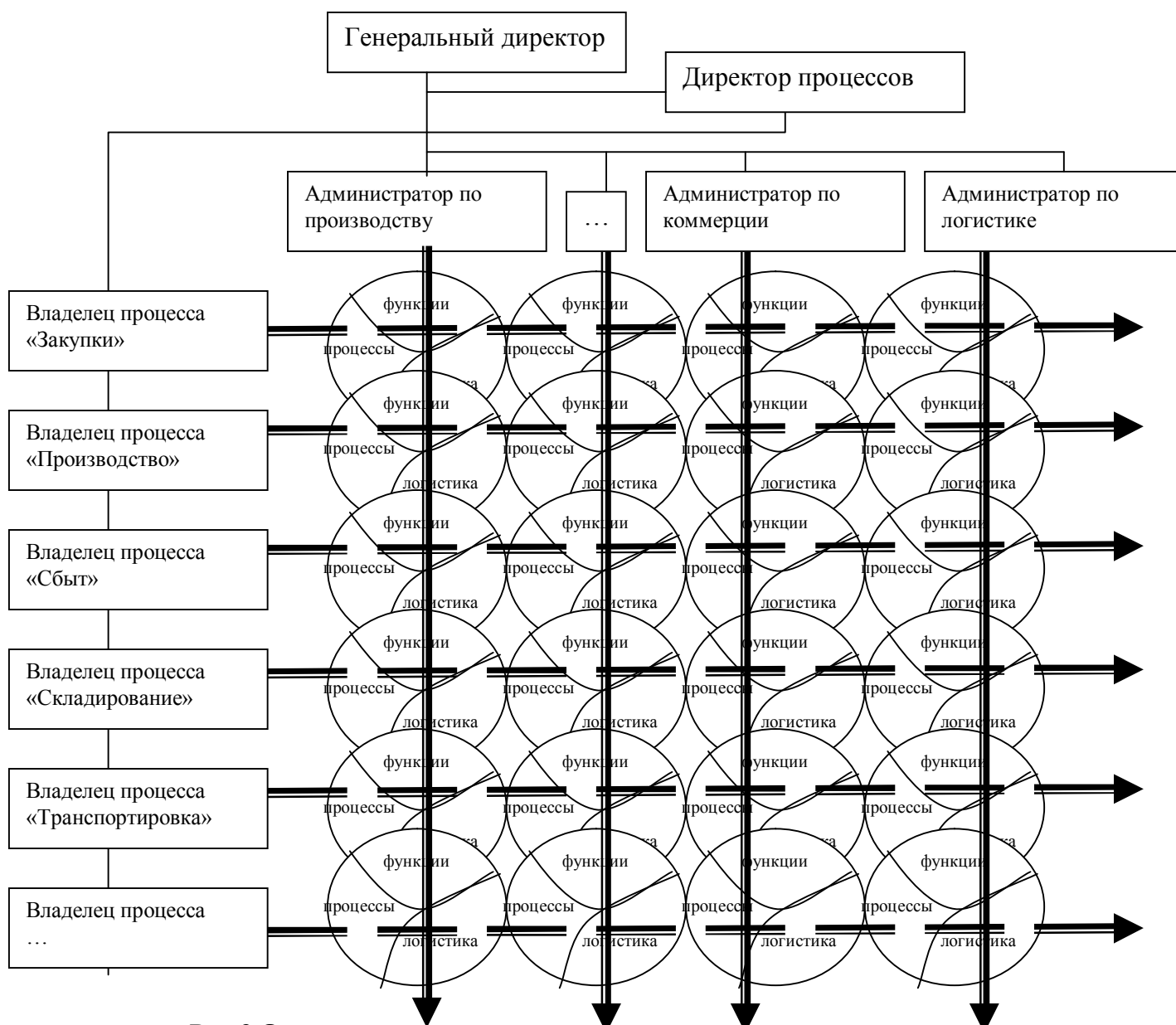


Рис.3 Организационная структура предприятия с «кружками логистов»

«Узкими местами» в предложенных фазах являются 1,6,7,9, которые можно «расшить» следующим образом:

1 - привлечь квалифицированных специалистов и внешних консультантов, способных осуществить проектное управление изменением всей ЛС;

6 - провести анализ конъюнктуры рынков и активно взаимодействовать с конечными потребителями по выяснению тенденций изменения их требований; разработать процедуры и регламентирование возможностей изменения требований;

7 - провести аудит ЛС с привлечением внешних экспертов и постоянно осуществлять совместные совещания, круглые столы.

9 - разъяснить персоналу предприятия возможности новой формы организации их работы, и активно вовлекать в совершенствование логистической системы путем формирования специальных финансовых фондов и мотивации «кружков логистов» на конечный результат сверх выполняемой персоналом основной деятельности.

8 этап. Сравнить полученный результат с желаемым и определить направления нового развития ЛС и ЛЦ

После реализации проекта подводятся итоги и сравниваются полученные результаты с желаемыми, в случае отклонения – устанавливаются причины и разрабатываются корректирующие и предупреждающие мероприятия.

Критерии оценки эффективности внедрения методики проектирования выбраны согласно основным показателям второго уровня SCOR-модели. Действительно набор показателей достаточно объемный и представлен в SCOR модели версии 5 более чем 340 вариантов. Поскольку разрабатываемая методика изначально ориентировалась на лучшую практику, то была проведена ее интеграция со SCOR моделью версии 5.0:

1. В эталонной модели логистических процессов содержится пять стандартных процессов: планирование (P), закупка (S), производство (M), поставка (D), возврат (R). В результате подробного рассмотрения SCOR модели выявлены отдельные subprocesses (например, P1.01), которые отвечают за сбор, идентификацию, анализ и интеграцию требований от потребителей с ЛС контрагента. В рамках концепции управления цепью требований и методики проектирования ассоциативного взаимодействия ЛС, предлагается дополнить SCOR -модель управляющим параметром «требования к ЛС», наряду с имеющимися параметрами: вход, выход, процесс (действие), «лучшая практика», показатели эффективности логистических процессов.

2. Сущность процессов SCOR-модели дополнена методикой проектирования ассоциативного взаимодействия ЛС, т.е. происходит наполнение множества логистических действий кодифицированной системой требований, а набор метрик (показателей) – показателями степени выполнения требований. Таким образом, выполнение каждого требования измеряется не только показателем степени выполнения (что важно для проектирования и внедрения), но и экономическим показателем.

3. Предлагаемая интеграция и внедрение дополнительного модуля проектирования позволит на качественно ином уровне производить проектные работы, т.к. проектирование возможно как прямым, так и обратным образом.

К примеру, имеется набор показателей, значения которых необходимо улучшить (порядок проектирования от обратного). В существующей SCOR модели пришлось бы выбрать процессы, в которых имеется такой показатель и специально разрабатывать мероприятия по их улучшению. В предлагаемой доработке SCOR модели такую роль берет на себя управляющий параметр «требования к ЛС», где на основе заданного показателя происходит выборка определенных требований (с критериями их выполнения). Тем самым предприятие получает эталон ЛС для выработки и сравнения мероприятий,

согласно системы требований, а не разрабатывает каждый раз новые мероприятия. В прямом виде при необходимости улучшения тех или других процессов достаточно рассмотреть требования, которые к ним предъявляются, и далее выполнить процедуры методики проектирования ассоциативного взаимодействия ЛС.

Таким образом, существенно экономится время на поиск и разработку необходимых мероприятий, а качество проектных решений существенно увеличивается.

Необходимо оценивать эффективность проведенных мероприятий по интегральным критериям, приведенным в табл.4 и 5. В столбце «ожидаемый результат» показана величина изменения («+» - увеличение; «-» - уменьшение) значения показателей за счет внедрения методики проектирования ассоциативного взаимодействия ЛС.

Таблица 4
Уровень обслуживания потребителей (внешние показатели)

Показатель	Формула	Ожидаемый результат, %
Качество выполнения поставки:	g	+15
Вовремя и полностью по запросу клиента	a/g	
Вовремя и полностью клиенту доставлено	b/g	
Наилучшая поставка заказа клиенту		
Время производственного цикла выполнения заказа:	$e-a$	-20
от заявки клиента до заказа всех необходимых материалов	a	
от заказа всех материалов до начала производства	b	
от начало производства до изготовления изделия	c	
от изготовления изделия до заявки на получение на складе	g	
от получения на складе до отгрузки клиенту	h	
от получения на складе до разрешения на отгрузку	e	
от разрешения на отгрузку до законченной установки	s	
Быстродействие цепи поставки:	$a+b+c+g$	-50
Быстрота планирования и перепланирования	a	
Быстрота закупок	b	
Быстрота производства	c	
Быстрота поставки	g	

Таблица 5

Внутренние показатели логистической системы

Показатель	формула	Ожидаемый результат, %
Полная стоимость управления цепью поставки	$a+b+c+g+h$	-35
<i>Стоимость управления заказом:</i>	a	-10
Стоимость обслуживания клиента		
Стоимость готовой продукции на складе		
Внешняя стоимость транспортирования		
Стоимость управления контрактами и программами		
Затраты планирование установки и выполнения		
Стоимость возвращенных счетов		
<i>Себестоимость изделия:</i>	b	-15
Стоимость закупки		
Складские затраты хранения материалов		
Стоимость качества поставщика		
Стоимость разработки компонентов и приспособлений		
Внутренняя стоимость транспортирования		
Стоимость оплаченных счетов		
<i>Затраты финансовой службы и службы планирования:</i>	c	-5
Стоимость планирования спроса		
Стоимость планирования поставки		
Стоимость контроля финансов цепи поставки		
<i>Стоимость имеющихся запасов:</i>	g	-20
Возможная стоимость продажи		
Стоимость устаревания		
Стоимость естественной убыли		
Налоги и стоимость страхования		
<i>Стоимость информационных ресурсов цепи поставок:</i>	h	+15
Стоимость программ цепи поставки		
Эксплуатационная стоимость информационных ресурсов для цепи поставок		
Управление всем возвратом - затраты по гарантийному обслуживанию	$a+b+c+g$	-15
Затраты на обработку разрешения возвратов	a	
Стоимость возвращенного на склад изделия	b	
Затраты на транспортировку возвращенного изделия	c	
Гарантийные затраты	g	
Время цикла " деньги-деньги" "	$a+b-c$	-20
Дни максимальных поставок материалов	a	
Дни выдающихся продаж	b	
Дни выдающихся выплат	c	

В результате внедрение методики проектирования ассоциативного взаимодействия ЛС обеспечивается⁶:

- сокращение значения показателя «длительность производственного цикла»
- улучшение «качества выполнения поставки»;
- улучшение «быстродействие цепи поставки»;
- оптимизация логистических затрат;
- уменьшение затрат по гарантийному обслуживанию;
- уменьшение цикла «деньги-деньги».

Внедрение методики проектирования ассоциативного взаимодействия ЛС на предприятии позволяет добиться:

- ✓ сокращения сроков создания / реинжиниринга логистической системы – предприятия;
- ✓ высокого качества проектных работ в случае реинжиниринга ЛС;
- ✓ единой системы оценки степени выполнимости требований;
- ✓ встраивания и интеграции с имеющимися моделями (системами) менеджмента качества (включая стандарт ИСО/ТУ 16949) и охраны окружающей среды (ISO 14000).

Ниже рассматривается, каким образом разработанная методика позволяет добиваться таких результатов на теоретическом уровне.

1. Сокращение «длительности производственного цикла» происходит благодаря комплексному применению современных технологий бизнес-моделирования, «бережливого производства»⁷, методов «кайдзен»⁸ и «канбан».

Моделирование бизнес-процессов выявляет «слабые звенья» в производстве и позволяет создать такой образ модели, который будет

⁶ Бубнов С.А. Проектирование и практическое назначение концепции RCM // Экономика и менеджмент: проблемы и перспективы: Труды Международной научно-практической конференции. 6–11 июня 2005 года. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2005. – 724с.

⁷ См. Дж.П.Вумек, Д.Т. Джонс. «Бережливое производство». - Пер с англ. - М.: Альпина бизнес бук, 2004 г.

⁸ Кайдзен – непрерывное улучшение, см. подробнее «Кайдзен: ключ к успеху японских компаний», пер. с англ. - М.: Приоритет, 2004 г.

оптимальным по типу производства и сократит время прохождения заказа в производстве.

Методология «рачительного производства» привносит иное понимание менеджмента и управления качеством, в том числе логистических решений, позволяет нормировать технологический процесс, сократить время операций и объемы межоперационных партий до минимума.

Методология «кайдзен» изменяет роль менеджера, босса, управленца, возводя на олимп – лидера, ключевую фигуру улучшений в компании. Люди – важный механизм в организационной структуре предприятия, но и еще банк знаний, опыта, умений и возможностей обучаться и обучать остальных. Поэтому методология «кайдзен» позволяет не только находить улучшения в производстве, но и удачно их внедрять благодаря человеческому подходу к персоналу организации.

Также благоприятным образом на сокращении длительности производственного цикла сказывается требование по аутсорсингу непрофильных видов деятельности.

Сокращение показателя DTD (время выполнение поставки) происходит благодаря внедрению электронного обмена данными и автоматизации процессов приема и отпуски, погрузки / разгрузки, складирования и переработки грузов, наряду с применением оптимальных схем доставки продукции, и использованием услуг 3 PL логистических провайдеров.

2. Улучшение «быстродействия цепи поставки» - происходит под влиянием оптимизационных процедур на всех партнерах ЛЦ (в том числе и внедрение системы требований). Синергетический эффект повышения интегрального показателя быстродействия цепи поставок, получается путем внедрения процедур электронных закупок ТМЦ, синхронного планирования производства, оптимизационных схем дистрибуции продукции. На основе электронных запросов / ответов формируется порталная технология обмена информацией и управление «складом поставщика». Таким способом достигается быстрое планирование, быстрая закупка, быстрое производство,

быстрая отгрузка. За счет этих процессов происходит существенное сокращение уровня запасов ТМЦ на всех предприятиях, и постепенный переход на тянущую систему управления предприятием.

3. Оптимизация логистических затрат - за счет выполнения организационных требований (т.е. наведения четкого планирования, контроля, анализа и исполнения решений во всех подсистемах ЛС).

Сокращение запасов ТМЦ и ГП, маршрутизация перевозок, отказ от работы со многими поставщиками в пользу одного, нормирование технологических процессов, разработка оптимальных схем доставки продукции при помощи логистических провайдеров. Такие и другие решения позволяют предприятию и ЛЦ в целом экономить более трети (в некоторых случаях и больше) своих затрат на управление материальным потоком и функционирование ЛС.

4. Уменьшение затрат по гарантийному обслуживанию.

Благодаря интеграции требований к ЛС с требованиями к системе качества серии ИСО-9000 происходит взаимопроникновение и дополнение логистических процессов – качественной составляющей. Это относится ко всем подсистемам ЛС (закупкам, производству, транспорту, складу, распределению). Благодаря требованиям по улучшению качества поставок от поставщиков, внедрению самоконтроля на производстве и оплате труда с нормированным заданием вместо сдельной, управление процессом отходов, требованиям, касающимся внедрения эргономических основ труда и ужесточения условий хранения на складе, и повышением ответственности (страхование грузов) провайдером логистической цепи – происходит каскадное улучшение качества процессов, и обслуживания потребителей. В результате уровень возврата от контрагентов и в целом перемещения несоответствующей продукции уменьшается на 15%.

5. Уменьшение цикла «деньги-деньги»

Тесно связано с понятием оборачиваемости оборотных средств. Сущность оптимизации этого показателя заключается в максимальном приближении

графиков оплаты приобретения ТМЦ для производства, сумм получаемых за счет реализации продукции, с выплатами сторонним организациям (коммерческие расходы). Процесс статистического анализа позволяет выявлять необходимые финансовые средства для поддержания минимального времени превращения средств в материальных запасах в средства на счете в банке, с усредненным доходом. Также этому способствует установление партнерства в ЛЦ, когда за счет сокращения длительностей производственного цикла и времени доставки конечному потребителю – растет быстрота удовлетворения спроса, а, следовательно, меньше запасов и замороженных средств.

9 этап. Осуществить «выход» / «принятие» партнеров в проект

Данная процедура регламентирует выход / принятие новых членов в партнерство.

Необходимость процедур «входа» и «выхода» объясняется тем, что в условиях партнерства участникам становятся доступными коммерческие тайны, секреты и технологии, которые недоступны при обычном взаимодействии. Поэтому в рамках понесенным каждым из партнеров «партнерского ущерба» следует определить степень и характер взыскания, в зависимости от заявителя выхода и причины, табл.6.

Таблица 6

Перечень причин и условий выхода из партнерства

№ пп	Причина выхода из партнерства	Измерение ущерба	Санкции			Примечание
			Организационные	Финансовые	Прочие	
ОТ ЗАЯВИТЕЛЯ						
1.	финансовые потери					
2.	неудовлетворенность партнерством					
ОТ ПАРТНЕРОВ						
3.	промышленный шпионаж в пользу конкурентов					
4.	невыполнение требований к ЛС					
5.	неудовлетворенность развитием ЛС					

6.	грубое нарушение требований или кодекса партнерства					
ОТ СОВЕТА ЛЦ						
7.	несоблюдение сроков внедрения и невыполнение требований к ЛС					
8.	несоблюдение сроков внедрения					
9.	несоблюдение «кодекса партнерства»					

При необходимости вывода того или иного участника из партнерства инициатором составляется заявление, в котором подробно излагается причина, величина понесенного ущерба и предлагаемые санкции к партнеру. В случае невозможности мирного урегулирования спора, заявление передается в совет ЛЦ, который определяет возможность его передачи в арбитражный суд или удовлетворения искового заявления, согласно доли вклада виновного партнера. После признания вины возможно наложение и взыскание штрафных санкций.

В случае, когда никто из партнеров не имеет претензий к партнеру, желающему выйти из союза, применяется общее правило, заключающееся в удержании определенной доли отчислений финансовых средств на развитие ЛЦ. Эти средства потребуются для более быстрого нахождения и развития других партнеров, либо заключения союзов с предприятиями (ЗРЛ провайдерами, логистическими цепями) для поддержания достигнутой эффективности логистической цепи.

Выход партнера из бизнеса классифицируется как один из наиболее главных рисков и поэтому нуждается в хеджировании. Например, при помощи выращивания «дублеров» основного партнера или заключения альянсов с другими логистическими цепями и привлечения партнеров. Также определяется величина страхового сбора, и тем самым, логистическая сеть страхуется от выхода партнеров.

Выводы по методике проектирования ассоциативного взаимодействия логистических систем

Методика представляет собой взаимосвязанные, логически упорядоченные и интегрированные с лучшими достижениями практики процессы по изменению существующей логистической системы для достижения ее желаемого образа. При этом проектирование осуществляется не только внутри предприятия (подсистем ЛС: закупки, производство, распределение, транспорт, склад), а во взаимосвязи с изменяющимися логистическими системами предприятий партнеров (поставщиков, потребителей и др.), способствующая достижению не только локальных целей каждого контрагента, но и ассоциативной цели всех участников логистической цепи.

Поэтому считаем, что методика проектирования ассоциативного взаимодействия ЛС является достаточно гибкой и легко адаптируемой в рамках SCOR модели для более качественного и быстрого изменения предприятий промышленности.

На рис.4 приведены основные различия между концепциями управления цепью требований и управления цепью поставок.

Условные обозначения: З – закупки, Пр-во – производство, Тр – транспорт, Ск – склад, Р – распределение.

- > материальный поток
- ←————> поток действий
-> поток требований
- . . . > поток координации действий (требований)
- - - - контур объединения

Отметим, что экономический эффект от внедрения методики проектирования ассоциативного взаимодействия ЛС достигается и во многом зависит от степени использования системы требований. Система требований, представленная в интегрированном виде со SCOR моделью позволяет проводить моделирование, и улучшать как отдельные показатели, так и целую группу.

(продолжение следует)

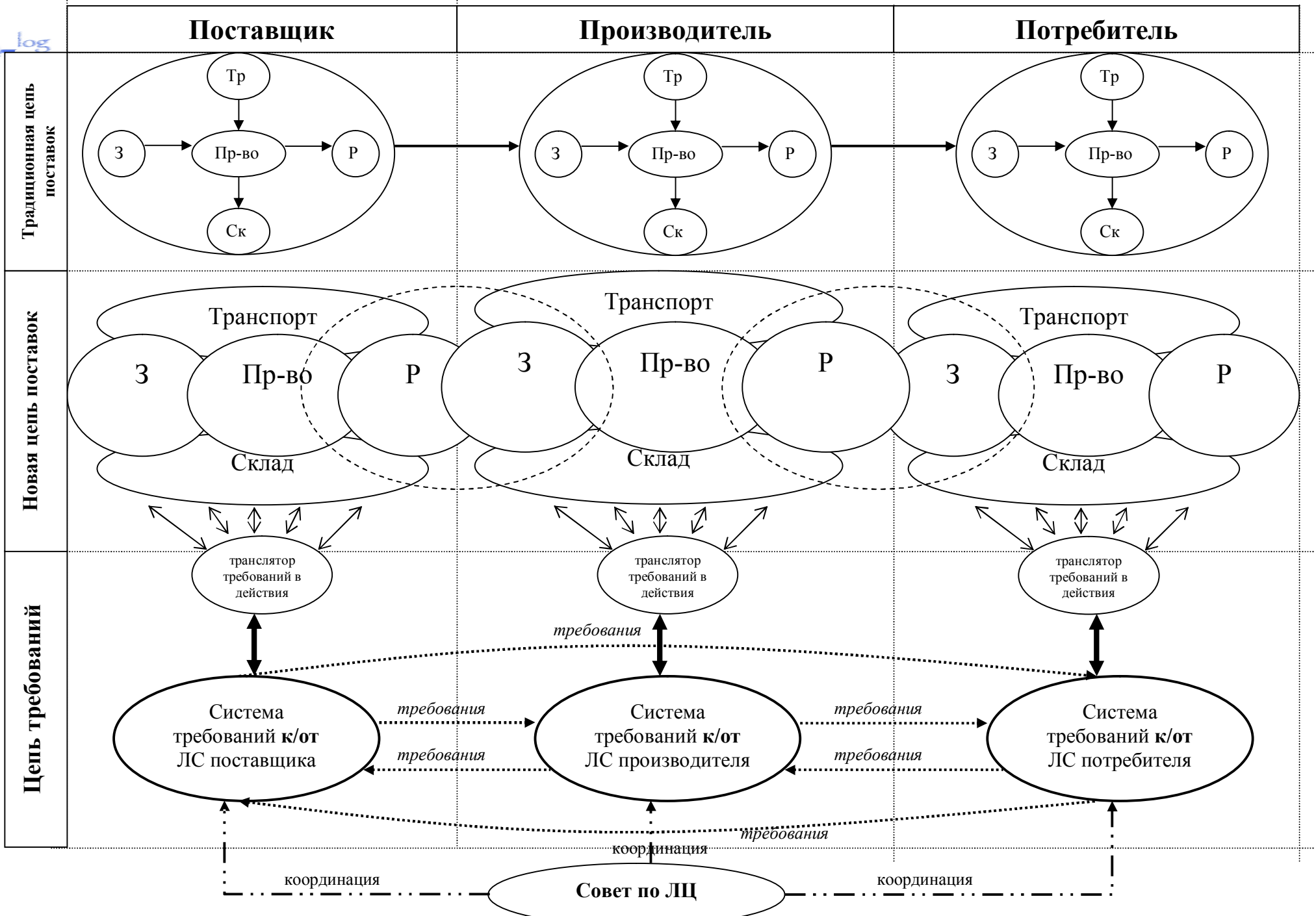


Рис. 4 Отличия концепции управления цепью требований от концепции управления цепью поставок